



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

**La «Mejora Moderada» como Alternativa
a las Propuestas Bioconservadora y
Posthumanista de Mejora Humana**

D. Jesús Parra Sáez

2019



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

LA «MEJORA MODERADA» COMO ALTERNATIVA A LAS
PROPUESTAS BIOCONSERVADORA Y
POSTHUMANISTA DE MEJORA HUMANA

Autor: Jesús Parra Sáez

Director: Emilio Ginés Martínez Navarro

Co-director: Diego José García Capilla

Murcia, 2019

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
PREFACE (English Version).....	23
1. EL ORIGEN DE LA MEJORA HUMANA Y SU DESARROLLO.....	33
1.1. LA EUGENESIA Y LA BÚSQUEDA DE LA PERFECCIÓN HUMANA EN EL MUNDO GRIEGO ANTIGUO	34
1.1.1. El caso de Esparta	34
1.1.2. Platón y la propuesta eugenésica de <i>La República</i>	38
1.2. EL MOVIMIENTO EUGENÉSICO EN REINO UNIDO.....	43
1.2.1. Francis Galton, la influencia de Darwin y el nacimiento de la eugenesia	45
1.2.2. La política eugenésica de Reino Unido.....	56
1.3. EL MOVIMIENTO EUGENÉSICO EN ESTADOS UNIDOS.....	67
1.3.1. La constitución de la eugenesia norteamericana.....	69
1.3.2. La ley de inmigración Johnson-Reed y la institucionalización de la esterilización obligatoria	76
1.4. EL MOVIMIENTO EUGENÉSICO EN ALEMANIA.....	87
1.4.1. La eugenesia alemana en los últimos años de la República de Weimar	89
1.4.2. El punto álgido del movimiento eugenésico mundial: el Tercer Reich	92
1.4.3. La decadencia de la eugenesia alemana y sus consecuencias	103
1.5. LA EXTENSIÓN DEL MOVIMIENTO EUGENÉSICO Y SU HIBRIDACIÓN	111
1.5.1. El movimiento eugenésico sueco y el “Estado de Bienestar”	112
1.5.2. El movimiento eugenésico noruego como sombra del alemán	117
1.5.3. El movimiento eugenésico danés y la primera ley de esterilización europea	120

1.5.4. El pensamiento eugenésico español y la lucha contra la “anormalidad” y la “degeneración moral”.....	122
1.5.5. El movimiento eugenésico brasileño: higiene racial y “homicultura”.....	132
1.5.6. El movimiento eugenésico mexicano: raza mestiza y “puericultura”.....	135
2. LA MEJORA HUMANA EN EL SIGLO XXI.....	141
2.1. VIEJA Y NUEVA EUGENESIA	144
2.2. LAS NUEVAS INSTITUCIONES DE MEJORA HUMANA	153
2.2.1. Proyecto Genoma Humano	155
2.2.2. Proyecto sobre la diversidad del ser humano	158
2.2.3. Proyecto Cerebro Humano	161
2.2.4. Uehiro Centre for Practical Ethics y Future of Humanity Institute.....	163
2.2.5. Iniciativa Futuro Global 2045	166
2.2.6. Instituto de Inmortalidad, Fundación Matusalén e Instituto de Extropía....	168
2.2.7. Asociación Mundial Transhumanista.....	172
2.3. TÉCNOLOGÍAS BIOMÉDICAS DE MEJORA HUMANA	173
2.3.1. Ingeniería genética	174
2.3.2. Diagnóstico prenatal y diagnóstico pre-implantatorio	177
2.3.3. Clonación humana.....	181
2.3.4. Investigación con células troncales embrionarias	182
2.3.5. Nanotecnología.....	186
2.3.6. Implantes cibernéticos y tecnología cibernético.....	190
2.4. TIPOS DE MEJORA HUMANA	197
2.4.1. Mejora física y mejora estética.....	198
2.4.2. Mejora cognitivo-intelectual	201
2.4.3. Mejora moral o comportamental.....	207
2.4.4. Mejora vital o extensión de la vida humana.....	219
2.5. CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES EUGENÉSICAS: ¿LIBERAL O ESTATAL?.....	226
2.5.1. Distribución en manos del mercado liberal contemporáneo	227
2.5.2. Distribución en manos de un Estado regulador.....	229

2.6. MARCO JURÍDICO DE LAS TECNOLOGÍAS CONTEMPORÁNEAS DE PERFECCIONAMIENTO HUMANO.....	231
2.6.1. Control regional: informes éticos y comités de ética	232
2.6.2. Legislación nacional: el caso de España	235
2.6.3. Legislación comunitaria: el caso de Europa.....	239
2.6.4. Legislación internacional y continental.....	245
3. EL DEBATE CONTEMPORÁNEO EN TORNO A LA MEJORA HUMANA BIOTECNOLÓGICA: BIOCONSERVADURISMO, POSTHUMANISMO Y LA NECESIDAD DE UNA TERCERA VÍA	249
3.1. LA NECESIDAD DE UNA RESPUESTA ÉTICO-FILOSÓFICA.....	250
3.2. EL POSTHUMANISMO.....	255
3.2.1. La búsqueda del mejor niño posible.....	256
3.2.2. La defensa de la manipulación genética como herramienta de perfeccionamiento	262
3.2.3. Posthumanismo: ¿realidad o ficción?.....	269
3.3. EL BIOCONSERVADURISMO Y LA DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS	277
3.3.1. El problema de la alteración de la línea germinal	281
3.3.2. El problema de la dignidad humana.....	285
3.3.3. El problema de la identidad y autobiografía humanas	293
3.3.4. El problema de la autonomía y la libertad de elección	305
3.3.5. El problema de la mejora infinita.....	313
3.3.6. El problema de la desigualdad biológica, social y económica.....	317
3.3.7. El problema de homogeneidad y el valor de la diversidad	326
3.3.8. El problema de la experimentación humana	330
3.4. UNA PROPUESTA ALTERNATIVA DE MEJORA HUMANA: LA MEJORA O PERSPECTIVA MODERADA	336
3.4.1. La gradualidad de las intervenciones de perfeccionamiento humano: la fundamentación de la “mejora moderada” y el verdadero problema de la mejora no-terapéutica	343
3.4.2. El Transhumanismo y su estrecha relación con el ideal de mejora moderada	351

3.4.3. Los límites naturales del ser humano	356
3.4.4. Aplicación del ideal de mejora moderada a los problemas de la mejora humana perfeccionadora	361
CONCLUSIONES.....	375
CONCLUSIONS (English Version).....	379
BIBLIOGRAFÍA	383

AGRADECIMIENTOS

Esta sección va dedicada a todas aquellas personas que me han brindado su apoyo intelectual, académico y emocional a lo largo de este proyecto y que, de algún modo, han hecho posible que se materializase.

En primer lugar, quiero dar las gracias a mis directores de Tesis, D. Emilio Martínez Navarro y D. Diego José García Capilla, por respetar mis aspiraciones, intereses e inquietudes a la hora de desarrollar mi trabajo de investigación. Quiero dar las gracias al primero por confiar en mis habilidades para transmitir mis conocimientos e ideas, tanto a la hora de escribir artículos de investigación como a la hora de hacer ponencias en congresos internacionales. Quiero agradecer al segundo su inestimable ayuda y apoyo, no sólo a lo largo de la elaboración de esta Tesis, sino desde hace más de 5 años, siendo también mi guía ética y académica durante la elaboración de mi TFG y TFM.

En segundo lugar, quiero dar las gracias a todos los componentes del *Centre for Research Ethics and Bioethics* (CRB) de la Universidad de Uppsala (Suecia), y en especial a la doctora Kathinka Evers, por acogerme como un miembro más del centro durante mi estancia de investigación, por hacer que el tiempo que estuve lejos de mi familia resultara más fácil, y por aportarme un fuerte apoyo académico-intelectual que me ha servido para desarrollar mis ideas respecto a la problemática de la mejora humana biotecnológica.

En tercer lugar, quiero agradecer su ayuda a José Carlos Sánchez, no sólo como compañero durante nuestros estudios de filosofía en la Universidad de Murcia, sino también como amigo. Gracias por las conversaciones profesionales y personales, por las recomendaciones y aportes a la bibliografía de mi Tesis, en suma, gracias por toda la ayuda y apoyo prestados a lo largo de estos años.

Finalmente, quiero agradecer a toda mi familia el apoyo y el ánimo sin el cual no habría sido capaz de seguir adelante con este proyecto. Quiero reservar un lugar especial a mis padres, quienes han sido sin ningún género de dudas, el gran pilar de mi vida personal y profesional, educándome en toda una serie de valores éticos que parecen decrecer e

incluso desvanecerse en las sociedades contemporáneas, como la empatía y el respeto para con las demás personas.

INTRODUCCIÓN

El perfeccionamiento humano, o más bien, el interés de la humanidad por su auto-mejora tiene un origen incierto. Algunos pensadores, como el filósofo español Ortega y Gasset, han mostrado cómo el *Homo Sapiens* ha tratado de paliar sus carencias naturales (respecto a otros animales) para hacer frente a un entorno hostil a través de la invención y aplicación de la técnica. Históricamente hablando, dicho interés ha sido transmitido de generación en generación a través de fábulas, historias, cuentos y demás relatos (algunos con un sentido fantástico, otros con un sentido más realista). Dos buenos ejemplos de esta “transmisión” son los encarnados por el escrito sumerio de entre los siglos XXVII-XXV a.C. conocido como *Poema de Gilgamesh*, que muestra la búsqueda de la prolongación vital humana radical (inmortalidad); y por el mito griego denominado *Mito de Prometeo* de entre los siglos VI-V a.C., que nos introduce precisamente en la eliminación de carencias humanas naturales a la que aludía Ortega en su *Meditación de la técnica*. Sin embargo, la sistematización del interés por la mejora humana tendría lugar siglos más tarde.

En el primer bloque de esta Tesis, se recoge desde los primeros intentos teóricos y prácticos de perfeccionamiento humano, ubicados en el mundo griego antiguo, hasta las políticas eugenésicas llevadas a cabo durante la primera mitad del siglo XX. El primer ejemplo práctico de este ideal prometeico tuvo lugar en el siglo V a.C., de mano del sistema educacional espartano implantado por el legislador Licurgo conocido como “*agogé*”. Dicho adiestramiento tenía como objetivo último el mejoramiento radical de las características físicas e intelectuales (estratégicas) humanas. Éste se dividía en cuatro etapas que comenzaban con el propio nacimiento y que acababan una vez pasados los treinta años de edad, tras la superación de diversas pruebas. En la primera etapa, el recién nacido era examinado por un consejo de ancianos expertos para determinar si era digno de recibir la educación espartana. En la segunda, se iniciaba un adiestramiento militar enfocado a la potenciación de las capacidades físicas del sujeto que promovía rasgos como la obediencia, la competitividad, la disciplina y el liderazgo. En la tercera, correspondiente a lo que actualmente conocemos como adolescencia, tenía lugar la exposición de los sujetos a todo tipo de penurias con el objetivo de fortalecerlos física y mentalmente (activación de su instinto de supervivencia). En la cuarta y última fase, los sujetos ya formarían parte del ejército espartano y comenzarían a ser considerados como

ciudadanos espartanos de pleno derecho. El segundo ejemplo del ideal de mejoramiento humano corresponde al sistema de matrimonios programados propuesto por Platón en el libro V de su obra *La República* (380 a.C.). Dicho sistema se basaba en la búsqueda de una sociedad ideal a través del establecimiento de una serie matrimonios pactados durante un festival que se realizaría anualmente (optimización en sentido no-terapéutico). En teoría, el mecanismo del festival funcionaría a modo de lotería, es decir, el matrimonio resultante podría estar compuesto por cualquier hombre o mujer con independencia de su estatus físico, intelectual o social. Sin embargo, la propuesta platónica estaría “amañada” para que dichos matrimonios estuvieran formados por hombres y mujeres “aptos”, esto es, entre sujetos que habían desarrollado las mejores características físicas e intelectuales, incidiendo en la importancia de su valentía, templanza, prudencia y justicia. Por último, y tras el nacimiento de los niños, se establecería un tipo de comunidad en la que todos los implicados (padres, madres, hijos e hijas) vivirían como una sola familia.

Siglos más tarde, y tras los intentos de los movimientos humanista e ilustrado por culturizar, alfabetizar y acabar con la barbarie “intrínseca” a la naturaleza humana, el ideal de perfeccionamiento humano daría un paso de gigante con la propuesta de la “eugenesia como ciencia” llevada a cabo por parte del pensador británico Sir Francis Galton en su obra *Investigaciones sobre las facultades humanas y su desarrollo* (1883). Dicha “ciencia” afirmaba que el linaje humano podía ser perfeccionado del mismo modo que se hacía de forma habitual con otras especies animales, como por ejemplo los caballos. La idea de fondo era la misma que ya había adelantado Platón siglos atrás: lograr la mejor descendencia posible (a efectos de mejoramiento de cualidades positivas) a través de la incentivación de relaciones entre hombres y mujeres con las mejores características físico-intelectuales, y la prohibición de relaciones entre sujetos con características mediocres o con deficiencias biológico-hereditarias (cría selectiva). En línea con las ideas eugenésicas de Galton y el incipiente miedo a una supuesta degeneración racial (que sería una consecuencia de las relaciones entre sujetos aptos y no aptos) que comenzaba a recorrer Europa y Norteamérica, un movimiento eugenésico de alcance mundial —especialmente en Reino Unido, Estados Unidos y Alemania¹,

¹ Considerados como el movimiento eugenésico principal.

aunque también en otros Estados como Noruega, Suecia, México, Brasil o España²—comenzaba a tomar forma a inicios del siglo XX.

Las primeras medidas eugenésicas tuvieron lugar en Estados Unidos con el establecimiento de diversas leyes de esterilización forzosa en Indiana, California e Iowa (en 1907, 1909 y 1911 respectivamente) enfocadas a delincuentes y deficientes mentales. Acto seguido, se implantó en Reino Unido la ley eugenésica más importante de su historia, a saber, la *Mental Deficiency Act* de 1913, cuyo objetivo fundamental era la lucha frente a los individuos con deficiencias mentales, o más bien, frente a la posibilidad de que éstos tuvieran descendencia. Con la finalización de la Gran Guerra, el terror hacia la figura del inmigrante como “portador de caracteres genético-hereditarios negativos” fue *in crescendo* en Estados Unidos, dando como resultado la implantación de una de las leyes eugenésicas más importantes: la ley de inmigración de 1924. Dicha ley iba dirigida a los inmigrantes procedentes del sur de Europa, y trataba de limitar el acceso de éstos a territorio estadounidense con motivo de sus “condiciones socio-sanitarias”, esto es, por el riesgo de que el pueblo norteamericano se viera afectado por enfermedades portadas por aquéllos (también por la posibilidad de que se diera una degradación racial como resultado de las relaciones entre ciudadanos estadounidenses e inmigrantes).

Más allá de posteriores leyes de esterilización implantadas en Estados Unidos, el recorrido del movimiento eugenésico fue maximizado hasta el extremo por el gobierno nacionalsocialista alemán tras el ascenso de Hitler a la cancillería de Alemania en 1933. Ese mismo año se implantó la denominada ley sobre la prevención de la progenie con enfermedades hereditarias (*Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses*), la cual establecía la esterilización forzosa a nivel nacional de cualquier sujeto que pudiera portar una enfermedad “grave” o que pudiera “traspasar” caracteres negativos físicos, mentales y sociales a su futura descendencia. El objetivo era doble: eliminar la posibilidad de que sujetos considerados como indeseables se reprodujeran, y proteger (e incentivar) la raza aria nórdico-germánica de una supuesta degradación racial. Sin embargo, fue en las leyes de Núremberg de 1935 donde se desplegó la ideología eugenésico-racial alemana: 1) ley para la protección de la sangre alemana y el honor

² Considerados como parte de un movimiento eugenésico secundario (de menor importancia o influencia) en el que tuvo lugar una hibridación entre la ideología racial imperante y los ideales del “Estado de Bienestar”.

alemán (*Gesetz zum Schutze des deutschen Blutes und der deutschen Ehre*), a través de la cual se prohibía el matrimonio entre ciudadanos alemanes y sujetos pertenecientes a “razas inferiores”; 2) ley de ciudadanía (*Reichsbürgergesetz*), según la cual se establecía la clasificación de los individuos entre “ciudadanos” (alemanes con todos los derechos) y “habitantes” (sujetos pertenecientes a otras razas, judíos y alemanes de ascendencia judía, que no tenían derechos); y 3) programas de crianza eugenésica denominados *Lebensborn* cuya finalidad era la consecución del ideal ario. Una vez empezada la Segunda Guerra Mundial, se pondrían en práctica diversos programas eugenésicos cuya finalidad era la eliminación de los sujetos “no aptos”, destacando el denominado “Aktion T4” iniciado en 1940.

Tras el descubrimiento de los horrores perpetrados en la experimentación eugenésica durante el transcurso de la Segunda Guerra Mundial, la ideología eugenésica —especialmente en su vertiente perfeccionadora o no-terapéutica— sufrió un severo golpe y su actividad cesó casi por completo³. Sin embargo, y como se mostrará en el segundo bloque de esta Tesis, con el inicio del último tercio del siglo XX (concretamente la década de los 70) la ancestral idea de mejora humana recobró el interés científico, filosófico, ético y político perdido gracias al desarrollo de tecnologías biomédicas, y a las posibilidades de mejoramiento humano —tanto terapéuticas como no terapéuticas— que éstas ofrecen (mejora de las cualidades físicas, cognitivas, vitales y comportamentales naturales humanas, cuantitativa y cualitativamente superior, en un espacio de tiempo considerablemente inferior). Entre estas nuevas tecnologías relacionadas con la mejora humana destacan la ingeniería genética, especialmente en lo relativo a la sustitución de genes defectuosos por copias funcionales de éstos; el diagnóstico genético pre-implantatorio, que permitiría llevar a cabo una selección embrionaria de los futuros nacidos fundamentada sobre los datos genético-hereditarios de los sujetos; la investigación con células troncales, que otorga la posibilidad de desarrollar células obtenidas de la etapa embrionaria del blastocisto en células especializadas (cardíacas, hepáticas, neuronales) y, en última instancia, la obtención de órganos que servirían para agilizar y perfeccionar el funcionamiento de la trasplatación; la clonación, especialmente embrionaria y de cara a la clonación de embriones para la extracción de células troncales; la nanotecnología, que nos permitiría

³ Algunas políticas eugenésicas siguieron activas hasta el último tercio de siglo en Estados norteamericanos como el de California.

optimizar tanto los tratamientos médicos actuales (tratamiento focalizado) como el funcionamiento de nuestras funciones biológicas naturales (actividad pulmonar, hepática o cardíaca) con la introducción de robots en miniatura en la anatomía humana; y, por último, la tecnología *cyborg*, la cual promete sustituir partes biológicas humanas disfuncionales por análogos artificiales que tendrían desde el mismo funcionamiento hasta uno superior.

Como consecuencia del avance biotecnológico en el ámbito médico y del “redescubrimiento” del interés por el mejoramiento humano, tuvo lugar la creación de toda una serie de instituciones y proyectos de investigación cuya finalidad era la “mejora humana biotecnológica”, generalmente conocida en el entorno anglosajón como *biotechnological human enhancement*. Probablemente, uno de los proyectos más importantes en esta secuencia de acontecimientos relacionados con la mejora humana sea el mundialmente conocido “Proyecto Genoma Humano” (1991-2001), esto es, un proyecto de investigación científica en el que se logró secuenciar el genoma humano, algo que nos otorgaría la capacidad de cambiar radicalmente la historia de la medicina y la genética (mediante una serie de nuevos tratamientos para enfermedades de origen genético denominada “terapia génica”). Sin embargo, otros proyectos han gozado de gran importancia y son de gran relevancia e interés en la actualidad, como por ejemplo el “Proyecto Cerebro Humano” (*Human Brain Project*), en el que se trata de comprender el funcionamiento integral de nuestro cerebro y cómo se originan patologías en él; y el “Proyecto Avatar” (*Global Future 2045 Initiative*), que investiga la mejor metodología para lograr el perfeccionamiento definitivo de la longevidad, a saber, la inmortalidad biológica humana.

Asimismo, diversas instituciones han centrado gran parte de sus esfuerzos al estudio de los posibles riesgos y beneficios de la aplicación de biotecnología sobre seres humanos, especialmente en lo que al mejoramiento humano se refiere. Una de las principales instituciones es el Centro Uehiro para la ética práctica (*Uehiro Centre for Practical Ethics*) ubicado en la Universidad de Oxford, desde el que se ha tratado de dilucidar la posibilidad de perfeccionar las capacidades naturales del ser humano a través de biotecnología, especialmente en lo que toca al mejoramiento cognitivo y moral; aunque otras instancias como la Organización *LongeCity* —anteriormente conocida como *Immortality Institute*— o la Fundación Matusalén (*Methuselah*

Foundation), en la que se estudia la posibilidad de prolongar radicalmente la vida de los seres humanos a través de lo que se conoce como “regeneración celular” (reparación del daño celular asociado a la vejez a través de herramientas biotecnológicas como la nanotecnología o la investigación con células troncales) están cobrando fuerza e interés en términos de investigación y ganando soporte económico en los últimos años.

Evidentemente, ante la aparición de estas nuevas tecnologías biomédicas y la posibilidad de modificar la naturaleza humana con su aplicación, el ámbito del derecho —tanto a nivel regional, como nacional, continental e internacional— ha tratado de establecer diversos límites legales a través de declaraciones como la *Declaración Universal de Derechos Humanos* (1948), la *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos* (1997), la *Declaración sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras* (1997) o la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* (2006); y convenios como el *Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las Aplicaciones de la Biología y la Medicina* (1997). El objetivo de estos documentos ha sido manifestar al menos los siguientes puntos: 1) la protección de la dignidad humana, 2) la protección del genoma humano y su proclamación como patrimonio de la humanidad, 3) protección de la libertad humana, 4) derecho a la identidad personal, 5) derecho a la justicia y a la equidad entre sujetos, 6) el rechazo de la modificación artificial humana con fines no terapéuticos, 7) prohibición de la clonación humana, 8) prohibición de la edición genética germinal (terapia génica germinal), 9) prohibición de utilizar a los seres humanos o cualquier parte de ellos como herramientas o mercancía (instrumentalización y cosificación del sujeto), y 10) derecho a un futuro abierto.

Precisamente, esta situación de avance en las tecnologías biomédicas y las presumibles consecuencias negativas sobre la humanidad, ha suscitado la emergencia de algunos debates: 1) uno de ellos concierne a la posible identificación entre la denominada “vieja eugenesia”, esto es, la derivada de la ideología biológico-racial galtoniana y del quehacer del movimiento eugenésico durante el siglo XX; y la acuñada por el filósofo neozelandés Nicholas Agar como “eugenesia liberal” —también conocida como “nueva eugenesia”—, es decir, la ideología contemporánea que defiende una mejora humana a través de herramientas tecnológicas fundamentada sobre la

libertad de elección y, con toda probabilidad, sobre las leyes del mercado liberal contemporáneo. En este sentido, nos posicionaremos con aquellos que defienden que la idea de mejora humana biotecnológica —central en el debate científico-filosófico contemporáneo— difiere en puntos fundamentales con la vieja ideología eugenésica (promoción de la elección libre, la no implicación directa del Estado en las intervenciones de mejora, no proposición de un modelo ideal de ser humano perfecto), tanto como para que se comprendan como fenómenos o movimientos distintos. 2) Otro debate alude al control de las tecnologías e intervenciones de mejora humana, es decir, si debe ser el Estado o una instancia estatal quien decida sobre ellas y tenga la potestad de distribuir las o, por el contrario, si debe ser el mercado liberal contemporáneo (las reglas que rigen su actividad) quien lo haga. Los reticentes a la primera posibilidad alegan que el control estatal sobre las herramientas y formas de mejora conduce al modelo del movimiento eugenésico imperante en la primera mitad del siglo XX (Estados que implantan políticas eugenésicas —en unas ocasiones coercitivas, en otras voluntarias— en función de su ideal de “perfección humana”). Por el contrario, los detractores de la segunda entienden que sería un error fundar las mejoras humanas en intereses y deseos utópicos personales (mejoras fundamentadas sobre deseos irreales de los sujetos y niños que nacen con unas características determinadas por expreso deseo de sus padres). A este respecto, entendemos que una solución mixta en la que un Estado regula el acceso a las intervenciones sin la posibilidad de imponer un ideal de perfección humana determinado —o la necesidad de someterse a tales intervenciones— puede ser una buena alternativa. 3) El último debate señala a la discusión científico-filosófica en torno a la legitimidad del mejoramiento humano biotecnológico con objetivos no exclusivamente terapéuticos. En dicho debate —recogido en el tercer y último bloque de esta Tesis—, pueden encontrarse dos corrientes de pensamiento abiertamente enfrentadas, a saber: la “bioconservadora”, abierta a la aplicación de biotecnología sobre el ser humano con fines terapéuticos, pero reticente a cualquier uso perfeccionador, y la “posthumanista”, predispuesta a la aplicación de las tecnologías biomédicas sobre seres humanos con fines terapéuticos y no terapéuticos. Según los pensadores adheridos a la primera corriente —entre los que destacan el filósofo alemán Jürgen Habermas y el filósofo norteamericano Leon Kass—, la mejora humana perfeccionadora o no terapéutica —la optimización de características humanas

“positivas” como la inteligencia, la resistencia física o la moralidad— tendrá graves consecuencias para factores indispensables del desarrollo satisfactorio de la humanidad, como por ejemplo la violación de la dignidad humana, la alteración de la identidad de los sujetos, la coartación de su libertad y autonomía, el aumento de las desigualdades biológicas y socio-económicas entre sujetos mejorados y no mejorados (también la escisión entre ricos y pobres), e incluso la desaparición de la especie humana tal y como la conocemos con motivo de la aparición de una nueva especie “post-humana”. Por el contrario, los pensadores cercanos a la segunda corriente —especialmente el filósofo australiano Julian Savulescu, aunque también otros como el filósofo sueco Nick Bostrom y el gerontólogo británico Aubrey de Grey— entienden que las nuevas herramientas biotecnológicas suponen el siguiente paso en la carrera evolutiva de nuestra especie, negando los supuestos problemas éticos presentados por los pensadores más conservadores.

Respecto a este último debate, y tras el análisis pormenorizado de las reticencias éticas en torno al mejoramiento humano biotecnológico no terapéutico, llegaremos a la conclusión de que está teniendo lugar un error terminológico o conceptual grave, a saber: la identificación del término “mejora no-terapéutica” con el término “mejora radical”, y la identificación del término “mejora terapéutica” con el término “mejora moderada”. Entiendo, sin embargo, que no todas las mejoras terapéuticas son moderadas (no es lo mismo curar un resfriado que lograr una cura para el cáncer o el virus del Sida), ni todas las mejoras perfeccionadoras son radicales (no es lo mismo lograr que un sujeto prolongue su vida en 5 años que en 500). En este sentido, la clasificación que lleva a cabo Nicholas Agar en su obra *Truly Human Enhancement* (2014) puede ser bastante clarificadora. Según el filósofo neozelandés, hay intervenciones de mejora “moderadas”, es decir, aquéllas cuyos resultados entran en lo que es “lograble” de forma natural; e intervenciones de mejora “radicales”, esto es, aquéllas cuyos resultados superan ampliamente lo que es posible para un ser humano de forma natural.

En base a esta gradualidad en las intervenciones de perfeccionamiento humano (presuntamente evidente, pero que ha sido obviada en el debate científico-filosófico que nos ocupa), proponemos la “mejora moderada” como un ideal de mejoramiento humano aceptable tanto para objetivos terapéuticos (como proponen los más conservadores)

como para objetivos no-terapéuticos (como pretenden los más progresistas)⁴. Evidentemente, esto sugiere la existencia de algún límite natural en lo que a las capacidades positivas de los seres humanos se refiere. Dicho límite ha tratado y está tratando de ser delimitado por parte del ámbito científico-médico, y para capacidades como la longevidad ya hay estudios que parecen tener una respuesta. No obstante, a falta de un establecimiento claro y conciso de dichos límites, propongo el máximo alcanzado por el ser humano en cada cualidad como límite infranqueable para una intervención biotecnológica de mejora humana, siendo una “mejora moderada” aquella que no supere dicho límite y siendo una “mejora radical” aquella que sí lo haga. Al mismo tiempo, y tras la aplicación de nuestra propuesta a los problemas éticos presentados por los más conservadores sobre las mejoras no-terapéuticas, llegaremos a la conclusión de que gran parte de éstos están directamente relacionados con la gradualidad de la intervención de mejora —si se trata de una mejora de carácter radical— y no con el objetivo de ésta —si su meta es eliminar patologías u optimizar cualidades positivas—, por lo que un tipo de mejora no-terapéutica que no implique problemas como la alteración de la identidad humana o la violación de derechos humanos fundamentales como la dignidad y la libertad humana debería ser aceptada. En caso de que dichos pensadores sigan mostrándose reticentes a una mejora perfeccionadora —aunque tenga un carácter moderado—, deberán reformular sus argumentaciones para que no reflejen únicamente las consecuencias de una mejora de alcance radical.

En suma, el primer objetivo de esta Tesis ha sido vislumbrar cómo la concepción de mejora humana en sus vertientes terapéutica y, especialmente perfeccionadora, ha ido transformándose a lo largo del tiempo y en consonancia con los avances biotecnológicos, hasta desembocar a día de hoy en la aceptación general de la primera y el rechazo de la segunda. Para alcanzar dicho objetivo, se han analizado —a través de diversas obras y artículos científicos— los orígenes del interés humano por su propio mejoramiento, desde las primeras propuestas de perfeccionamiento correspondientes al mundo griego antiguo, hasta los inicios del debate contemporáneo en el último tercio

⁴ Es importante tener en cuenta que a lo largo de esta Tesis utilizaremos el término “conservadores” para designar a la corriente de pensamiento, o quizás mejor, a los pensadores que se posicionan en contra del perfeccionamiento humano tecnológico —especialmente en su vertiente no terapéutica—; mientras que utilizaremos el término “progresistas” para aludir a la línea de pensamiento que se posiciona a favor del mejoramiento humano biotecnológico en todas sus vertientes.

del siglo XX. A este respecto, hemos llegado a la conclusión de que la noción de mejoramiento perfeccionador o no-terapéutico —que guardaba una importancia médica, científica y filosófica vital en las ideologías y estrategias de perfeccionamiento humano— sufrió un grave revés como consecuencia de la acción de la ideología eugenésica más radical durante la primera mitad del siglo XX, cuyo resultado principal es el rechazo contemporáneo hacia el uso de tecnologías biomédicas para objetivos que no sean manifiestamente terapéuticos.

El segundo objetivo de esta Tesis era establecer si el fenómeno contemporáneo generalmente conocido como “eugenesia liberal” o “nueva eugenesia” puede ser identificado con la denominada “vieja eugenesia”, esto es, el movimiento eugenésico-racial imperante en buena parte del siglo XX. Para lograr este objetivo, se han analizado los argumentos ofrecidos por ambos sectores del debate, es decir, la línea de pensamiento que defiende que ambos fenómenos es uno mismo (retorno de la vieja ideología eugenésica), y la corriente que defiende lo contrario (que son fenómenos completamente distintos). A este respecto, hemos encontrado diferencias fundamentales entre ambos movimientos relativas no sólo a las herramientas utilizadas —lo cual no indica una diferencia ideológica reseñable—, sino a factores tan determinantes como la imposición o no de los propios ideales (coerción-voluntariedad). Debido a dichos factores, concluimos que ambos se constituyen como movimientos distintos, de modo que no pueden ser identificados.

El tercer y principal objetivo de esta Tesis era hacer una propuesta de mejoramiento humano alternativa a las realizadas por los sectores de pensamiento bioconservador y posthumanista. Para lograrlo, el primer paso fue analizar tanto los pilares fundamentales como las principales propuestas de ambos movimientos, a través de la lectura de obras y artículos de investigación, la visualización de entrevistas realizadas a pensadores cercanos a ambas corrientes de pensamiento, y la asistencia a congresos internacionales en torno a la problemática del *human enhancement*. Tras este paso llegamos a la conclusión de que se estaba cometiendo un error terminológico-conceptual fundamental en el debate entre bioconservadores y posthumanistas en torno a la mejora humana, esto es, la identificación entre mejora perfeccionadora y mejora radical. A este respecto, hicimos la proposición de una perspectiva de mejoramiento moderado que acepta no sólo la mejora terapéutica, sino también la mejora no-

terapéutica en aquellos casos en los que el grado de ésta no sea radical. Precisamente, la idea de gradualidad vislumbra la necesidad de establecer un límite que diferencie una mejora moderada (aceptable) de una mejora radical (no aceptable). El segundo paso fue analizar las teorías de aquellos pensadores que reconocieran o establecieran diferencias de grado en las intervenciones de mejoramiento. A este respecto, se analizaron obras y artículos en los que se podía entrever una clasificación gradual de las formas de mejora —como por ejemplo la obra *Truly human enhancement* de Agar— y se participó en un congreso internacional cuyo temática ahondaba en “las fronteras de la humanidad”. Tras este paso, y en lo relativo a los límites que separan ambos grados de mejora, se hicieron dos propuestas: 1) acogerse al máximo nivel alcanzado por un ser humano para cada cualidad (por ejemplo los 122 años alcanzados por Jeanne Calment), o 2) establecer un límite determinado a través de un proceso de consenso y deliberación interdisciplinar, de forma análoga al proceso mediante el cual hemos establecido los límites aceptables para parámetros como el colesterol en el ámbito de la medicina. Finalmente, concluimos que las reticencias éticas planteadas por los pensadores más conservadores hacia un tipo de mejoramiento humano biotecnológico no-terapéutico, desaparecen si la intervención de mejora no tiene un carácter radical.

PREFACE (English Version)

Human enhancement, or rather, the interest of humanity for its self-improvement has an uncertain origin. Some thinkers, such as the Spanish philosopher Ortega y Gasset, have shown how *Homo sapiens* has tried to overcome its natural deficits (with respect to other animals) in order to cope with a hostile environment through the invention and application of technique. Historically, this interest has been transmitted from generation to generation through fables, tales, and stories (some of them with a fantastic sense, others with a more realistic one). Two good examples of this “transmission” are those embodied by the Sumerian writing between the XXVII and XXV BC known as *Epic of Gilgamesh*, which shows the search for radical human life extension (immortality); and by the Greek myth called *The Myth of Prometheus* between the 6th and 5th centuries BC, which introduces us precisely to the elimination of natural human deficits alluded by Ortega in his work *Meditación de la técnica*. However, the systematization of our interest in human enhancement would take place centuries later.

In the first section of this Thesis, earlier theoretical and practical attempts of human improvement located in the ancient Greek world, and the eugenics policies carried out during the first half of the twentieth century are analyzed. The first practical example of this Promethean ideal took place in the 5th century BC, thanks to the Spartan educational system known as “*agoge*” which was implemented by the Lycurgus lawgiver. This training had the radical enhancement of physical and strategic human characteristics as its ultimate goal. This one was divided into four stages that began with the own birth of the individual and that finished thirty years later, after the overcoming of diverse tests. In the first stage, the newborn was examined by a council of elder experts to determine if he/she was worthy of receiving Spartan education. In the second, a military training focused on the empowerment of the subject’s physical abilities that promoted traits such as obedience, competitiveness, discipline, and leadership is started. In the third, during what we know as adolescence, the subjects are exposed to all kinds of scarcities and hardships with the aim of strengthening them physically and mentally (activation of their survival instinct). In the fourth and final stage, the subjects would already be part of the Spartan army and would begin to be considered as full Spartan citizens. The second example of the ideal of human enhancement corresponds to the

system of programmed marriages proposed by Plato in book V of his work *The Republic* (380 BC). This system was based on the search for an ideal society through the establishment of a series of arranged marriages during a festival that would take place annually. In theory, the festival mechanism would work as a lottery, that is, the resulting marriage could be composed of any man or woman independently of their physical, intellectual or social status. However, the Platonic proposal would be “rigged” so that these marriages were made up of “fit” men and women, that is, between subjects who had developed the best physical and intellectual characteristics, stressing the importance of their courage, temperance, prudence, and justice. Finally, after the birth of the children, a type of community would be established in which all those involved (fathers, mothers, sons, and daughters) would live as one family.

Centuries later, and after the attempts of the humanist and enlightened movements to educate, alphabetize, and eliminate the barbarity “intrinsic” to human nature, the idea of human enhancement would take a giant step with the proposal of “eugenics as science” carried out by the British thinker Sir Francis Galton in his work *Inquiries into Human Faculty and Its Development* (1883). This “science” affirmed that the human lineage could be improved in the same way as it was done habitually with other animal species, such as horses. The basic idea was the same as Plato had already advanced centuries ago: to achieve the best possible offspring through the encouragement of relationships between men and women with the best physical-intellectual characteristics, and the prohibition of relationships between subjects with mediocre characteristics or with biological-hereditary deficiencies (selective breeding). Based on Galton’s eugenics ideas and the incipient fear of racial degeneration (derived from relations between “fit” and “unfit” subjects) that was beginning to proliferate in Europe and North America, a worldwide eugenics movement—especially in the United Kingdom, United States and Germany⁵, although also in other States like Norway, Sweden, Mexico, Brazil or Spain—⁶ began to take shape at the beginning of the 20th century.

⁵ Considered as the main eugenics movement.

⁶ Considered as part of a secondary eugenic movement (of lower level of importance or influence) in which there was hybridization between the prevailing racial ideology and the ideals of the “Welfare State”.

The first eugenics measures took place in the United States with the establishment of several forced sterilization laws in Indiana, California, and Iowa (in 1907, 1909 and 1911 respectively) focused on criminals and mentally handicapped. Immediately after, the most important eugenics law in the United Kingdom's history was implemented: the *Mental Deficiency Act* of 1913. Its fundamental objective was "to fight" against individuals with mental deficiencies, or rather, against the possibility that they had offspring. With the end of the Great War, the fear of the figure of the immigrant as a "carrier of genetic-negative hereditary characters" was *in crescendo* in the United States, resulting in the implementation of one of the most important eugenics laws: the immigration law of 1924. The purpose of this law was to limit the access of immigrants from southern Europe due to their "socio-sanitary conditions", that is, the risk that the American people would be affected by diseases carried by them (also by the possibility of racial degradation as a result of relationships between US citizens and immigrants).

Beyond subsequent sterilization laws implemented in the United States, the course of the eugenics movement was extremely maximized by the German National Socialist government after Hitler's rise to the German Chancellery in 1933. That same year the so-called national law for the prevention of offspring with hereditary diseases (*Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses*), which established the compulsory sterilization of any subject that could carry a "serious" disease or that could "transmit" negative physical, mental, and social characters to its future offspring. The objective was twofold: to eliminate the possibility that subjects considered "undesirable" had offspring, and to protect (and encourage) the Nordic-Germanic Aryan race from racial degradation. However, the German eugenic-racial ideology was deployed in the Nuremberg laws of 1935: 1) law for the protection of German blood and German honour (*Gesetz zum Schutze des deutschen Blutes und der deutschen Ehre*), through which marriage between German citizens and subjects belonging to "inferior races" was forbidden; 2) the Reich citizenship law (*Reichsbürgergesetz*), according to which individuals were classified as "citizens" (Germans with all rights) or as "inhabitants" (subjects belonging to other races, Jews and Germans of Jewish descent who had no rights); and 3) eugenics breeding programs called *Lebensborn* whose purpose was to achieve the Aryan race ideal. Once the Second World War began, several eugenics

programs whose purpose was the elimination of “unfit” subjects were put into practice, highlighting the so-called “Aktion T4” program initiated in 1940.

After the discovery of the horrors of the eugenics experimentation during the course of the Second World War, the eugenics ideology undergone a severe blow and its activity ceased almost completely.⁷ However, and as will be shown in the second section of this Thesis, with the beginning of the last third of the 20th century — concretely the 70’s— the ancestral idea of human enhancement recovered the lost scientific, philosophical, ethical, and political interest thanks the development of biomedical technologies and the possibilities of human improvement —both therapeutic and non-therapeutic— that these offer (quantitative and qualitatively superior enhancement of physical, cognitive, longevity, and behavioral human qualities in a considerably shorter period of time). Among these new technologies related to human enhancement are genetic engineering, especially in relation to the replacement of defective genes by functional copies of these; pre-implantation genetic diagnosis (PGD), which would allow to carry out an embryonic selection of the future children based on the genetic-hereditary data of the subjects; biomedical research with stem cells, which gives us the possibility of developing cells obtained in the blastocyst of embryos in specialized cells (cardiac, hepatic, neuronal) and, ultimately, obtaining organs that would serve to speed up and improve the functioning of transplantation system; embryonic cloning to obtain stem cells (enough stock for research); nanotechnology, which would allow us to optimize both current medical treatments (focused treatment) and the functioning of our natural biological functions (lung, liver, and heart activity) through the introduction of miniature robots in the human anatomy; and, finally, cyborg technology, which promises to replace dysfunctional human biological parts by artificial analogs that would have from the same functioning to a superior one.

As a consequence of the biotechnological advance in the medical field and the “rediscovery” of the interest for human improvement, the creation of a series of institutions and research projects whose purpose was the “biotechnological human enhancement” took place. Probably one of the most important projects in this sequence of events related to human enhancement is the well-known “Human Genome Project”

⁷ Some eugenics policies remained active until the last third of the twentieth century in North American states such as California.

(1991-2001), that is, a scientific research project in which the human genome was sequenced, something that would give us the possibility to radically change the history of medicine and genetics (through a series of new treatments for diseases of genetic origin called “gene therapy”). However, other projects have had great importance and are of great relevance and interest at present, such as the “Human Brain Project”, which studies the integral functioning of our brain and how pathologies originate in it; and the “Global Future 2045 Initiative”, which investigates the best methodology to achieve the definitive improvement of longevity: biological human immortality.

Likewise, several institutions have managed a large part of their efforts on the study of the possible risks and benefits of the application of biotechnology on human beings, especially as far as human enhancement is concerned. One of them is the Uehiro Center for Practical Ethics, located at the University of Oxford, from which it has been tried to elucidate the possibility of perfecting the natural abilities of the human being through biotechnology, especially with regard to cognitive and moral enhancement; although other instances such as the “LongeCity Organization” —formerly known as “Immortality Institute”—, and the “Methuselah Foundation”, which studies the possibility of radically prolonging the lives of human beings through what is known as “cell regeneration” (repair of cellular damage associated with old age using biotechnological tools such as nanotechnology and stem cell research), are gaining strength and interest in terms of research and economic support in recent years.

Obviously, in the face of the emergence of these new biomedical technologies and the possibility of modifying human nature with its application, the field of law —at the regional, national, continental, and international levels— has tried to establish various legal limits through declarations such as the *Universal Declaration of Human Rights* (1948), the *Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights* (1997), the *Declaration on the Responsibility of the Present Generations Towards Future Generations* (1997), or the *Universal Declaration on Bioethics and Human Rights* (2006); and conventions such as the *Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine* (1997). The main objective of these documents has been to manifest, at least, the following points: 1) protection of human dignity, 2) protection of the human genome and its proclamation as a world heritage, 3) protection of human freedom, 4) right to

personal identity, 5) right to justice and fairness among subjects, 6) rejection of artificial human modification for non-therapeutic purposes, 7) prohibition of human cloning, 8) prohibition of germinal gene editing (germinal gene therapy), 9) prohibition of using human beings or any part of them as tools or merchandise (reification of subjects), and 10) right to an open future.

Precisely, this situation of progress in biomedical technologies and the possible negative impact on humanity as a result of its use has led to the emergence of several discussions: 1) one of them concerns the possible identification between the so-called “old eugenics”, that is, that derived from the Galtonian biological-racial ideology and the work of the eugenics movement during the twentieth century; and the one coined by the New Zealander philosopher Nicholas Agar “liberal eugenics” —also known as “new eugenics”—, that is, the contemporary ideology that defends human improvement through technological tools based on freedom of choice and, in all likelihood, on the laws of the contemporary liberal market. In this sense, we will agree with those who defend that the idea of biotechnological human enhancement central to the contemporary scientific-philosophical discussion differs in fundamental points with the “old eugenics ideology” (promotion of free choice, rejection of the direct involvement of the State in interventions of improvement, without an ideal model of a “perfect” human being), so they should be understood as different movements. 2) Another discussion refers to the control of technologies and human enhancement interventions, that is, whether the State (government) should decide on them and has the power to distribute them or, on the contrary, whether the contemporary liberal market (the rules that they govern their activity) should do it. The reluctant to the first possibility claim that state control over tools and forms of improvement leads to the work of the eugenics movement prevailing in the first half of the twentieth century (States that implement eugenics policies —sometimes coercively, in other cases voluntary— based on its ideal of “human perfection”). On the contrary, the detractors of the second understand that it would be a mistake to base human enhancements on personal utopian interests and desires (improvements based on unreal wishes of the subjects and children born with characteristics determined by the express desire of their parents). In this regard, it is understood that a mixed solution in which a State regulates access to interventions without the possibility of imposing an ideal of human perfection —or the need to

submit to such interventions— could be a good alternative. 3) The last discussion alludes to the scientific-philosophical discussion about the legitimacy of biotechnological human enhancement with objectives that are not exclusively therapeutic. In this debate —developed in the third section of this Thesis—, two schools of thought openly confronted can be found: the “bioconservatism”, open to the application of biotechnology on the human being for therapeutic purposes, but reluctant to any perfectionist use; and the “posthumanism”, predisposed to the application of biomedical technologies on human beings for therapeutic and non-therapeutic purposes. According to the sympathetic thinkers of the first current —the German philosopher Jürgen Habermas and the American philosopher Leon Kass among others—, the perfectionist or non-therapeutic human enhancement —the optimization of “positive” natural human characteristics such as intelligence, physical resistance, or morality— will have serious negative consequences for indispensable rights of the satisfactory development of humanity, such as the violation of human dignity, the alteration of the personal identity, the coercion of human freedom and autonomy, the increase of biological and socio-economic inequalities between enhanced and unenhanced subjects (also the breach between rich and poor), and even the disappearance of the human species as we know it due to the appearance of a new “post-human” species. On the contrary, the closest thinkers to the second current —especially the Australian philosopher Julian Savulescu, but also others such as the Swedish philosopher Nick Bostrom and the British gerontologist Aubrey de Grey— understand that the new biotechnological tools represent the next step in the evolutionary race of our species, denying the supposed ethical problems presented by the most conservative thinkers.

Regarding this last discussion, and after the detailed analysis of the ethical reticence about the non-therapeutic biotechnological human improvement, it is reached the conclusion that a serious terminological mistake is taking place: the identification of the term “non-therapeutic enhancement” with the term “radical enhancement”, and the identification of the term “therapeutic enhancement” with the term “moderate enhancement”. I understand, however, that neither all therapeutic improvements are moderate (it is not the same to cure a cold as to achieve a cure for cancer or the AIDS virus), nor all the perfectionist improvements are radical (it is not the same to prolong the life of a subject 5 years than 500). In this sense, the classification carried out by

Nicholas Agar in his work *Truly Human Enhancement* (2014) can be quite clarifying. According to the New Zealand philosopher, there are “moderate” enhancement interventions, that is, those whose results are into what is “attainable” in a natural way; and “radical” enhancement interventions, that is, those whose results far exceed what is possible for a human being in a natural way.

Based on this gradualness in human improvement interventions (presumably evident, but which has been ignored in the scientific-philosophical debate that concerns us), it is proposed “moderate enhancement” as an ideal of human improvement acceptable for therapeutic purposes (such as it is proposed by the most conservative thinkers) as for non-therapeutic purposes (as it is expected by the most progressive thinkers).⁸ Evidently, this suggests the existence of a natural limit as far as the positive skills or capacities of human beings are concerned. This limit has been and is trying to be delimited by the scientific-medical field, and for capacities such as longevity, there are already studies that give a specific answer (115 years). However, in the absence of a clear and concise establishment of these limits, the maximum reached by the human being in each quality as an insurmountable limit for a biotechnological intervention for human improvement is proposed. Thus, a “moderate enhancement” does not exceed this limit, whereas a “radical enhancement” does. At the same time, and after the application of our proposal to the ethical problems presented by the most conservative thinkers towards the non-therapeutic enhancement, we will come to the conclusion that a large part of these issues are directly related to the gradualness of the improvement intervention—if it is an enhancement of a radical nature—and not with the aim of it—if its goal is to eliminate pathologies or optimize positive qualities—, so a kind of non-therapeutic improvement that does not imply problems such as the alteration of human identity or the violation of fundamental human rights such as dignity and human freedom should be accepted. In case these thinkers continue to be reluctant to non-therapeutic enhancement (although the improvement has a moderate nature), they should reformulate their arguments so that they do not reflect only the consequences of radical enhancement.

⁸ It is important to bear in mind that during this Thesis it will be used the term “conservatives” to designate the school of thought, or perhaps better, those thinkers who are against technological human enhancement—especially in its non-therapeutic facet—; while it will be used the term “progressives” to allude to the line of thought that is positioned in favor of biotechnological human enhancement in all its versions.

In short, the first objective of this Thesis has been to know how the conception of human enhancement in its therapeutic and especially perfectionist dimension has been transformed over time and in line with biotechnological advances, until ending in the general contemporary acceptance of the first and the rejection of the second. To achieve this goal, the origins of human interest for their own enhancement have been analyzed—through several works and scientific articles—, from the first improvement proposals corresponding to the ancient Greek world, to the beginnings of contemporary debate in the last third of the twentieth century. In this regard, it has been concluded that the notion of perfectionist or non-therapeutic improvement—which had a big medical, scientific, and philosophical importance in ideologies and strategies for human enhancement— suffered a serious setback as a result of the action of the most radical eugenicist ideology during the first half of the 20th century, whose main result is the contemporary rejection of the use of biomedical technologies for objectives that are not manifestly therapeutic.

The second objective of this Thesis has been to establish whether the contemporary phenomenon generally known as “liberal eugenics” or “new eugenics” can be identified with the so-called “old eugenics”, that is, the eugenic-racial movement that prevailed in much of the 20th century. To achieve this objective, the arguments offered by both sectors of the debate have been analyzed, that is, the line of thought that defends that both phenomena are the same (return of the old eugenicist ideology), and the current that defends the opposite (that they are completely different phenomena). In this regard, there have been found fundamental differences between both movements that are related not only to the tools used—which does not indicate a remarkable ideological difference— but to decisive factors such as the imposition or not of one's own ideas (coercion-freedom of choice). Due to these factors, it is concluded that both are constituted as distinct movements, so they cannot be identified.

The third and main objective of this Thesis has been to make a proposal of human enhancement alternative to those made by the bio-conservative and posthumanist currents of thinking. To achieve this, the first step was to analyze both the fundamental pillars and the main proposals of both movements, through the reading of works and research articles, the visualization of interviews with thinkers close to both currents of thought, and assistance to international congresses around the problem of human

enhancement. After this step, we came to the conclusion that a fundamental terminological-conceptual error was being made in the debate between bioconservatives and posthumanists about human improvement, that is, the identification between non-therapeutic enhancement and radical enhancement. In this regard, it is proposed a perspective of moderate improvement that accepts not only therapeutic improvement but also perfectionist improvement in those cases in which the degree of intervention is not radical. Precisely, the idea of gradualness indicates the need to establish a limit that differentiates a moderate (acceptable) enhancement from a radical enhancement (not acceptable). The second step was to analyze the theories of those thinkers who recognized or established differences of degree in the improvement interventions. In this regard, works and articles that showed a gradual classification of the forms of enhancement —such as the book *Truly human enhancement* written by Agar— were analyzed. At the same time, we participated in an international congress whose theme delved into “the boundaries of humanity”. After this step, and regarding the limits that separate both degrees of enhancement, two proposals were made: 1) to accept the maximum level reached by a human being for each quality —for example the 122 years reached by Jeanne Calment— as the limit impassable, or 2) to establish a particular limit through a process of consensus and interdisciplinary deliberation, analogous to the process by which there have been established acceptable limits for parameters such as cholesterol in the field of medicine. Finally, it is concluded that the ethical reticence raised by the most conservative thinkers towards a type of non-therapeutic biotechnological human enhancement disappear if the improvement intervention does not have a radical nature.

1. EL ORIGEN DE LA MEJORA HUMANA Y SU DESARROLLO

A pesar de la actualidad inherente al debate acerca de la mejora humana y sus nuevas posibilidades biotecnológicas, a nadie escapa el hecho de que la pretensión del ser humano por su mejora es casi tan antigua como él mismo, tanto así que es considerada de forma general como una “característica de nuestra naturaleza humana”⁹. Como podrá observarse en capítulos posteriores de esta Tesis —concretamente en lo referente a la prolongación vital del ser humano—, estrictamente hablando los primeros indicios de que nuestra especie manifestara una cierta preocupación por su propia mejora pueden rastrearse hasta el escrito anónimo sumerio denominado *Epopéya de Gilgamesh* o *Poema de Gilgamesh*¹⁰ fechado en torno a los siglos XXVII-XXV a.C.; la búsqueda de la prolongación vital, que sería tan habitual en la Edad Media con el creciente interés por el desarrollo de la alquimia y sus pociones milagrosas; o el “Mito de Prometeo”¹¹ y el robo del fuego —y las artes en algunas versiones del mito— a los dioses para que los hombres tuvieran las habilidades necesarias para sobrevivir en el hostil mundo material.

Sin embargo, tanto la historia que cuenta el poema sobre la búsqueda de la inmortalidad por parte de un individuo que está constituido por tres partes de divinidad y que la busca únicamente para él (ontogenia), como el mito que muestra el robo de habilidades a los dioses para la mejora y supervivencia de la especie humana por completo (filogenia), son ejemplos o muestras de interés por el perfeccionamiento humano no aplicables a la realidad (imposibles a efectos prácticos). Es por ello que las primeras señales de propuestas de mejora humana —tanto a nivel individual como

⁹ Vizcarrondo, F., “Human enhancement: the new eugenics”, en: *Linacre Quarterly*, Vol. 81, Nº 3 (2014), p. 240.

¹⁰ Tras una serie de acontecimientos entre los que destaca la muerte de su amigo “Enkidu”, el protagonista de la historia (Gilgamesh) se lanza a la búsqueda de la inmortalidad para evitar el mismo destino de aquél. La inmortalidad, o mejor dicho, la eterna juventud reside en una planta marina que Gilgamesh consigue y pierde con gran rapidez, por lo que finalmente nunca llega a conseguir la inmortalidad como muestra de que ésta está reservada a los dioses. Es la primera muestra literaria de la preocupación del ser humano por su condición mortal y la pretensión de conseguir la inmortalidad propia de los dioses. Véase: Anónimo., *Poema de Gilgamesh*. Estudio preliminar, traducción y notas de Federico Lara Peinado, Editorial Tecnos, 2005.

¹¹ El “Mito de Prometeo” muestra cómo Prometeo le roba el fuego —y también las artes en el caso de la versión platónica de *El Protágoras*— a los dioses para dárselo a los seres humanos, pues carecen de habilidades propias que le sirvan en su lucha por la supervivencia como sí ocurre con el resto de animales. El mito muestra la evidencia de la carencia del ser humano de habilidades intrínsecas para sobrevivir a los peligros del mundo externo y la mejora de la especie con el regalo de Prometeo. Véase: Esquilo., *Prometeo encadenado*, Editorial Gredos, Madrid, 1993; y Platón., *Diálogos I. El Protágoras*, Editorial Gredos, Madrid, 1985.

comunitario— aplicables a la realidad material del ser humano se observan entre los siglos V y IV a.C. en los territorios de Esparta y Grecia, de la mano del sistema educacional espartano y el enfoque eugenésico platónico de *La República* respectivamente. No obstante, y tras los intentos de mejora humana ligados al desarrollo social, cultural e intelectual de los individuos y las sociedades (la corriente humanista desde el Renacimiento, el movimiento ilustrado en el siglo XVIII, o el desarrollo industrial y científico en el siglo XIX) los intentos teóricos y prácticos por perfeccionar a la humanidad dieron un gran paso hacia adelante con la propuesta de la “eugenesia como ciencia” por parte del pensador británico Sir Francis Galton a finales del siglo XIX, y la materialización de sus ideales a través de diversas políticas eugenésicas que tuvieron lugar durante el siglo XX, especialmente en los continentes europeo y americano. En este bloque de la Tesis, veremos el origen del interés humano por su auto-mejora y las formas en las que se ha tratado de llevar a cabo tal empresa, hasta desembocar en el debate científico-filosófico contemporáneo en torno a la posibilidad de lograrlo a través de herramientas biotecnológicas.

1.1. LA EUGENESIA Y LA BÚSQUEDA DE LA PERFECCIÓN HUMANA EN EL MUNDO GRIEGO ANTIGUO

Los inicios de la preocupación por el mejoramiento humano en el mundo griego antiguo están fundamentados sobre dos propuestas muy diversas entre sí, a saber: 1) un sistema práctico de potenciación física y militar (representado por el sistema de educación espartano implantado en torno al siglo V a.C.); y 2) un sistema teórico de potenciación enfocado a mejorar las capacidades intelectuales y, en cierto sentido, comunales o sociales de los individuos que componían la sociedad ateniense allá por el siglo IV a.C. (representado por la propuesta platónica de reproducción programada). Veamos ambos casos con más detalle:

1.1.1. El caso de Esparta

Fueron los espartanos el fiel reflejo de la búsqueda de la perfección humana en su variante más estrictamente física con la denominada “*Agogé*” (*ἀγωγή*), esto es, una propuesta educativa obligatoria enfocada al adiestramiento de los niños espartanos con el objetivo de conseguir los mejores hombres (valor, disciplina y habilidad físico-estratégica) de cara a cualquier tipo de combate o enfrentamiento armado: “el objetivo

de la *agogé* masculina era formar a los jóvenes para ser ciudadanos guerreros”¹²; aunque hay quien ha ido más allá en su definición al denominarla como una “estructura educativa tendente a crear una máquina de guerra perfecta”¹³ o como un “experimento temprano de la eugenesia”¹⁴ para producir robustos hijos espartanos que se convertirían en buenos guerreros. Los primeros vestigios de la *agogé* y su implantación corresponden, según comenta el historiador y filósofo griego Jenofonte en su obra *La República de los lacedemonios*¹⁵, al siglo V a. C. de manos del legislador Licurgo¹⁶. ¿Su objetivo? Establecer la cohesión entre los espartanos en referencia a la defensa de la patria y a la mayor importancia de ésta sobre la del propio individuo. Otros estudiosos de Esparta no dudan en respaldar a Jenofonte: “es posible que el sistema educativo espartano surgiese a lo largo de la época arcaica y enfatizase tanto la preparación militar del futuro ciudadano cuanto su integración en el *damos* de una *polis* (...) El perfeccionamiento de la *agogé* para convertirla en un instrumento al servicio de la formación de excelentes soldados debe corresponder al siglo V”¹⁷.

Ahora bien, ¿cómo se estructuraba la propuesta espartana? De forma general, los expertos están de acuerdo en que ésta se dividía en cuatro etapas que iban desde el mismo momento del nacimiento de un niño, hasta la edad de 30 años si éste conseguía superar de forma satisfactoria tanto la educación impartida como las pruebas de habilidad propuestas. He aquí las cuatro etapas:

1. En la primera etapa, el recién nacido (independientemente de su sexo) era examinado por un consejo de ancianos para vislumbrar posibles aptitudes a desarrollar —dando su visto bueno para que recibiera la educación espartana que maximizaría sus virtudes y que lo acabaría convirtiendo en ciudadano espartano de pleno derecho—, o para dilucidar cualquier tipo de deformación, enfermedad o signo de debilidad que fuera un hándicap para su desarrollo —rechazando al

¹² Cartledge, P., *Los espartanos. Una historia épica*, Editorial Ariel, 2009, p. 138.

¹³ Domínguez, A y González, J., *Esparta y Atenas en el siglo V a. C.*, Editorial Síntesis, Madrid, 1999, p. 123.

¹⁴ Crowther, N., “Sports, nationalism and peace in Ancient Greece”, en: *Peace Review*, Vol. 11, Nº 4 (1999), p. 586.

¹⁵ Véase: Jenofonte., *La república de los lacedemonios*, Instituto de Estudios Políticos, Madrid, 1973.

¹⁶ Aunque es cierto que en los siglos VIII y VII a. C. la educación espartana relega la figura del héroe homérico a favor de la búsqueda de la gloria colectiva que enmarca el proyecto de la *agogé*, es en el siglo V a. C. cuando se impone por primera vez una propuesta abiertamente eugenésica para conseguirla.

¹⁷ Domínguez y González, op. cit., p. 121.

neonato como candidato a recibir la educación espartana. En caso de ser aceptado, el recién nacido era criado por su familia¹⁸ hasta los 7 años. En caso contrario, y tratando de evitar lo que denominaban “hombres improductivos”, el neonato era arrojado a una parte remota del monte *taigeto*¹⁹ (*Ταῦγετος*) a su suerte.

2. La segunda etapa comenzaba cuando los niños cumplían los siete años de edad. En ese mismo momento eran separados de sus familias e incluidos en comunidades de jóvenes en el más puro sentido de “manada”, donde comenzaban a ser adiestrados en toda una serie de materias directamente relacionadas con las aptitudes físicas y estratégicas: disciplina, liderazgo, obediencia y competitividad. Bajo la supervisión de un funcionario del Estado denominado *paidónomo* y bajo la autoridad de un muchacho que estaba en las últimas etapas de la *agogé* —conocido como *irén*—, aprendían lectura y escritura a nivel básico por un lado; y lucha, atletismo, marcha en formación, disciplina y manejo de armas a nivel experto por otro. En esta etapa los niños eran conocidos como *paides*.
3. La tercera etapa se constituye como una de las más duras e importantes de la *agogé*, dando comienzo a los doce años de edad, es decir, en el momento preciso en que los niños iniciaban su camino hacia la adultez (el paso de *paides* a *efebos*). En esta etapa eran expuestos a un buen número de pruebas físicas, riesgos y penurias de cara a su fortalecimiento físico. Los jóvenes llevaban el pelo rapado durante la primera mitad de esta etapa (12-15 años) y largo durante la segunda (a partir de los 15), yendo además prácticamente desnudos y sucios. La cantidad de comida se reducía al mínimo necesario para la supervivencia, instando a la búsqueda de alimento de forma alternativa, como por ejemplo el

¹⁸ Es obligado comentar que dicha educación familiar difiere con todo a una educación basada en el cariño, apoyo y satisfacción de necesidades, sino que está fundamentada en la preparación del niño para lo que le espera en la siguiente etapa de la *agogé*, por lo que esta “primera educación” se fundamenta sobre la adaptación a las temperaturas extremas (prácticamente sin vestimenta o calzado para no debilitar su resistencia al frío y al calor) y a otro tipo de calamidades como el hambre o la sed.

¹⁹ Codillera montañosa situada al sur de Grecia famosa por sus barrancos, por sus temperaturas frías incluso en la estación veraniega, y por un valle conocido como “Ceadas” (*Κεάδας*) o “Apotetas” (*Ἀπόθεται*) donde tanto los delincuentes como los recién nacidos rechazados para iniciar su educación espartana eran arrojados.

robo²⁰, al tiempo que debían crear sus “camas” utilizando cañas y sin usar ningún tipo de instrumento que facilitara su empresa. Al final de esta etapa (18-20 años), los candidatos tendrían que superar una prueba de capacidad denominada por Jenofonte como “examen integral de las condiciones de los jóvenes” o “lucha de resistencia” (*καρτερίας ἀγών*). A través de esta prueba se escogían los mejores hombres para formar lo que Cartledge denomina “*krypteia*” (*κρυπτεία*) o “ejecutivo de operaciones especiales” para “demostrar su buena disposición para las responsabilidades de la madurez guerrera”²¹.

4. Entre los veinte y los treinta años los hombres ya formaban parte del ejército, aunque seguían viviendo en “barracones militares” y no tenían todos los derechos y privilegios pertenecientes a un ciudadano espartano. Sería a partir de los treinta años cuando gozarían de ellos. Hay cierto desacuerdo entre los expertos en la educación espartana en considerar esta etapa como tal dentro del proceso educativo, ya que en teoría éste acababa a los veinte años (con la prueba de resistencia). Sin embargo, no sería hasta los treinta cuando los sujetos pudieran llevar a cabo una vida normal y corriente como ciudadanos espartanos (vivir en su propio hogar con su esposa e hijos por ejemplo).

Ahora bien, y aunque la *agogé* iba dirigida a los varones, el papel de la mujer en el proyecto eugenésico era al menos tan importante como el de ellos, puede que incluso más²². Las niñas recibían una educación muy similar a la de los hombres pese a realizarse casi en su totalidad alejada de ellos: las niñas eran escogidas como aptas de crianza al mismo tiempo que los niños —de mano del conjunto de ancianos—; eran criadas por la familia hasta los siete años junto a los niños; y, del mismo modo, recibían una educación caracterizada por la importancia de la gimnasia y el atletismo de cara a tener los niños más sanos y fuertes (se creía que las madres más aptas darían lugar a los

²⁰ El robo no sólo era instado para que los jóvenes buscaran una alimentación alternativa y mejor de la que le brindaban, sino que se pretendía que fueran expertos ladrones, por lo que eran fuertemente castigados (especialmente mediante azotes y flagelación) si eran descubiertos mientras lo ponían en práctica.

²¹ Cartledge, op. cit., p. 39.

²² Hay que tener en cuenta que tanto los hombres como las mujeres eran subsidiarios de una educación enfocada a la perfección física, de modo que la unión de un hombre y una mujer “aptos” daría lugar al mejor niño posible, lo cual otorga una importancia especial a que las capacidades de la madre rocen la excelencia (tanto con anterioridad al embarazo como durante éste).

niños más aptos). Es por ello que podría afirmarse que el adiestramiento físico de la mujer espartana tenía una finalidad verdaderamente eugenésica: “tanto las leyes como las costumbres sociales espartanas privilegiaban la reproducción, ‘la producción de niños’”²³, tanto así que el préstamo de esposas a otros hombres jóvenes para que tuvieran una buena descendencia era algo habitual. Este hecho evidencia la importancia de que los hombres más aptos —aquéllos que completaron el proyecto educativo de la *agogé*, y entre ellos, los que más destacaron a lo largo del proceso y de la prueba final de capacidad—, mantengan una unión con las mujeres más aptas de cara a la búsqueda de los mejores individuos para el desarrollo y sobre todo la defensa de Esparta.

1.1.2. Platón y la propuesta eugenésica de *La República*

Platón nunca escondió su preocupación por el devenir político y social de la Atenas de su tiempo, construyendo en su mente una polis ideal basada en la educación que pudiera materializarse en la realidad. Si bien es cierto que Atenas se constituía como una polis ciertamente distinta a Esparta en cuanto a educación y forma de vida se refiere, el filósofo ateniense siempre se mostró interesado por el modelo espartano²⁴ y el proyecto eugenésico que había tras él. Fue en su obra *La República (Politeia)* donde Platón expuso de forma clara y concisa su proyecto, siendo lícito afirmar que el libro V de la obra se constituye como un tratado acerca de política eugenésica y la búsqueda de la excelencia. Precisamente este libro se presenta como la materialización del interés de Platón por la constitución de una polis en la que residan los mejores individuos posibles: “¿existe cosa más ventajosa para una ciudad que el que haya en ella mujeres y hombres dotados de toda la excelencia posible?”²⁵. No sólo eso, sino que a través de su obra, Platón proclamaba la necesidad de llevar a cabo una práctica eugenésica del control de la progenie:

Se desprende la necesidad de que los mejores cohabiten con las mejores tantas veces como sea posible y los peores con las peores al contrario; y si se quiere que el rebaño sea lo más excelente

²³ Cartledge, op. cit., p. 105.

²⁴ En tanto que modelo educativo, Platón no duda en criticar duramente el modelo espartano en el libro I de *Las leyes*, especialmente en cuanto a la supremacía de la violencia frente a la palabra (afirmando que una verdadera polis se ha de fundar en ésta y no en aquella) y al reprochable manejo de la dicotomía placer-dolor en la *agogé*.

²⁵ Platón., *La República*, Alianza Editorial, Madrid, 2006, p. 300.

posible, habrá que criar la prole de los primeros, pero no la de los segundos²⁶.

Así, dicho control tendría como base fundamental los apareamientos programados entre hombres y mujeres con las mismas (y mejores) cualidades naturales a través de un sistema de sorteo corrupto²⁷:

Para evitar el matrimonio de los miembros inferiores de las clases de guardianes se establecería un sistema de lotería tan rígido que los jóvenes que se desarrollaran bien en la guerra y en otros deberes tendrían las primeras oportunidades de tener un compañero matrimonial para el plazo del festival para producir niños, mientras que la juventud inferior sacaría los lotes que “por casualidad” no conseguirían un compañero para ellos²⁸.

Según el pensamiento platónico, es en los individuos con mejor educación donde se pueden encontrar las mejores cualidades, es decir, aquellas que se precisan para guiar la ciudad hacia su esplendor: valor, prudencia, templanza y justicia. Para el pensador ateniense, estas cualidades eran visibles en un grupo selecto de los guardianes, y es por ello que el proyecto de reproducción iría enfocado a éstos en detrimento de los individuos pertenecientes a las clases bajas. Veamos las características del programa eugenésico platónico:

- Se crearía un festival matrimonial anual que, según el número de fallecimientos por contiendas o epidemias, determinaría la cantidad de matrimonios y cohabitaciones de los jóvenes considerados como “adecuados”. La cohabitación tendría una duración aproximada de un mes para mantener una densidad de población constante. Pasado ese mes el matrimonio se desharía hasta el siguiente festival.

²⁶ *Ibid.*, p. 305.

²⁷ La corrupción en el festival matrimonial propuesto por Platón no sólo se entrevé, sino que es el propio pensador ateniense quien lo afirma en varias ocasiones y legitima a los gobernantes a actuar de este modo por el bien de los gobernados: “de la mentira y el engaño es posible que hayan de usar muchas veces nuestros gobernantes por el bien de sus gobernados (...) Pues bien, en lo relativo al matrimonio y la generación parece que eso tan razonable resultará no poco importante”. *Ibid.*

²⁸ Galton, D., “Greek theories on eugenics”, en: *Journal of Medical Ethics*, N° 24 (1998), p.264.

- Para establecer cuáles debían ser los matrimonios, se celebraría un sorteo entre todos los hombres con una edad comprendida entre los 25 y los 55 años, y las mujeres de entre 20 y 40 años de edad (periodo temporal según el cual tanto hombres como mujeres mantienen sus capacidades físico-psicológicas a un nivel óptimo).
- Evidentemente, el sorteo puro no implica que los hombres y mujeres con mejores cualidades vayan a resultar elegidos, por lo que Platón propuso amañar el sorteo para que los elegidos fueran los más “aptos”. Además, como medida previa al sorteo, se les otorgaba a los mejores guardianes un lugar en el festival por méritos de guerra, lo cual menguaba notablemente la posibilidad para el resto de individuos de ser escogidos en aquél: “a aquellos de los jóvenes que se distinguen en la guerra o en otra cosa, habrá que darles, supongo, entre otras recompensas y premios, el de una mayor libertad para yacer con las mujeres; lo cual será a la vez un buen pretexto para que de esta clase de hombres nazca la mayor cantidad posible de hijos”²⁹.
- Se establecería una comunidad formada por los hombres y mujeres con las mejores cualidades, en la cual tanto las mujeres como los hijos serían comunes a todos los hombres (rechazo de las relaciones privadas de los elegidos durante el festival).
- El incesto estaba completamente prohibido salvo en el caso fraterno, esto es, en las relaciones entre hermanos.
- Por último, en la propuesta de *La República* se entrevé algún tipo de infanticidio similar al visto en Esparta, aunque nunca se menciona literalmente: “en cuanto a los seres inferiores —e igualmente si alguno de los otros nace lisiado—, los esconderán, como es debido, en un lugar secreto y oculto”³⁰.

²⁹ Platón, *La República*, Alianza Editorial, Madrid, 2006, p. 308.

³⁰ *Ibíd.*

Posteriormente —en su diálogo *Las Leyes*— Platón dio un paso atrás en lo que toca a la propuesta eugenésica de establecimiento de matrimonios entre los más aptos, abogando ahora por matrimonios entre individuos de caracteres contrarios (por ejemplo individuos personalidad nerviosa con los de personalidad tranquila) en busca del equilibrio del neonato³¹ y como beneficio tanto para los individuos como para la ciudad:

Digamos, por tanto, al que ha nacido de buenos padres, hay que contraer matrimonios que gocen de buena reputación entre los prudentes, que te recomendarían no evitar los matrimonios con pobres ni buscar especialmente los de ricos, sino que, a igualdad de condiciones, prefieras siempre al más pobre y te unas a él, pues sería conveniente para esta ciudad y para los hogares que se han reunido aquí. La homogeneidad y la proporción son inconmensurablemente superiores a la pureza sin mezcla en lo que atañe a la virtud³².

Sin embargo, y aunque en *Las Leyes* —mucho más enfocado a una aplicación política real que la propuesta utópica de *La República*—, abandona el proyecto eugenésico tal y como lo había presentado, desarrolla una propuesta educativa que guarda una estrecha relación con la propuesta eugenésica espartana de la *agogé* en diversos puntos: 1) la educación es una de las preocupaciones principales del Estado, por lo que debía estar totalmente en sus manos:

Por tanto, si entonces no se trató suficientemente, debe regularlo la exposición por medio de leyes. Profesores de cada una de esas materias, extranjeros residentes a los que se ha convencido con salarios, deben enseñar en cada uno de estos sitios todas las materias útiles para la guerra y también dar formación intelectual (...) Todo hijo de vecino, en lo posible, debe recibir obligatoriamente formación, puesto que pertenecen a la ciudad más que a sus progenitores³³.

Apartando a los niños de sus padres y separando a los niños de las niñas a los 6 años para el inicio de una educación basada en la lectura, escritura y actividades relativas a

³¹ Precisamente en busca de dicho equilibrio, Platón establece la necesidad de no beber alcohol en exceso antes de procrear para que el recién nacido nazca firme, estable y tranquilo, y no deforme e inestable como consecuencia de la embriaguez. Véase: *Las Leyes*, 775a-775e.

³² Platón., *Las Leyes*, en: Diálogos 8, Editorial Gredos, Madrid, 1999, Libros I-VI, pp. 475-476.

³³ Platón., *Las Leyes*, en: Diálogos 9, Editorial Gredos, Madrid, 1999, Libros VII-XII, pp. 40-41.

las capacidades guerreras con fines abiertamente eugenésicos: “los ciudadanos tanto hombres como mujeres deben estar inmersos en un proceso educativo constante para obtener los mejores resultados posibles de su cuerpo y de su mente”³⁴. 2) los maestros debían ser elegidos y supervisados cuidadosamente por magistrados especiales, aunque siendo completamente indiferente si procedían del extranjero. Y 3) la educación debía estar reservada a unas élites, y entre éstas, una minoría formada por los individuos más dotados, como evidencia el hecho de que el proceso de educación fuera enfocado hacia todos los individuos en tanto que ciudadanos, pero la formación filosófica sólo estaba reservada para unos pocos que, en el libro XII, identificará con los “guardianes de naturaleza mejor dotada” que finalmente se unirán en la denominada “junta nocturna”³⁵:

Hay aún tres materias de estudio para los hombres libres: el cálculo y los números constituyen una disciplina; también el arte de la medida de la extensión, de la superficie y la profundidad forman, como un único ámbito, la segunda materia, mientras que la tercera es el estudio de las revoluciones de los cuerpos celestes, cómo es el movimiento natural de unos en relación con los otros. No es necesario que la mayoría estudie todo eso hasta alcanzar un conocimiento exacto, sino unos pocos”³⁶.

En suma, al igual que los espartanos buscaban con la *agogé* la mejor descendencia posible de cara a la defensa de Esparta, Platón buscaba los mejores ciudadanos posibles de cara al gobierno de su polis ideal: “el ejemplo lacedemonio siempre estará presente en la república platónica (...) Platón aspiraba a que sus *politeis* fueran virtuosos convencidos, pero esa virtud era sospechosamente idéntica a la obediencia a todo trance a los superiores jerárquicos que buscaba Esparta”³⁷. Además, incluso con el abandono parcial de sus tesis eugenésicas en *Las Leyes*, aún podía observarse la tendencia a escoger a los individuos mejor dotados frente a la importancia del papel del futuro gobernador de la ciudad.

Quizás lo más importante de ambas estrategias de perfeccionamiento humano no es tanto que sean el germen de ideologías posteriores —como la “eugenesia” de Galton

³⁴ Platón., *Las Leyes*, en: Diálogos 8, Editorial Gredos, Madrid, 1999, Libros I-VI, p. 38.

³⁵ Véase: *Las Leyes* 964 a-968 a.

³⁶ Platón., *Las Leyes*, en: Diálogos 9, Editorial Gredos, Madrid, 1999, Libros VII-XII, p. 63.

³⁷ González García, A., “La paideia y la construcción de la república platónica”, en: *Revista Historia Autónoma*, N° 1 (2012), p.32.

o las políticas eugenésicas negativas y positivas pertrechadas a lo largo del siglo XX en Estados Unidos o Alemania—, sino que en los dos casos la idea de mejoramiento humano acepta, promueve y prácticamente da preferencia a una mejora con carácter perfeccionador o no-terapéutico frente a una mejora terapéutica (los “deficientes” son asesinados o excluidos socialmente, mientras que los esfuerzos reales se enfocan a la optimización física, intelectual y social de los sujetos). El mejoramiento físico y mental (en sentido de optimización memorística y estratégica) es el pilar fundamental de la propuesta espartana de la *agogé*, mientras que la propuesta platónica se caracteriza — más allá del potenciamiento físico— por el perfeccionamiento social, cultural e intelectual de los ciudadanos atenienses. Sin embargo, la mejora no-terapéutica es ampliamente rechazada —especialmente en el ámbito del derecho— en el debate contemporáneo en torno a la legitimidad de utilizar las nuevas tecnologías biomédicas con fines no exclusivamente terapéuticos. En relación a este debate, y del mismo modo que estas propuestas del mundo antiguo, otorgamos una gran importancia a la mejora humana en este último sentido (grandes beneficios para los sujetos más allá de la cura de enfermedades), por lo que nos posicionaremos a favor tanto de un mejoramiento humano con fines terapéuticos (el aceptado de forma general en la actualidad) como de un perfeccionamiento con carácter no-terapéutico en sentido no radical.

1.2. EL MOVIMIENTO EUGENÉSICO EN REINO UNIDO

Si bien es cierto que en la Antigua Grecia aparecieron los primeros intentos teóricos y prácticos de perfeccionar las condiciones físico-psicológicas del ser humano, uno de los mayores intentos de mejorar a la humanidad tuvo lugar en el siglo XVIII en el seno de la Ilustración y la promulgación de la educación cultural³⁸. Como bien afirmó el filósofo alemán Peter Sloterdijk en *Normas para el parque humano* (1999), los intentos del humanismo por mejorar, y quizás también domesticar³⁹ al ser humano, se reducían a la educación literario-cultural, pero ésta con la culminación de la revolución industrial en el siglo XIX y el desarrollo de los *mass media* en el XX, dejó de surtir

³⁸ “A nivel colectivo, la humanidad, que ha deplorado sus defectos en términos morales o civilizatorios, los ha intentado corregir o “mejorar”, sobre todo desde la Ilustración, mediante la educación personal y la cultura con la esperanza de mejorar la condición humana y de la sociedad en general”. Ursua, N., “¿Tendrá la «convergencia de tecnologías» (CT) y la «mejora técnica del ser humano» un impacto similar al Darwinismo? (implicaciones y consideraciones filosóficas)”, en: *Éndoxa: Series Filosóficas*, N° 24 (2010), p. 318.

³⁹ Sloterdijk, P., *Normas para el parque humano*, Siruela, Madrid, 2000, pp. 67-73.

efecto. La ciencia y en especial la biología, tomaba ventaja respecto a las humanidades en lo que a importancia se refiere y la emergencia de la eugenesia como presunta ciencia se presentaba como la mejor forma de conseguir la ansiada mejora humana: “aunque, de acuerdo con la idea ilustrada la perfección de la raza humana dependía de las reformas sociales y la educación del público en general, muchos científicos eugenésicos estaban pensando en mejorar la humanidad desarrollando la eugenesia y sus aplicaciones”⁴⁰.

Basada en los postulados eugenésicos platónicos fue creada en Estados Unidos, y más concretamente en el Estado de Nueva York, una comunidad bíblico-comunista que puso en práctica experimentos selectivos con el objetivo de perfeccionar al ser humano⁴¹: la “Comunidad Oneida”. Esta comunidad fue fundada por el predicador John Humphrey Noyes en 1848 y llegó a tener más de 300 miembros hasta que en el año 1880 tomó la forma de una sociedad anónima. Durante los años de funcionamiento de la comunidad, hombres y mujeres con las mejores características físicas, intelectuales y espirituales eran escogidos para establecer “matrimonios complejos” comunales en el sentido estrictamente platónico con el fin de criar a los mejores científicos⁴² desde niños y servir de ejemplo al mundo. Al tiempo, la reproducción estaba controlada siguiendo los estudios malthusianos de la población⁴³. Los integrantes de Oneida vivían como una verdadera colonia, recibiendo en la propia mansión en la que residían una educación especial enfocada a la regeneración y mejoramiento del individuo de cara a su salvación, que estaba constituida por estudios de temática variada, como por ejemplo lengua griega, astronomía, álgebra, química o literatura.

Este tipo de crianza selectiva estaba “inspirada por *La República* de Platón, la selección selectiva agrícola y las preocupaciones sobre la herencia humana, así como la teología de Noyes, y fue justificada más tarde por las ideas de Charles Darwin y Francis Galton”⁴⁴, y de su fruto nacieron 98 niños de los cuales muchos de ellos, así como sus

⁴⁰ Güvercin, C y Arda, B., “Eugenic concept: from Plato to present”, en: *Human reproduction and genetic ethics*, Vol. 14, Nº 2 (2008), p. 22.

⁴¹ Tenía la fe inquebrantable de que era posible conseguir una perfección sin pecado para el hombre a través de lo que denominaba como “sistema reproductivo progresivo”.

⁴² Siempre manifestó su predilección por la ciencia y la religión presentándolas como dos caras de la misma moneda, y su plan incluía la “propagación científica” a través de la procreación inteligente y ordenada de las relaciones pactadas y no la procreación azarosa propia del matrimonio convencional.

⁴³ Véase: Malthus, R., *Primer ensayo sobre la población*, Ediciones Altaya, 1993.

⁴⁴ Richards, M. “Perfecting people: selective breeding at the Oneida Community (1869-1879) and the eugenics movement”, en: *New Genetics and Society*, Vol. 23, Nº 1 (2004), p. 48.

descendientes, han vivido alrededor de la mansión en la que residía la comunidad y trabajado para la empresa⁴⁵ en que ésta acabó transformándose. Sin embargo, este experimento nunca fue de gran interés para los primeros defensores de la eugenesia o para la política eugenésica del siglo XX. ¿Cuál es la razón? Es bastante probable que los primeros hicieran caso omiso al experimento de Oneida tras la crítica formulada por Noyes⁴⁶ a Darwin y Galton en su publicación “Ensayo sobre la propagación científica” (1872) a razón de las propuestas insuficientes de éstos de cara a una implementación de un proyecto eugenésico como el que su comunidad estaba llevando a cabo, y de su propagación científica⁴⁷; mientras que los segundos, como propone Richards, vieran en el experimento de la comunidad una amenaza a una institución tradicional con la que se encontraban ciertamente arraigados como es la del matrimonio:

El experimento de Oneida no fue un episodio bienvenido para la opinión eugenésica predominantemente conservadora (...) De hecho, hablar de una alternativa tan radical al matrimonio monógamo y de un apareamiento selecto para producir hijos debe haber sido visto como muy amenazador en los círculos eugenésicos principales a ambos lados del Atlántico⁴⁸.

1.2.1. Francis Galton, la influencia de Darwin y el nacimiento de la eugenesia

Mientras Noyes trataba de sacar adelante su experimento utópico en Norteamérica, los cimientos de la comunidad científica temblaban en la vieja Europa debido a la intromisión del trabajo del biólogo inglés Charles Robert Darwin (1809-1882). Fue y es mundialmente conocido por ser uno de los científicos más importantes que ha visto la historia de la humanidad gracias, entre otras cosas, a su propuesta de la “selección natural” en el seno de su teoría de la evolución biológica. De este modo, Darwin se constituye como una de las influencias del pensamiento biológico-social más

⁴⁵ Actualmente la sociedad se ha convertido en un museo sin ánimo de lucro que utiliza la mansión para realizar reuniones y celebraciones entre los descendientes de los integrantes de la comunidad, así como ofrecer una propuesta educativa a través de exposiciones que muestran e interpretan la historia de ésta.

⁴⁶ A pesar de las críticas, el pensamiento galtoniano no pasó inadvertido para Noyes, y en 1869 al tiempo que se publicaba *El genio hereditario de Galton*, Noyes trataba de promulgar la cría selectiva propuesta por éste a través de lo que denominó “estirpecultura”: “inspirado por Galton en la búsqueda de mayor perfección, dedicó a voluntarios de Oneida a un programa experimental de multiplicación humana selectiva”. Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 26.

⁴⁷ Como se verá más tarde, Galton precisamente dedicó sus últimos años de vida a la propagación de la eugenesia como ciencia y a proseguir su desarrollo.

⁴⁸ Richards, op. cit., p. 64.

importantes de la historia, y por supuesto, su obra *El origen de las especies* publicada el 24 de Noviembre de 1859 se erige como el paso clave del creacionismo al evolucionismo en el ámbito biológico-científico, y como el contexto en que las teorías eugenésicas de los siglos XIX y XX se vertebran. Con su teoría Darwin “explica verosímilmente cómo surgen y se transforman las especies de organismos, mostrando que toda forma de vida conocida desciende de un ancestro común y evoluciona mediante la acción de la selección natural”⁴⁹, esto es, que las especies eran originariamente muy distintas a las actuales, que ha sido gracias a su adaptación a las exigencias de la naturaleza en pos de la supervivencia lo que las hizo evolucionar en menor o mayor medida (sobreviven los más fuertes mediante selección natural), y que debido a esta evolución y a la herencia genética de las nuevas características adquiridas a sus descendientes, las especies actuales tienen sus características actuales. Darwin lo explica con un ejemplo bastante esclarecedor:

Como de cada especie nacen muchos más individuos de los que pueden sobrevivir, y como, consiguiente, hay que recurrir con frecuencia a la lucha por la existencia, se deduce que cualquier ser, si varía, aunque sea levemente, de algún modo provechoso para él, bajo las complejas y a veces variables condiciones de vida, tendrá mayor probabilidad de sobrevivir, y de ser así seleccionado naturalmente⁵⁰.

Así, de su teoría de la evolución biológica ha quedado la idea general de que, en palabras del darwinista Herbert Spencer, mediante el proceso de selección natural sólo los más aptos sobreviven, siendo finalmente una de las bases de la selección eugenésica⁵¹: “a esta conservación de las variaciones y diferencias individualmente favorables y la destrucción de las que son perjudiciales, la he llamado *selección natural* o *supervivencia de los más aptos*”⁵². No es casualidad que el movimiento eugenésico presupusiera un determinismo biológico y un fuerte contenido racial, sino que era algo

⁴⁹ Claramonte Sanz, V., “Darwin: de dónde y a dónde. Antecedentes y consecuencias del pensamiento evolucionista, en: *Éndoxa: Series filosóficas*, N° 24 (2010), p. 22.

⁵⁰ Darwin, C., *El origen de las especies*, EDAF, Madrid, 1979, p. 57.

⁵¹ Desde el punto de vista de los eugenistas, se entendió que de la misma forma que los individuos más fuertes sobrevivían por selección natural y a través de variaciones favorables durante varios periodos de tiempo de evolución, se podría llevar a cabo una selección eugenésica artificial en los seres humanos que tuviera como resultado una mejora análoga a la mejora natural en la supervivencia propuesta por Darwin pero de forma acelerada.

⁵² Darwin, C., *El origen de las especies*, EDAF, Madrid, 1979, p. 116.

habitual tanto en la época como en la obra del propio Darwin. En *El origen del hombre y la selección en relación al sexo* (1871) el pensador inglés traslada su teoría de las especies animales a la especie humana, comentando que las capacidades intelectuales y morales de los hombres se habían perfeccionado con la selección natural de forma gradual. Además, establece la relación entre especie humana y sub-especies humanas, según la cual el término “especie” indica al descendiente común a toda la humanidad, mientras que término “sub-especie” señala a poblaciones con una situación geográfica y con una serie de rasgos reconocibles, de modo que alude a lo que actualmente conocemos como “raza”. Dentro de las diferentes razas las habría inferiores (salvajes) y superiores (civilizadas), lo cual abre vía libre a una distinción racial de capacidades físico-intelectuales y al miedo de la degradación racial debido al mestizaje que serán la tónica habitual en los movimientos eugenésicos coetáneo a Darwin y posteriores⁵³.

Sin embargo, no fue Darwin quien promulgó el estudio de la eugenesia sino su primo⁵⁴ Francis Galton, quien —alentado por la idea de aquél de que los individuos mejor dotados tienen mayor probabilidad de sobrevivir, reproducirse y tener una descendencia ventajosa para su adaptación—, estableció dicho término y luchó hasta el final de sus días para que sus ideales fueran aceptados como una ciencia a estudiar y promulgar⁵⁵: “Galton propuso que la raza humana podía ser mejorada, en la manera de la cría de plantas o animales, eliminando los llamados indeseables y multiplicando los llamados deseables”⁵⁶. Francis Galton nació el 22 de Febrero de 1822 en la ciudad de Birmingham y murió en Haslemere pasados ya los 89 años de edad. Vivió en el seno de una familia de clase media, y fue conocido por su versatilidad a la hora de investigar en

⁵³ Pese a servir de evidente influencia para las teorías eugenésicas, basadas en gran medida en la diferenciación racial de facultades, es preciso comentar que aunque el componente biológico era obvio para Darwin (herencia de caracteres tales como la inteligencia), entendía que la desigualdad entre razas se debía también a otro factor de fondo: el grado de desarrollo de las civilizaciones, algo que se evidencia de su distinción entre razas inferiores y superiores en relación a su estilo, o tal vez mejor, grado de civilización (salvajes o civilizadas): “ser moral es aquel capaz de reflexionar sobre sus actos pasados y sus motivos, y de aprobar unos y desaprobando otros: el hecho de ser el hombre el único ser que llena estas condiciones, constituye, de todas las diferencias, la más grande (...) Así, pues, las facultades morales se perfeccionan mucho más, bien directa o indirectamente, mediante los efectos del hábito, de las facultades razonadoras, la instrucción, la religión, etc., que mediante la selección natural”. Darwin, C., *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*, EDAF, Madrid, 1980, pp. 513-522.

⁵⁴ Ambos compartían como abuelo al conocido médico, poeta y filósofo naturalista Erasmus Darwin (1731-1802), uno de los mayores intelectuales ingleses del siglo XVIII.

⁵⁵ Como se verá más adelante, Galton nunca negó estar influenciado por las teorías darwinistas a la hora de teorizar sobre la eugenesia, sino que lo afirmó rotundamente a lo largo de su obra y especialmente en *Memorias de mi vida* (1908).

⁵⁶ Kevles, D., “Controlling the genetic arsenal”, en: *The Wilson Quarterly*, Spring (1992), p. 68.

muy diversos ámbitos. En un principio enfocó su vida al estudio de la medicina (como quería su padre), aunque pronto lo abandonó a favor del estudio de lo que realmente le gustaba: las matemáticas. En 1840 se matriculó en la Universidad de Cambridge para realizar sus estudios matemáticos, donde pudo observar un hecho que encontró fascinante: había numerosos individuos con grandes capacidades intelectuales que pertenecían a una misma familia, no podía ser casualidad. Tras su fracaso en los estudios⁵⁷, y la obtención de una herencia tras la muerte de su padre en 1844, decidió dedicarse a la geografía realizando un primer viaje a Egipto y Jerusalén al año siguiente, y un segundo alrededor de la África meridional entre los años 1850 y 1852, obteniendo la medalla de oro de la *Royal Geographical Society* gracias a las memorias de éste, viéndose gracias a ello catapultado al mundo científico. Tras esto dedicó su tiempo al estudio en diferentes ámbitos como la meteorología —en el que es conocido como el descubridor del fenómeno anticiclónico—, el turismo —en el que publicó la famosa guía de viaje para aventureros *El arte de viajar*—, o la catalogación —en el que propuso el uso de las huellas dactilares como parte del sistema de identificación criminal británico— haciendo un parón tras su lectura del *Origen de las especies* de Darwin y su conclusión de que “podría ser posible mejorar la raza humana a través de la cría selectiva”⁵⁸, dedicándose por completo desde entonces al estudio de la herencia de las cualidades físico-intelectuales y morales de los seres humanos. Guiado por sus amadas matemáticas, Galton trató de establecer estadística y antropométricamente⁵⁹ que las cualidades de los individuos se dan de forma más frecuente entre aquellos que se encuentran emparentados, publicando en 1865 su primer artículo relativo a la herencia: “Talento y carácter hereditarios”, publicado en dos partes en la revista *MacMillan's Magazine*, una de las revistas más popular y con un gran índice de calidad. En este primer estudio estableció su fiel creencia en un determinismo biológico tajante según el

⁵⁷ No superó los exámenes que otorgaban la obtención de honores en Cambridge, algo de vital importancia para él, graduándose finalmente sin éstos (graduado convencional).

⁵⁸ Gillham, N., “Sir Francis Galton and the birth of eugenics”, en: *Annual Review of Genetics*, N° 35 (2001), p. 84.

⁵⁹ Sus estudios antropométricos han gozado de gran fama en el ámbito científico, tanto así que en el directorio de James McKeen Cattell —dueño y editor de la revista *Science* durante 50 años— *American Men of Science*, en el que desde 1906 se publican los mejores estudios referentes a estadísticas científicas, su estudio sobre los hombres eminentes británicos guarda un lugar privilegiado en la medida en que sirvió de precedente de la medición de la comunidad científica, los hombres de ciencia y sus condiciones: “se debe atribuir a Galton el haber ofrecido las primeras estimaciones cuantitativas con respecto al número de hombres de ciencia en una población”. Godin, B., “From eugenics to scientometrics: Galton, Cattell, and men of science”, en: *Social Studies of Science*, Vol. 37, N° 5 (2007), p. 697.

cual todos los caracteres relativos a un individuo (físicos, intelectuales y morales) son indudablemente hereditarios:

Encuentro que el talento se transmite por herencia en un grado muy notable (...) Las semejanzas entre el padre y la descendencia, como parecen a un observador casual, son tan cercanas en un caso como en el otro; Y, por lo tanto, como un escrutinio más cercano ha establecido leyes estrictas de transmisión hereditaria en bestias, tenemos todas las razones para creer que lo mismo podría también ser descubierto en el caso del hombre⁶⁰.

No sólo podría ser descubierto, sino que para él no había duda alguna. Como ejemplo paradigmático de lo que pretende demostrar, Galton señala a un individuo en particular: el Canciller de Gran Bretaña, cuya inteligencia y nivel social sobresalía entre la del resto de cargos de derecho. Según parece, había 16 miembros de su familia que ejercían puestos de gran importancia, o tenían familiares directos que gozaban de ellos, algo que demostraría que el factor herencia tendría mucho que ver: “así, de los 39 Cancilleres había 16 parientes de eminencia. 13 de ellos tenían parientes de gran eminencia. En otras palabras, 13 de 39 —es decir, 1 de cada 3— son ejemplos notables de influencia hereditaria”⁶¹. A pesar de carecer de cualquier justificación científica⁶², para Galton este estudio demostraría que la facultad de la inteligencia y, quizás también la de ser influyente en la sociedad, se transmitía de una generación a la siguiente, o más bien del padre a sus hijos, pues entendía que los logros notables eran indudablemente masculinos.

Evidentemente, Galton entendía que la herencia de caracteres de padres a hijos no sólo atañe a características positivas como la inteligencia o la fuerza, sino que también abarca toda una serie de caracteres negativos como enfermedades relativas a los órganos (corazón, pulmón, cerebro...), deformaciones e incluso problemas de cierto carácter social como la criminalidad, la indigencia o el alcoholismo, que más tarde, servirán de

⁶⁰ Galton, F., “Talento y carácter hereditarios”, en: *Macmillan's Magazine*, N° 12 (1865), pp. 157-158.

⁶¹ *Ibid.*, p. 162.

⁶² La creencia en la eugenesia se basaba en la “teoría de la evolución” y la selección natural de Darwin que se encontraban ciertamente inmersas en el pensamiento científico de finales del siglo XIX. Como afirman David y Claire Galton: “la eugenesia se convirtió rápidamente en un credo, a pesar de que no había ninguna nueva tecnología para subyacerlo, las ideas de los escritos de Darwin sobre la evolución parecían ser suficientes”. Galton, D y Galton, C., “Francis Galton: and eugenics today”, en: *Medical Humanities*, N° 24 (1998), p. 100.

fundamento para las políticas eugenésicas en favor de los más aptos (en los que sobresalen las facultades positivas) y, sobre todo, en detrimento de los menos aptos (en los que despuntan las características negativas). Debido a esto, su conclusión en este primer escrito va dirigida a un esbozo de lo que será su teoría eugenésica, una teoría que recuerda en gran medida a la de matrimonios entre los más aptos propuesta por Platón en el siglo IV a.C.:

Si se pensaba generalmente que los matrimonios entre A y B eran tan desaconsejables como se suponía que eran entre primos, y que los matrimonios en A debían ser apresurados, por consideraciones prudenciales, mientras que los de B debían ser desalentados y retrasados, entonces, creo, deberíamos tener agencias ampliamente suficientes para eliminar B en unas pocas generaciones. Por lo tanto, concluyo que la mejora de la raza de la humanidad no es una dificultad insuperable⁶³.

Cuatro años después de su primer artículo eugenésico, publicó una extensa obra conocida como *El genio hereditario* donde lejos de retractarse, reafirma las conclusiones alcanzadas en su anterior texto tratando de demostrar cuándo un individuo tiene genio (talento o capacidades positivas elevadas) y en qué medida éste será heredado por su descendencia, señalando claramente a los individuos de estimada reputación⁶⁴ como subsidiarios de aquél:

El plan general de mi argumento es demostrar que la alta reputación es una prueba bastante exacta de alta capacidad; después discutir las relaciones de un gran cuerpo de hombres bastante eminentes (...) y obtener de éstos un estudio general de las leyes de la herencia con respecto al genio⁶⁵.

En este sentido hace su propuesta principal: “producir una raza superdotada de hombres a través de matrimonios juiciosos durante varias generaciones consecutivas”⁶⁶. Además lleva a cabo un tipo de argumentación de carácter racial que lo acompañará a lo largo de toda su trayectoria y que servirá como fundamentación teórica en futuras

⁶³ Galton, F., “Talento y carácter hereditarios”, en: *Macmillan's Magazine*, N° 12 (1865), p. 319.

⁶⁴ Por reputación se entiende aquí a la consideración positiva del carácter de un individuo por parte de sus contemporáneos. Véase el capítulo de la obra titulado: “Clasificación del hombre de acuerdo con su reputación”.

⁶⁵ Galton, F., *El genio hereditario*, Segunda edición, Macmillan & Co., London, 1892, p. 2.

⁶⁶ *Ibíd.*, p. 1.

políticas eugenésicas⁶⁷ en Reino Unido, Estados Unidos o Alemania, pues como bien afirma Soutullo: “para Galton indudablemente existían razas superiores e inferiores que poseían atributos no sólo físicos sino también intelectuales, morales e incluso sociales propios y característicos, determinados por su distinta naturaleza biológica, y transmisibles hereditariamente”⁶⁸, algo que el pensador londinense hace en esta obra de forma categórica al establecer diferencias raciales en lo relativo a la aparición del genio, alegando que razas como la negra (africana) tienen muy pocos representantes en los que éste se haya desarrollado, mientras que en la raza blanca⁶⁹ los hay en gran abundancia, lo cual señalaría a una presunta deficiencia gradual de una raza respecto a otra respecto a cualidades deseables fundamentales como la inteligencia: “el estándar intelectual medio de la raza negra es unos dos grados inferiores a los nuestros”⁷⁰.

Tras el esbozo en los textos comentados de diversas ideas relativas a un, según él, evidente determinismo biológico y hereditario, Galton expone de forma completa y tajante su teoría eugenésica en la que será su obra cumbre en lo que toca al tema de la eugenesia y su propuesta como ciencia: *Investigaciones sobre las facultades humanas y su desarrollo* (1883). En dicha obra, Galton propone el término “eugenesia” para aludir a aquella ciencia⁷¹ que estudia la mejora del linaje o la herencia en sentido estrictamente biológico y en evidente consonancia con la idea de “selección natural” propuesta por Darwin:

Deseamos enormemente una palabra breve para aludir a la ciencia de la mejora del linaje, que en modo alguno se limita a las cuestiones de emparejamientos sensatos, sino que especialmente en el caso del hombre, toma conciencia de todas las influencias que tienden a dar aunque sea en remoto grado a las razas o

⁶⁷ En varias ocasiones se pronuncia Galton respecto a la legitimidad de las instituciones públicas para establecer medidas eugenésicas tales como la restricción de la descendencia de criminales y personas con deficiencias, o la subvención a las clases altas y educadas para que tuvieran una mayor descendencia. Véase: Galton, F., *Essays in eugenic*, The Eugenics Education Society, London, 1909, p. 62.

⁶⁸ Soutullo, D., *La eugenesia desde Galton hasta hoy*, Talasa Ediciones, Madrid, 1997, p.29.

⁶⁹ Entiéndase aquí a los individuos blancos anglosajones, de clase media/alta y protestantes contemporáneos de Galton: “los entusiastas de la eugenesia en los Estados Unidos y Gran Bretaña eran, en su mayor parte, individuos de la clase media, más bien alta, blancos, anglosajones, los más protestantes y cultos”. Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 60.

⁷⁰ Galton, F., *El genio hereditario*, Segunda edición, Macmillan & Co., London, 1892, p. 338.

⁷¹ Ha sido objeto de debate entre los estudiosos de la mejora humana, el hecho de si la eugenesia como tal debería denominarse pseudo-ciencia y no ciencia. Aquí se habla de ciencia en relación a la eugenesia en la medida en que Galton la llama así literalmente y no entrando en un debate que no tiene transcendencia de cara a los objetivos de esta tesis.

variedades más aptas una mejor oportunidad para prevalecer más rápidamente sobre los menos aptos de lo que de otra forma habría hecho. La palabra *eugenesis* expresaría suficientemente esta idea⁷².

Galton nunca ocultó que uno de los objetivos más apremiantes de la eugenesis era el progreso de la humanidad frente la degeneración racial⁷³ de la población inglesa de su tiempo, por lo que la búsqueda de una raza ideal a través de la proliferación de la reproducción entre los individuos que más se acerquen a ésta, y el rechazo de la reproducción entre los individuos cuyas características se alejen de las fervientemente deseadas, invadía su mente y su proyecto. Así, su proyecto eugenésico se vertebraba sobre el establecimiento de relaciones entre los individuos más aptos⁷⁴ y la prohibición de relaciones entre los menos aptos de forma análoga a la propuesta platónica:

La propuesta de Galton para impulsar el mejoramiento de nuestra especie, deriva de la práctica sostenida de la selección artificial: la eugenesis negativa, a través de la limitación de la reproducción de los portadores de caracteres indeseables (...) y la positiva, consistente en favorecer al máximo la multiplicación de las constituciones hereditarias óptimas.⁷⁵

Sin embargo, a lo largo de su “viaje eugenésico” Galton sufrió diversos reveses en su intento por demostrar científicamente su teoría, sirva de ejemplo su intento de ratificar la hipótesis darwiniana de la “pangénesis” o la polémica tenida lugar entre finales del siglo XIX e inicios del XX con las teorías mendelianas de fondo. En el año

⁷² Galton, F., *Investigaciones sobre las facultades humanas y su desarrollo*, Segunda edición, J. M. Dent & Co., 1907, p. 17.

⁷³ Aquí no sólo se refiere al mestizaje de la raza británica debido a uniones interraciales, sino también al nivel excesivamente alto de reproducción de las clases menos aptas (clases bajas y pobres) respecto a la de las clases más aptas (clases altas y de nivel socio-económico elevado). Esto será una constante del movimiento eugenésico mundial a lo largo del siglo XX. Como afirma Betancor: “detectaban que quienes habían recibido educación superior tenían menos hijos que quienes sólo habían llegado a la educación secundaria y éstos, a su vez, menos que los que habían accedido solamente a la educación primaria; observaban una relación inversa entre el status social y la tasa de natalidad y que, incluso dentro de una misma clase social, eran los padres más retrasados los que producían más hijos. Betancor, D., “Leyes norteamericanas de esterilización eugenésica. Oliver Wendell Holmes y el caso Buck v. Bell”, en: *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas*, N° 7 (2002), p. 34.

⁷⁴ En más de una ocasión sugirió que se llevaran a cabo ceremonias en las que se premiaran los “méritos hereditarios” con donativos para promover de forma pública la proliferación de la descendencia de los “más aptos”.

⁷⁵ Suárez y López Guazo, L y Ruiz Gutiérrez, R., “Eugenesis, herencia, selección y biometría en la obra de Francis Galton”, en: *Llull. Revista de La Sociedad Española de Historia de Las Ciencias Y de Las Técnicas*, Vol. 25 (2002), p. 88.

1868 trató de demostrar la teoría de la herencia —denominada “hipótesis provisional de la pangénesis”— propuesta por Darwin en su obra *La variación de los animales y las plantas bajo domesticación*, según la cual la adaptación al medio otorga modificaciones ventajosas y que serían transmitidas (en animales) a través de unas partículas denominadas como “gémulas” que se mueven por el corriente sanguíneo. Para demostrarlo realizó una serie de transfusiones de sangre de un tipo de conejos (blancos) a otros (conocidos como plata-grises por el color de su pelaje), intentando mostrar cómo los caracteres hereditarios (en este caso el pelaje) de la siguiente generación habían sido recibidos de la transfusión sanguínea proveniente de los otros conejos y no de sus padres. Esperando que los conejos tuvieran una descendencia mixta, observó que seguían teniendo una descendencia convencional (seguían teniendo el pelaje gris como la de sus padres). El experimento resultó ser todo un fiasco⁷⁶, por lo que Galton se centró en lo que era su interés máximo respecto al estudio de la herencia: la mejora de la especie humana. A este respecto, el propio Darwin se posicionó a favor de tal empresa —especialmente en su obra *El origen del hombre* donde menciona a Galton y sus estudios de forma literal— entendiéndolo que la no eliminación de los individuos con caracteres negativos (enfermos y débiles) conducía a la degeneración de la especie humana, aunque lo consideraba un proyecto utópico y difícilmente realizable como él mismo se encargó de manifestar en una carta dirigida a Galton en 1873: “aunque veo tanta dificultad, el objeto parece grandioso y usted ha señalado el único factible, pero temo el plan utópico de procedimiento en el mejoramiento de la raza humana”⁷⁷. Por otro lado, “aunque Mendel había informado de sus experimentos en 1865, sus ideas no fueron ampliamente reconocidas hasta 1900”⁷⁸, algo que puede comprobarse fácilmente en el desconocimiento total de sus leyes por parte de los primeros precursores de la eugenesia. Fueron los botánicos Hugo de Vries, Carl Correns y Erich Tschermak los que redescubrieron los trabajos de Mendel publicando sus hallazgos en la revista *Berichte der deutschen botanischen gesellschaft*, y mendelianos de la talla de William Bateson —creador de la genética como nuevo campo disciplinar en 1906— los usaron a

⁷⁶ Tras la publicación de los resultados Darwin escribió una carta a Galton alegando que ésta nunca entendió correctamente su teoría de la pangénesis, por lo que los resultados del experimento no significarían el fracaso de su teoría.

⁷⁷ Citado en: Galton, D y Galton, C., op. cit., p. 100.

⁷⁸ Gejman, P y Weilbaecher, A., “History of the eugenic movement”, en: *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, Vol. 39, N° 4, p. 218.

finales del siglo XIX para desmentir teorías de la herencia como la de Galton que se basaban en la selección natural y un proceso de evolución gradual y continuo, frente a las mendelianas que se basaban en un proceso evolutivo de carácter discontinuo. Según las leyes de Mendel, ciertos caracteres (los que variaban de forma continua como el peso o la estatura) no estaban determinados biológicamente sino que el ambiente se presentaba como un factor clave y, por tanto, no tenían carácter hereditario. De este momento en adelante el movimiento eugenésico, especialmente en Estados Unidos, se apoyaría en los presupuestos mendelianos.

Durante los últimos años de su vida, Galton se dedicó a dar conferencias con el objetivo de promover el pensamiento eugenésico que plasmó a lo largo de su trayectoria y el establecimiento de éste como la ciencia de la mejora humana, siendo una de las más conocidas la que tuvo lugar en 1904 en la denominada *Sociedad de Sociología*⁷⁹, en la que en relación a la eugenesia y su promulgación propuso:

1. La divulgación del conocimiento acerca de las leyes de la herencia conocidas hasta la fecha, y la promulgación de su estudio futuro.
2. La investigación de los datos recopilados referentes a las diversas clases sociales que han contribuido históricamente a formar la población de las diversas épocas en naciones tanto antiguas y como modernas.
3. La recolección sistemática de hechos que demuestren las condiciones bajo las cuales se han originado familias eminentes o de gran relevancia y con qué frecuencia.
4. El estudio de las influencias biológicas y ambientales que afecten directamente al matrimonio.
5. La divulgación de la importancia nacional (para Inglaterra) de la eugenesia.

También fundó la denominada *Eugenics Records Office de la University College* de Londres, que en el año 1907 acabó convirtiéndose en el *Laboratorio Galton para*

⁷⁹ Véase: Marín Palma, E., “De la eugenesia al Proyecto Genoma Humano”, en: *Anuario de La Facultad de Derecho*, Nº 4 (1994).

Eugenesis Nacional. En 1909 publicó un compendio de ensayos sobre la eugenesia y su difusión denominado *Essays in Eugenics*, proclamando la indudable aceptación de ésta no ya como mera utopía, sino como una realidad alcanzable: “la práctica de la eugenesia ya ha adquirido una considerable aceptación en la estimación popular, y está adquiriendo constantemente el estatus de una cuestión práctica y no la de una mera visión de la utopía”⁸⁰. Define aquí la eugenesia como la ciencia que trata acerca de las influencias que mejoran las cualidades innatas de una raza; enumera algunas de las mejores cualidades hereditarias: salud, energía, habilidad, virilidad, cortesía, audacia y veracidad; y establece como objetivos principales de la eugenesia los ya aludidos 5 años antes en la conferencia de la *Sociedad de Sociología*, así como su profusión como cuestión académica, como sujeto de desarrollo práctico y como una religión a adoptar por parte de la opinión pública: “tiene, de hecho, fuertes pretensiones de convertirse en un principio religioso ortodoxo del futuro, pues la eugenesia coopera con el funcionamiento de la Naturaleza asegurando que la humanidad será representada por las razas más aptas”⁸¹. En el mismo año fue nombrado caballero y al año siguiente se le concedió el mayor honor de la *Royal Society*, la “Medalla Copley”.

Finalmente, Galton murió en 1911 mientras trabajaba en una novela llamada *Kantsaywhere* que nunca llegó a publicarse⁸² en la que proponía su particular visión de una utopía eugenésica. A pesar de los diversos problemas con los que se encontró Galton en la elaboración de su teoría de la herencia, la eugenesia fue ampliamente acogida tanto en el territorio europeo como el estadounidense⁸³, especialmente entre los miembros de las clases altas, lo que dio paso a lo que serían toda una serie de políticas eugenésicas que abarcaron todo el siglo XX y que aún pueden rastrearse en el XXI:

La década de apertura del siglo XX encontró que las clases educadas en Inglaterra estaban preparadas para dar la bienvenida

⁸⁰ Galton, F., *Essays in eugenic*, The Eugenics Education Society, London, 1909, prefacio.

⁸¹ *Ibíd.*, p. 42.

⁸² Su discípulo y amigo Karl Pearson habla sobre este escrito en su obra *The Life, Letters and Labours of Francis Galton*. En dicha visión utópica Galton separa a los ciudadanos de su ciudad ideal Kantsaywhere según los resultados de un análisis de sus características biológicas, de modo que los menos aptos quedaban relegados a una colonia de trabajo donde se les imponía el celibato, los de mediana aptitud podrían tener descendencia con ciertas reservas, mientras que a los más aptos se les animaba a tener una numerosa descendencia entre sí.

⁸³ “Individuos bien conocidos, como Sir Winston Churchill, Alexander Graham Bell, Bertrand Russell, Harold Laski, Marie Stopes también se encontraban en los movimientos eugenésicos. Este movimiento estaba viviendo en su “edad de oro” entre el comienzo del siglo XX y el final de la Segunda Guerra Mundial”. Güvercin y Arda, op. cit., p. 22.

a la eugenesia. Había dos razones principales para esto. Primero (...) los datos estadísticos sugieren que la tasa de natalidad en Inglaterra estaba disminuyendo, siendo el proceso mucho más pronunciado en las clases alta y media que entre las clases bajas. En segundo lugar (...) la evolución por selección natural era ahora ampliamente aceptada. Por lo tanto, parecía lógico para muchos que la calidad de la población británica en su conjunto podría mejorarse mediante la reducción de la tasa de reproducción de los percibidos como menos aptos, mientras se incrementa la propagación de los aptos⁸⁴.

1.2.2. La política eugenésica de Reino Unido

Más allá de Galton y su propuesta, lo interesante del movimiento eugenésico británico en el siglo XX es que la cuestión de la superpoblación y la falta de recursos aludida por Malthus dejó de tener un papel clave —como tenía en el pensamiento de Darwin y posteriormente en el de Galton— y comenzó a cobrarlo la cuestión racial y la posible degradación de la descendencia británica. A este respecto “la nueva ciencia de Galton proporcionaba, en la mente de los eugenistas, los medios estadísticos por los que se podía prevenir la degeneración y la regeneración podría planificarse”⁸⁵, y el ámbito político comenzó a movilizarse. El movimiento eugenésico en Reino Unido parte oficialmente en el gobierno de Arthur James Balfour con la creación en 1904 de la Comisión Real Sobre el Cuidado y Control de los Débiles Mentales (*Royal Commission On the Care and Control of the Feeble-Minded*), la cual promovía la idea de la detención (reclusión en sanatorios y posible esterilización) de los “débiles mentales” como parte vital del proyecto de mantener el bienestar social⁸⁶. La ambigüedad terminológica constituiría desde este momento uno de los puntos flacos de toda la política eugenésica del siglo XX, siendo fuertemente atacado por sus detractores. En el caso de Reino Unido, el ataque se centró sobre la noción de “no apto” (*unfit*) la cual aludía a muy grandes rasgos a comportamientos socio-biológicos anormales (problemas físicos de cualquier índole y problemas sociales como el alcoholismo, la criminalidad o las proliferación de los individuos de clase baja), y el término “débil mental” (*feeble-*

⁸⁴ Gillham, op. cit., p. 98.

⁸⁵ Porter, D., “Eugenics and the sterilization debate in Sweden and Britain before World War II”, en: *Scandinavian Journal of History*, N° 24 (1999), pp. 147.

⁸⁶ “El argumento se basa en la salud; y se afirma que el gobierno debe salvaguardar la salud de la comunidad”. Chesterton, G., *La eugenesia y otras desgracias*, Ediciones Espuela de Plata, Sevilla, 2012, p. 180.

minded) ante la incapacidad de los eugenistas de delimitar la enfermedad mental concreta a la que señalaba⁸⁷. En este sentido el escritor británico Gilbert Chesterton, coetáneo de aquéllos y de la intromisión del movimiento eugenésico británico, afirma que este término está invadido por la indefinición:

Existe la locura, y siempre ha sido apartada; existe el retraso mental, y también se aisló siempre a quienes lo padecían; pero hablar de debilidad mental significa acuñar una frase nueva que permite aislar a cualquiera (...) Si quiero desheredar a un sobrino, eliminar a un rival, silenciar a un extorsionador o desembarazarme de una viuda que me importuna, en puro lógica nada me impide calificarlos de débiles mentales. Y cuanto más imprecisa es la acusación, más difícil les resultará refutarla⁸⁸.

Esto representa un punto de inflexión en el desarrollo del movimiento eugenésico, y será una tónica habitual en las legislación eugenésica implantada en diferentes países de todo el mundo, pues en la gran mayoría de ella aparecen los presuntos “débiles mentales” como individuos a los que se les ha de vetar la oportunidad de tener descendencia. En 1907 se fundó la Sociedad de Educación Eugenésica (*Eugenics Education Society*) con Galton como presidente de honor, pasando a llamarse Sociedad de Eugenesia (*Eugenics Society*) a partir de 1926⁸⁹. Fue una sociedad clave en el movimiento eugenésico británico que no escatimó en esfuerzos a la hora de tratar de establecer una identidad eugenésica unitaria estructurada desde toda una diversidad de ámbitos como la biología, la medicina, la filosofía, la literatura, la economía y la antropología. Muchos de sus integrantes manifestaban sus opiniones a través de cartas

⁸⁷ En los años 30, Lionel Penrose afirmó que “la expresión «debilidad de la mente» se usaba sin cautela para definir un cúmulo de trastornos mentales distintos, en su mayor parte mal definidos; que muchos desórdenes se debían a la carestía o la enfermedad; y que, descontadas algunas deficiencias, pocas cosas dignas de fe se sabían del nexo de la incapacidad intelectual con la herencia”. Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 142.

⁸⁸ Chesterton, op. cit., pp. 94-96.

⁸⁹ La inminente llegada de los años 30 no afectó solamente a su nombre, la sociedad trató de evitar cualquier aspecto polémico relativo a la eugenesia con el fin de enfocar el movimiento como “no agresivo” de cara al público en general salvando así su rechazo: “Ciertamente, existía la certeza de que la EES había limitado sistemáticamente su compromiso con cuestiones controvertidas por el deseo de mantener, o crear, un apoyo popular y generalizado a la eugenesia (...) En marzo de 1930 el comité EES aprobó una moción para recordar al editor de *The Eugenics Review* acerca de la necesidad de considerar las opiniones de los médicos y clérigos al publicar reseñas de libros. En particular, se recomendó que el editor «tuviera en cuenta la existencia de un número de lectores cuya opinión moral es importante no ofender». Baker, G.J., “Christianity and eugenics: the place of religion in the British Eugenics Education Society and the American Eugenics Society, c.1907-1940”, *Social History of Medicine*, Vol. 27, Nº 2 (2014), pp. 292.

dirigidas a diarios como el *Time*, aunque crearon una revista propia tratando de ampliar la documentación disponible sobre eugenesia. En el primer número publicado desde su revista *The Eugenics Review*⁹⁰ en 1909 se mostró —basado en los presupuestos galtonianos— su objeto principal: “el mejoramiento de la raza humana”⁹¹. Sin embargo, bajo éste subyacen toda una serie de sub-objetivos⁹² de gran importancia entre los que cabe destacar: 1) establecimiento de la importancia de la eugenesia para Reino Unido e implementar en la opinión pública un sentido de responsabilidad en lo relativo a la crianza basado en los ideales eugenésicos; 2) difusión del conocimiento de las leyes de la herencia según las cuales es posible llevar a cabo una mejora de la raza; 3) presentación de la eugenesia como una ciencia fundamentada sobre una base estrictamente científica y que atañe a ámbitos tan variados como los antes comentados; 4) proposición de los principios eugenésicos como método de resolución de problemas sociales; y 5) expansión de la enseñanza de la eugenesia tanto en el ámbito público (sistema de educación estatal) como en el privado (en el núcleo familiar).

En este sentido la sociedad propuso un plan triple basado en la recopilación de datos que apoyaran que los caracteres negativos como las deficiencias físicas y mentales era hereditarios; la presión al parlamento para legalizar una esterilización de carácter voluntario para aquéllos que fueran conscientes de lo negativo que sería para la sociedad que tuvieran descendencia y que fuera bien vista de forma general; y que se aprobara una esterilización de carácter obligatorio para las personas ineficientes a las que no se les podía permitir tener descendencia. En este sentido, y como afirma el biógrafo Martin Gilbert en su artículo “Churchill and Eugenics”, Winston Churchill fue un fiel seguidor del movimiento eugenésico que ya en 1899 escribía a su primo Ivor Guest que su objetivo en la vida era “la mejora de la raza británica”⁹³. Oficialmente hablando, se sirvió de principios eugenésicos con el objetivo de combatir problemas sociales como la indigencia, el alcoholismo y la delincuencia: “como Ministro del Interior en 1910, él activamente circuló literatura pro-eugenésica e instó a Sir Herbert

⁹⁰ La revista publicó un volumen anual dividido en varias partes desde su creación en 1908 hasta su cese en 1968 con la publicación del volumen nº 60. Los volúmenes están disponibles en versión digital en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/1186/>

⁹¹ Eugenics Education Society., “Editorial and other notes” en: *The Eugenics review*, Vol. 1, Nº 1 (1909), p. 3.

⁹² Véase: Eugenics Education Society., “Foreword”, “Editorial and other notes”, “The eugenic field” y “Origin and work of the Society”, en: *The Eugenics review*, Vol. 1, Nº 1 (1909), pp. 1-63.

⁹³ Gilbert, M., “Churchill and eugenics”, en: *Finest Hour. The Journal of Winston Churchill*, Nº 152 (2011), p. 44.

Asquith (el entonces Primer Ministro) a aprobar la legislación eugenésica”⁹⁴. Estos principios no sólo aludían a la posibilidad de heredar caracteres negativos que condujeran a problemas sociales, sino a la posibilidad de heredar caracteres positivos que condujeran a un desarrollo cualitativo de la sociedad británica, por lo que:

Se trazó un programa de medidas de eugenesia positiva que incluía la intervención gubernamental para incentivar la procreación de la “mejor clase”, las familias “eugenésicamente merecedoras”, medidas tales como devolución de impuestos para ayudar en los costes de maternidad y crianza, becas educativas para mujeres que dejaran de trabajar para educar a sus hijos, etc., premios y honores para quienes habrían de producir una descendencia fuerte, saludable y apta⁹⁵.

La implicación de Churchill era tal que en el mismo año afirmó en una sesión parlamentaria que “si bien había que hacer todo lo que una civilización cristiana y científica pudiera por los 120.000 deficientes mentales del Reino, sin embargo, también se les debería aislar bajo las condiciones propicias de forma que su maldición muriera con ellos y no se trasmitiese a generaciones futuras”⁹⁶. Su afirmación venía respaldada por su interés —tras recibir un folleto propagandístico— en el paso eugenésico llevado a cabo en Indiana (Estados Unidos) con la imposición de la ley de esterilización de 1907 dirigida en su mayoría a enfermos mentales, instando en 1910 al Ministerio del Interior, y más concretamente al secretario permanente Sir Edward Troup que analizara la medida estadounidense⁹⁷. Al tiempo, envió dicho folleto al asesor médico de la Comisión Penitenciaria Horatio Donkin, el cual definió la medida estadounidense como un “monumento a la ignorancia” argumentando que los comportamientos viciosos y criminales tenían un fuerte componente ambiental. De forma menos contundente, Troup trató de disuadirlo de la idea de la esterilización ante las dificultades para explicar a la sociedad la naturaleza de tal medida. Sin embargo, el interés de Churchill por la

⁹⁴ Wittmann, E. “To what extent were ideas and beliefs about eugenics held in Nazi Germany shared in Britain and the United States prior to the Second World War?”, en: *Vesalius. Acta Internationales Historiae Medicinae*, Vol. 10, N° 1 (2004), pp. 17.

⁹⁵ Betancor, op. cit., p. 32.

⁹⁶ Chesterton, op. cit., p. 12.

⁹⁷ Entendía que la esterilización era el medio menos costoso y más satisfactorio para acabar con la presunta degradación intelectual de la sociedad británica, calificándola como una "operación quirúrgica simple para permitir a las personas inferiores vivir libremente en el mundo sin causar muchos inconvenientes a los demás". Gilbert, op. cit., p. 45.

aplicación de la esterilización como medida eugenésica no tenía parangón, y como afirma el profesor de la Universidad de Edimburgo Paul Addison: “Churchill trató de promulgar una ley acerca de que todos debían tener un QI o una prueba de salud mental, y quería que aquellos que no lo tuvieran fueran esterilizados”⁹⁸. Como se podrá observar más tarde, esta idea procedente de las tesis galtonianas nunca fue tenida en cuenta en Reino Unido para su aplicación.

En 1911 habló en la Cámara de los Comunes sobre la posibilidad de construir campos de trabajo forzado para deficientes mentales y colonias laborales para vagabundos y criminales, tratando de impulsar la formulación de una ley que recogiera los presupuestos eugenésicos basados en impedir que la debilidad mental fuera heredada por las siguientes generaciones, aunque sin éxito por aquel entonces. Sin embargo, fue el gobierno quien al año siguiente presentó una propuesta eugenésica denominada *Mental Deficiency Bill*, que emergió en el seno de la fundación de la denominada Comisión Internacional Permanente de Eugenesia en Londres, y la Primera Conferencia Internacional de Eugenesia celebrada en el mismo lugar también en 1912, lo cual sirvió para que la propuesta gozara de una gran acogida tanto en el público general como en la comunidad científica. A la cita acudieron hombres ilustres como el propio Churchill como vicepresidente, Alexander Graham Bell y Leonard Darwin (hijo de Charles Darwin) como algunos de los directores, Charles Eliot (antiguo presidente de la universidad de Harvard), Sir William Osler (profesor de Medicina en la universidad de Oxford) o el Dr. Ignacio Valentí y Vivó como único representante español (gracias a su obra de 1910 *Eugenesia y biología*). El entonces ex Primer Ministro Arthur Balfour pronunció el discurso inaugural proclamando la importancia de la nobleza de la maternidad, al que siguió una serie de 30 ponencias bajo el tema “la mejora de la raza” y ante la atención más de setecientas personas.

Por su parte el proyecto de ley Bill pretendía controlar la debilidad mental a través del registro de enfermos mentales y de la prohibición de contraer matrimonio con un individuo aquejado de enfermedades de ese tipo, aunque nunca a través de la esterilización. Además, otorgaba al Ministro del Interior la potestad de incluir en el programa a individuos cuyas circunstancias lo justificaban (pobreza absoluta, carencia de educación...), pese a no sufrir ningún tipo de enfermedad mental. La ley, como

⁹⁸ Addison, P., “Churchill and the sterilization Issue”, en: *Finest Hour. The Journal of Winston Churchill*, N° 131 (2006), p. 22.

afirma Chesterton: “sólo desarrolla los principios de las Leyes de Dementes para aplicarlos a personas que no tienen ni un rastro de demencia (...) Autoriza el encarcelamiento, supuesta mente por demencia, de personas a las que ningún médico se atrevería a declarar dementes. Basta que a un médico o a otra persona se les ocurra considerarlas débiles mentales”⁹⁹. El proyecto de ley fue ampliamente rechazado desde el sector católico por representar la inmoralidad y desde la prensa liberal por atentar contra los derechos individuales. La propuesta sería aprobada al año siguiente con el nombre de *Mental Deficiency Act* (1913). La ley proponía cuatro tipos de deficiencias mentales que servirían de motivo de registro y reclusión para todo aquel que las padeciera desde su nacimiento o desde una etapa de la infancia temprana. Se calificaba como “idiotas” aquellos cuya deficiencia era tan severa que no podían defenderse de los peligros físicos más comunes (caerse, chocarse, cortarse); otros eran llamados “imbéciles” si su deficiencia les impedía hacerse responsables de ellos mismos o de sus asuntos (ni se les podía instruir para que lo fueran); los “débiles” eran aquellos que incluso en edad adulta precisaban de cuidado y supervisión permanente en pos de su protección y de los demás individuos; finalmente, los “defectuosos morales” eran aquellos cuya deficiencia mental les guiaba a cometer actos inmorales relacionados con el vicio y la criminalidad cuyo castigo no producía ningún efecto en ellos. La Sociedad de Eugenesia a través la *Eugenics Review* calificó la ley como “la única muestra existente de la legislación inglesa, en que la influencia de la herencia se ha tratado como un factor práctico”¹⁰⁰ y fue señalada como un triunfo del movimiento eugenésico en Reino Unido.

El interés ciudadano por la eugenesia era tal que cada año cientos de libros sobre ella, algunos con pretendida base científica y otros sin rastro de ella, veían la luz; conferencias y mítines sobre la mejora humana tenían lugar en el seno de sociedades de diversa naturaleza como la ética, la medicina o la comunicación; incluso una mujer londinense planeó su embarazo siguiendo los presupuestos eugenésicos propuestos por Galton en un inicio y la Sociedad de Eugenesia tras él, dando lugar al nacimiento de una niña conocida ampliamente en Reino Unido como “Eugenette Bolce”, la primera niña eugenésica del mundo o la “mejor niña posible” en términos de Savulescu. Los

⁹⁹ Chesterton, op. cit., pp. 54-56.

¹⁰⁰ Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 89.

detractores del movimiento eugenésico respiraron tranquilos cuando el tema se dejó de lado con el inicio de la Gran Guerra¹⁰¹, en aquel momento los intereses de los políticos y los científicos eran ciertamente otros. Como el propio Chesterton afirma, pensaron que la eugenesia sería un tema olvidado tras la finalización de la guerra en 1918, pero nada más lejos, el interés por la perfección del linaje volvió con más fuerza que nunca tras el Tratado de Versalles.

Uno de los objetivos del movimiento eugenésico británico para las décadas que siguieron a la guerra era el de establecer su pensamiento en el ámbito de la educación, aunque las pretensiones de la Sociedad de Eugenesia en este campo nunca dieron sus frutos y únicamente dos universidades implementaron cursos al respecto, destacando el curso de eugenesia impartido por Karl Pearson en la *University College of London* en los años 20. Por el contrario, sí que proliferó el estudio eugenésico de las sociedades (tendencias de la población, estructura social, y degradación intelectual del pueblo británico) denominado como “eugenesia de población”¹⁰², dominado por individuos influyentes del ámbito de la educación, la medicina y la biología, creando en 1924 una Comisión del Trabajo conocida como Comité Wood que tenía como finalidad determinar el número de personas que tenían algún tipo de deficiencia mental. El comité estaba compuesto por los más acérrimos defensores de la eugenesia y, para tratar de seducir tanto a las altas esferas como al pueblo, relacionaron su discurso con el temor generalizado desde hacía décadas en la sociedad británica de que la deficiencia mental se extendía con extrema rapidez. Su resultado, el informe Wood (1929) reveló que habían más de 300.000 deficientes mentales¹⁰³ sólo en Inglaterra y Gales, fue utilizado para que la Sociedad de Eugenesia propusiera la implantación de una ley de esterilización voluntaria denominada “Ley para prevenir la práctica de la esterilización moral o socialmente objetable, protegiendo así su uso para la mejor conservación de las razas”, y que tenía como pilar fundamental la lucha contra la deficiencia mental en

¹⁰¹ Si bien es cierto que públicamente el tema de la eugenesia dejó de ocupar un lugar principal, sus investigadores tenían una gran preocupación por el impacto de la guerra sobre “el plasma británico” en la medida que a mayor número de soldados fallecidos, menos probabilidad de encontrar hombres con buenas aptitudes físico-mentales.

¹⁰² Véase: Renwick, C., “Eugenics, population research, and social mobility studies in early and Mid-Twentieth-Century Britain”, en: *Historical Journal*, Vol. 59, Nº 3 (September 2016), pp. 845-867.

¹⁰³ Como señala Porter, una inmensa mayoría de este número corresponde a individuos con problemas de carácter social como la pobreza, el hambre o el alcoholismo y no con deficiencias mentales reales: “el Informe Wood no sólo aumentó exponencialmente el número de deficientes mentales sino que la gran mayoría de la deficiencia era encontrada entre los ‘grupos de problemas sociales’ en el nivel más bajo en la escala socioeconómica”. Porter, op. cit., p. 154.

general, la prohibición de las relaciones matrimoniales entre deficientes (salvo en caso de que hubieran sido esterilizados o fueran estériles por cualquier motivo), y la lucha contra la herencia del pauperismo y la criminalidad. Se repartió todo tipo de publicidad, especialmente unos panfletos azules denominados “mejor no-nacidos”, en la que se mostraban ejemplos reales de la “paternidad irresponsable” relativa a los matrimonios en los que uno de los cónyuges o ambos tenían algún tipo de enfermedad mental, y las consecuencias negativas para sus hijos como son las condiciones de vida deplorables o el rechazo social. La sociedad encargó a un abogado que hiciera una estimación de los costes económico-sociales para implementarla, señalando éste que hacerlo conllevaría un coste económico desmedido y unos resultados inciertos. La medida fue finalmente rechazada en 1931 en la Cámara de los Comunes.

Tras el fracaso de la Sociedad de Eugenesia, se formó un comité que proseguía la investigación de la deficiencia mental y las medidas eugenésicas precisas para eliminar su amenaza. En este sentido, se elaboró un folleto denominado “Memorándum” en el que se propuso un proyecto de ley de esterilización voluntaria para deficientes mentales en el que se incluyó el texto de la “Ley de esterilización de Alberta” de 1928, gracias a la cual se habían esterilizado más de 100 personas en dicha ciudad canadiense. Sin embargo, una vez establecido de forma más o menos exacta cuántos individuos eran deficientes mentales gracias al Comité Wood, este comité pasó a un segundo plano y se creó en el año 1932 el Comité Brock (en referencia al Presidente del *Board of Control for Lunacy and Mental Deficiency* Sir Laurence Brock) de mano del entonces Ministro de Salud Sir Hilton Young. Sus componentes pertenecían al círculo británico que hacía apología del movimiento eugenésico y Brock les encomendó la tarea de evaluar la información disponible respecto a la herencia de las deficiencias mentales, si la aplicación de la esterilización serviría como solución al problema de la propagación de la deficiencia mental en pos del bienestar de las siguientes generaciones (teniendo en cuenta sus efectos físico-psicológicos y sociales), y sugerir nuevas investigaciones interesantes al respecto. Se llevó a cabo una investigación exhaustiva sobre hijos de más de 3700 deficientes mentales a lo largo de todo Reino Unido y de diversos países extranjeros. En el entorno de la Sociedad de Eugenesia había la esperanza de que la ley de esterilización impuesta por el gobierno alemán en 1933 sirviera —entre otras cosas

por la rapidez del nuevo gobierno alemán en implantarla— de aliciente para que se aplicara una medida similar en Reino Unido:

Algunos eugenistas se centraron en las posibles influencias positivas que la ley de esterilización alemana de 1933 (*Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses*) podría tener sobre el clima político británico. Con la Sociedad en medio de su propia campaña de esterilización sin éxito, hay pruebas de que al menos unos pocos esperaban que las noticias positivas y la propaganda de Alemania podrían llevar al público británico y al Parlamento a apoyar una ley de esterilización voluntaria en casa¹⁰⁴.

Como había ocurrido hacía unos años, el comité concluyó en el informe Brock (1934) que si bien la esterilización obligatoria podía constituir una medida demasiado radical, debía legalizarse la esterilización voluntaria en Reino Unido para tres tipos de personas: deficientes mentales, personas que han sufrido anteriormente algún tipo de trastorno mental, o cualquier persona que pudiera ser portadora de enfermedades físicas o mentales. El informe gozó de gran popularidad tanto en distintas asociaciones sobre medicina mental como en la prensa general pues se erigió, en palabras de la Sociedad de Eugenesia, como “la comunicación más acreditada sobre la esterilización que había aparecido hasta ese momento en cualquier país”¹⁰⁵. El 23 de Mayo de 1935 una delegación de quince personas, representantes de diversas instituciones como la Sociedad de Eugenesia, la Asociación Central de Bienestar Mental (*The Central Association for Mental Welfare*), la Asociación de Hospitales Mentales (*Mental Hospitals Association*) o el Consejo Nacional para la Higiene Mental (*National Council for Mental Hygiene*) presentó sus valoraciones del informe al Ministro de Salud Sir Hilton Young, el cual ofreció un comunicado de prensa en la que se señaló la falta de uniformidad en las opiniones de los diversos participantes en el Comité y la imposibilidad de introducir tal legislación en aquel momento (presuntamente ante la insatisfacción de sectores como el de la Iglesia Católica y la cercanía de las elecciones generales). Las conclusiones del informe Block tenían un carácter demasiado ambiguo, tanto como para ser impreciso a la hora de definir quién debería de ser instado para que

¹⁰⁴ Hart, B., “Watching the ‘eugenic experiment’ unfold: the mixed views of British eugenicists toward Nazi Germany in the early 1930s”, en: *Journal of the History of Biology*, Vol. 45 (2012), pp. 36.

¹⁰⁵ Blacker, C., “Voluntary sterilization: the last sixty years”, en: *The Eugenics Review*, Vol. 54, Nº 1 (1962), p. 16.

se esterilizase de forma voluntaria, de establecer cómo funcionaría el consentimiento o no de los implicados, y la no referencia al contenido ambiental en el desarrollo de enfermedades mentales, aunque esto último fue muy habitual durante el siglo XX con la influencia del determinismo biológico en el pensamiento eugenésico.

Finalmente no se tomó ninguna decisión oficial al respecto y el proyecto se vio truncado de forma definitiva ante las noticias de la crueldad de las políticas eugenésicas alemanas de los años 30: “el comité fue olvidado en silencio a medida que la crueldad de las esterilizaciones obligatorias en Alemania se hizo evidente a partir de mediados de la década de 1930 y el entusiasmo público disminuyó”¹⁰⁶. Ante la imposibilidad del movimiento eugenésico de aprobar leyes relativas a la eugenesia negativa, se tomaron una serie de medidas directamente relacionadas con la eugenesia positiva, como fueron diversas ayudas estatales financiadas en parte por la Sociedad de Eugenesia y que iban dirigidas a familias a la procreación en el seno de las familias de clase media en detrimento de las familias de clase baja:

Según los eugenistas, Gran Bretaña fue amenazada por la “degeneración de la raza”. Los “no aptos”, que se concentraban entre los pobres, se reproducían más rápidamente que el “apto”, que se encontraban principalmente entre las clases medias. El remedio era que los gobiernos practicaran la eugenesia positiva a través de incentivos fiscales a las clases medias para que tuvieran más hijos.¹⁰⁷

En este sentido “los eugenistas británicos en 1933 admiraron la política nazi de subsidio familiar y alivio fiscal que ayudó a los matrimonios tempranos ‘arios’ y a las familias numerosas”¹⁰⁸. Las medidas propuestas se reducían a la rebaja de impuestos relativos a los gastos de maternidad que las familias “aptas” tendrían; la creación de pensiones de estudios para paliar la pérdida salarial de aquellos que tuvieran que renunciar a su empleo durante el embarazo y, sobre todo, durante la primera etapa de la infancia del recién nacido; o el incremento del salario de los trabajadores aptos con el fin de que pudieran mantener sin problema a sus familias y así sus esposas poder dedicarse sin ningún temor económico a la procreación y crianza de niños. Sin embargo,

¹⁰⁶ Wittmann, op. cit., p. 18.

¹⁰⁷ Addison, op. cit., p. 22.

¹⁰⁸ Porter, op. cit., p. 156.

los investigadores eugenésicos de los movimientos sociales británicos no tardaron en darse cuenta de que tales acciones no tenían ningún resultado significativo a corto o medio plazo¹⁰⁹. A este respecto, aunque eugenistas de pura cepa como Julian Huxley¹¹⁰ entendían que tanto la eugenesia negativa como la positiva eran posibles teórica y prácticamente, a través de herramientas del estilo de la esterilización voluntaria y las reproducciones programadas, “era escéptico acerca de la posibilidad de mejorar el nivel máximo de la población mediante el apareamiento dirigido”¹¹¹. Con el inicio de la Segunda Guerra Mundial en 1939 la actividad de la Sociedad de Eugenesia, tal y como había sido desde los años 20 con el objetivo claro de instigar al gobierno a implantar la esterilización voluntario, cesó por completo al tiempo que finalizaban sus contactos con el movimiento eugenésico alemán¹¹².

En 1959 se introdujo la “Ley de Salud Mental” (*Mental Health Act*) para revocar toda una serie de leyes eugenésicas tales como la *Lunacy Act* y la *Mental Deficiency Act*, en pos de la revisión del tratamiento y cuidado de las personas con enfermedades mentales. Lo cierto es que, a pesar de que el movimiento eugenésico del siglo XX se inició con el darwinismo social y las propuestas de Galton en Reino Unido, es uno de los pocos lugares en que el profundo estudio de la eugenesia no se materializó en medidas obligatorias concretas, como sí ocurrió en Estados Unidos, Alemania y los países escandinavos: “ninguna ley de esterilización forzosa llegó a ser probada nunca, y las prohibiciones al matrimonio nunca se concretaron en ningún texto legal”¹¹³, y lo cierto es que el camino a seguir se basó únicamente en la detención. Los componentes de la Sociedad de Eugenesia se mostraron consternados ante el poco impacto que habían

¹⁰⁹ Este es uno de los motivos por los cuales teorías eugenésicas positivas relativas al incremento del uso de la inseminación artificial como método para que unos pocos hombres “superiores” aseguraran su descendencia en millones de mujeres, como la teoría de la “eutelegénesis” acuñada por Herbert Brewer y utilizada por el genetista —y posterior premio Nobel— Hermann Muller en el seno de su obra *Saliendo de la noche* (*Out of the Night*) de 1935 gozaran de cierto éxito en el ámbito científico-eugenésico británico.

¹¹⁰ Conocido biólogo de pensamiento abiertamente evolucionista y eugenista que fue vice-presidente de la Sociedad de Eugenesia durante los años 1937-1944 y presidente entre 1959-1962. También es conocido por ser el creador del término “transhumanismo” para hablar de un posible nuevo estado de evolución humana a través de la aplicación biotecnológica.

¹¹¹ Sommer, M., “Biology as a technology of social justice in Interwar Britain: arguments from evolutionary history, heredity, and human diversity”, en: *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 39, Nº 4 (2014), pp. 572.

¹¹² “Darwin [Leonard] se convenció a medida que se aproximaba la guerra de que no se podía encontrar un terreno común con los alemanes, ya que su ciencia eugenésica había deambulado por el camino equivocado bajo la influencia corruptora de la presión política”. Hart, op. cit., p. 56.

¹¹³ Snyder, S y Mitchell, D., “La eugenesia a ambos lados del Atlántico”, en: *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, Vol. 3, Nº 2 (2009), p. 60.

conseguido en la sociedad británica (sólo podían acogerse a la *Mental Deficiency Act* de 1913), especialmente cuando se comparaba con su progresión en Estados Unidos y su significativa legislación eugenésica, y la propia sociedad se encargó de dejarlo claro en su revista: “el movimiento por la legalización [de la esterilización] perdió impulso a medida que la amenaza de la guerra se acentuó. La guerra de 1939 puso fin a toda demanda articulada y, desde 1945, no ha habido renacimiento de la demanda”¹¹⁴. Según Wittmann esto se debió a la incansable lucha de un sector anti-eugenésico británico basado en la proclamación de la libertad individual frente al control estatal, propuesta por John Stuart Mill en su obra *Sobre la libertad* y publicado de forma coetánea con los inicios de los ideales eugenésicos en Londres (1859); a la opinión científica progresivamente más convencida de la importancia de la cuestión ambiental más allá de la biológica para el desarrollo de patologías¹¹⁵, añadida a la inexistente justificación científica de las propuestas eugenésicas; la fuerte oposición por parte del ámbito eclesiástico, especialmente por parte del catolicismo¹¹⁶; y las noticias acerca de la crueldad extrema provenientes desde la Alemania nazi y el descubrimiento tras el final de la Segunda Guerra Mundial de su programa de experimentación eugenésica. Fue a partir de los años 70 cuando con un carácter estrictamente genético y no tanto eugenésico, se incluyó en el Servicio Nacional de Salud la investigación del diagnóstico prenatal con el fin de evitar la herencia de caracteres negativos con la posibilidad legal de un aborto en caso de que así ocurriera.

1.3. EL MOVIMIENTO EUGENÉSICO EN ESTADOS UNIDOS

En los primeros años del siglo XX, coincidiendo con la ideología defendida por el movimiento socio-evolutivo conocido como “Darwinismo social”¹¹⁷, y con el

¹¹⁴ Blacker, op. cit., p. 10.

¹¹⁵ Con el desarrollo de la medicina, se pudo establecer con exactitud que un buen número de personas incluidas en el registro de “deficientes mentales” tenían en realidad problemas derivados de la pobreza como la mala alimentación, la falta de educación o la indigencia, y no enfermedades psicológicas al uso.

¹¹⁶ “El disentimiento de los últimos [católicos] descansaba intelectualmente en la doctrina de la Iglesia, según la cual en el esquema divino de la creación los atributos corporales humanos son secundarios, y su espíritu es lo que importa. Los ineptos biológicos de los eugenecistas eran, para la Iglesia, hijos de Dios, dotados de alma inmortal y merecedores del respeto debido a todos los hombres”. Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 105.

¹¹⁷ El término “darwinismo social” se aplica de forma general al movimiento social característico por llevar a cabo una extrapolación de los conceptos biológico-evolutivos expuestos por Charles Darwin al ámbito socio-cultural y su desarrollo, aunque en otro sentido, también es utilizado para hablar sobre las teorías de Herbert Spencer, coetáneo de Darwin y defensor de la supervivencia del más apto. El

redescubrimiento de los trabajos de Mendel y su proclamación de la importancia de los genes en la herencia de caracteres sociales, surgió en los entornos científico-políticos británicos y norteamericanos la idea de que era posible planificar las sociedades actuales y futuras siguiendo un modelo de fuerte carácter eugenésico frente al reto que suponía el desarrollo industrial, el crecimiento poblacional y la amenaza de la degradación socio-racial:

A principios de 1900, varios científicos estaban intentando combinar la investigación de Gregor Mendel con la teoría de Francis Galton de “mejora de la raza” para que pudieran abordar algunos de los mayores problemas de la sociedad. Consideraban su trabajo como una empresa cívica y afirmaron que la eugenesia eventualmente reduciría el crimen, acabaría con algunas enfermedades e incluso aumentaría la inteligencia humana (...) Fue una época en la que muchos se maravillaron de la capacidad de la ciencia y la tecnología para producir una gran riqueza, crear millones de nuevos puestos de trabajo, ofrecer una lista cada vez mayor de bienes de consumo, y abrir “opciones de vida antes inimaginables”¹¹⁸.

Como hemos podido observar, el movimiento eugenésico llegó a Norteamérica incluso antes de que Galton aplicara un término a la pretensión de mejorar la especie humana. Sin embargo, y a pesar del fracaso experimental de la “Comunidad Oneida” en Nueva York, los presupuestos eugenésicos plasmados desde hacía siglos llegaron a Estados Unidos con una fuerza tremenda en vísperas del cambio de siglo¹¹⁹: “en Estados Unidos la práctica de los ideales eugenésicos comienza en 1898, cuando la legislatura de Michigan incorporaba un decreto de esterilización eugenésica, que disponía la

darwinismo social no sólo fue enormemente influyente durante todo el siglo XX, sino que aún hoy pueden observarse vestigios de su presencia en ámbitos como el de la biología social.

¹¹⁸ Stoskopf, A., *Race and membership in American History: the eugenic movement*, Facing History and Ourselves National Foundation, 2002, p. 74.

¹¹⁹ Con anterioridad a la profusión de la política eugenésica, en Estados Unidos ya se había comenzado a poner trabas a la inmigración, aunque ciertamente limitadas a personas que habían estado en prisión y sin aparente motivación eugenésica. Del mismo modo, técnicamente hablando fue en 1896 cuando comenzó la política eugenésica estadounidense, concretamente en el Estado de Connecticut, cuando se prohibió el matrimonio a los defectuosos mentales si la mujer no superaba los cuarenta y cinco años, aunque la ley no tuvo mucho éxito.

castración de la totalidad de los internados en el Asilo para débiles mentales y epilépticos de Michigan”¹²⁰.

1.3.1. La constitución de la eugenesia norteamericana

En los inicios del movimiento eugenésico estadounidense se procuró no traspasar los límites entre el ámbito público y el privado como medida preventiva, especialmente en cuanto al matrimonio, al sexo y a los embarazos se refiere, pues ese fue uno de los principales motivos del fracaso del experimento de Oneida. Sin embargo, poco más tarde se entendió que había que traspasar dichos límites¹²¹ como muestra la conversión del matrimonio en institución pública en Estados como el de Indiana, que en 1905 estableció una triple medida eugenésica que establecía:

La prohibición de que se casaran los deficientes mentales, las personas que sufrían una “enfermedad transmisible” y los alcohólicos inveterados; la presentación obligatoria de un certificado sanitario para todos los que saliesen de las instituciones estatales; y la anulación de los matrimonios celebrados en otros estados con el fin de eludir la ley de Indiana.¹²²

El establecimiento de un “certificado de calidad” eugenésica era algo que venía de lejos, ya que fue el propio Galton quien lo propuso como medida a tomar por parte de las instituciones inglesas: “en algún momento futuro, dependiendo de las circunstancias, espero que una autoridad adecuada emita certificados eugenésicos (...) Implicarían compartir más que un promedio de las diversas cualidades de constitución, físico y capacidad mental”¹²³. Los componentes del movimiento eugenésico promulgaban en el seno del ámbito científico-médico la idea de que con el redescubrimiento de los trabajos de Mendel, se vislumbraba la necesidad de eliminar aquellos genes negativos que provocaban las deficiencias físico-mentales en el ser humano. Sin embargo, estos

¹²⁰ Marín Palma, E., “De la eugenesia al Proyecto Genoma Humano”, en: *Anuario de La Facultad de Derecho*, Nº 4 (1994), p. 150.

¹²¹ Si bien se establecía la legitimidad del Estado para tomar decisiones relativas a los matrimonios, lo que no se trastocó es el significado tradicional del matrimonio, por ello a lo largo del siglo XX diversas instituciones eugenésicas no dudaron en afirmar que las personas divorciadas suelen padecer enfermedades mentales de forma más habitual.

¹²² Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 90.

¹²³ Galton, F., *Essays in eugenic*, The Eugenics Education Society, London, 1909, p. 63.

presupuestos analizaban las leyes mendelianas de forma muy precaria y nunca tuvieron en cuenta, o no quisieron hacerlo, que la mayoría de nuestras características físicas y mentales no se ven afectadas por un gen único: “combinando la teoría mendeliana con la especulación incauta, los científicos favorecieron las explicaciones mendelianas de un solo gen, descuidando el hecho de que muchos rasgos están influenciados por más de un gen”¹²⁴.

Haciendo caso omiso de la incompleta justificación científica de los ideales eugenésicos de estos científicos, la jurisprudencia norteamericana comenzó a considerar muy seriamente la pretensión de eliminar los “genes malos” en las generaciones venideras. De este modo, en 1907 se aprobó la primera ley estatal de esterilización obligatoria —también en Indiana— que iba dirigida a delincuentes habituales, locos e idiotas, previa decisión de un comité de expertos bajo cuyo mandato más de 120 personas fueron esterilizadas. Esta ley se fundamentó sobre la campaña mediática llevada a cabo por el Dr. Harry Sharp del *State Reformatory* en un estudio eugenésico de linajes defectuosos que se encontraba directamente relacionado con el fenómeno conocido en el ámbito de la salud pública como “Era Progresiva”. Este fenómeno se basaba en la promulgación hacia el público general de la vida sana a través de la alimentación de productos naturales, compañías de vacunación y ocupaciones saludables como el deporte. En este sentido, y teniendo en cuenta la inclusión progresiva de problemas físicos y mentales en el proyecto eugenésico en búsqueda de la mejora sanitaria o vital, no es de extrañar que diversos estudiosos de la eugenesia consideren que tal movimiento fuera el verdadero artífice de la aparición de la categoría de discapacidad:

Al restringir las libertades sociales y los derechos de las personas con discapacidad, la eugenesia inventó la categoría de la discapacidad. Que agrupaba a personas con distintas características físicas y psíquicas bajo la categoría de defectuosas. Mientras el agrupamiento genérico de las personas con discapacidad acogía a un número cada vez mayor de categorías de defecto, la consolidación de la variación humana bajo un sistema de categorías binarias como “normal” o “débil mental”.¹²⁵

¹²⁴ Kevles, D., “Controlling the Genetic Arsenal”, en: *The Wilson Quarterly*, Spring (1992), p. 70.

¹²⁵ Snyder y Mitchell, op. cit., p. 56.

En 1909 se aprobó en California otra ley de esterilización de mano de F. W. Hatch (secretario de la Comisión Estatal en Locura) que legitimaba la desexualización de hombres y mujeres en pos de la mejora de las condiciones físicas, morales e intelectuales de éstos por parte del cuerpo médico de asilos y prisiones. En 1910 James Ewing Mears, uno de los fundadores de la Academia de Cirugía de Filadelfia (*Philadelphia Academy of Surgery*), escribió un libro llamado *El problema de la mejora de la raza* (*The problem of race betterment*) en el que plasmaba las bases sobre las cuales los eugenistas posteriores debían construir un proyecto eugenésico basado en la esterilización quirúrgica, ya impuesta desde 1907 en Indiana, como herramienta para alcanzar la perfección humana. En el mismo año Charles Benedict Davenport, considerado uno de los principales científico-teóricos del movimiento eugenésico estadounidense, redefinió el término eugenesia acuñado por Galton 27 años antes como “la ciencia de la mejora de la raza humana por mejor reproducción”¹²⁶ y fundó la Oficina de Registro Eugenésico (*Eugenics Record Office*) en Cold Spring Harbor (Long Island, Nueva York) que acabó siendo el epicentro de la investigación y de la propaganda¹²⁷ eugenésica de los Estados Unidos. Según Davenport los registros recopilados sobre familias enteras, y sobre individuos procedentes de cárceles, hospitales, clínicas de débiles mentales y otras afecciones serían claves en el estudio de la herencia de caracteres de la especie humana¹²⁸. Además de la investigación de la herencia, el pensador norteamericano dedicó su vida profesional a escribir sobre las aspiraciones de la eugenesia¹²⁹ en relación al ser humano tanto en su vertiente biológica

¹²⁶ Allen, G., “The social and economic origins of genetic determinism: a case history of the American eugenics movement, 1900-1940 and its lessons for today”, en: *Genetica*, Nº 99 (1997), p. 78.

¹²⁷ Se organizaron toda una serie de ferias y exposiciones para explicar y difundir las ideas eugenésicas. Se usaban luces destellantes que se encendían cada quince segundos para concienciar a los ciudadanos de que en Estados Unidos cada contribuyente perdía 100 dólares en ese tiempo para cuidar a personas de herencia negativa; se encendían cada cuarenta y ocho segundos para indicar el nacimiento de un “deficiente mental”; y cada siete minutos para indicar el nacimiento de un individuo de altas capacidades. Se organizaban concursos orientados a la designación de los más aptos: “mejores bebés”, “mejores matrimonios” o “mejores familias”, al tiempo que los ideales eugenésicos se plasmaban en libros, revistas, periódicos e incluso en la enseñanza obligatoria (se hacían rankings de alumnos en relación a su capacidad intelectual) y con carácter gratuito para facilitar su expansión. Véase: Stoskopf, op. cit., Cap. 5; y Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, Cap. 4.

¹²⁸ Para el año 1926 se habían recopilado más de 65.000 informes, entre los que se encontraban registros de rasgos familiares “hereditarios” y árboles genealógicos completos de familias de distinta raza y origen.

¹²⁹ La tesis central de su pensamiento eugenésico radica en la afirmación de que sin la ayuda de la eugenesia el progreso del ser humano cesará por completo, interesándole en demasía la relación entre la debilidad mental, la criminalidad y su herencia biológica. Afirmó sin tapujos que si bien no todos los

como en la social en obras como *Heredity in Relation to Eugenics* (1911), y a promover su estudio tanto en el ámbito estudiantil como en el del profesorado de la Universidad de Harvard. Sin ir más lejos esta obra estaba enfocada a su utilización como material didáctico en la enseñanza de biología a nivel universitario. Los gobiernos estadounidenses de primer tercio del siglo XX creyeron conveniente complementar su gabinete con un conjunto de “expertos científicos” a modo de consejeros sobre cuestiones públicas como los impuestos, la agricultura, la industria o la salud pública. A este respecto la *Eugenics Record Office* tuvo un papel vital en este tipo de gabinete de expertos y con Davenport y Laughlin a la cabeza consiguieron que las instituciones estatales centraran su atención sobre los deficientes físico-mentales, y la inmigración con una motivación manifiestamente eugenésica.

De gran importancia fue la ley aprobada también en 1911 en Iowa que extendía la medida a drogadictos y epilépticos. Los comportamientos “asociales” como la delincuencia o la drogadicción comenzaban a ser considerados como una enfermedad a tratar que tenía una base indudable hereditaria, por lo cual fueron propuestos como objetivos de la eugenesia. En este mismo año fue fundada en Michigan una de las más importantes organizaciones de eugenesia de Estados Unidos, la Fundación de Mejoramiento de la Raza (*Race Betterment Foundation*) de Battle Creek en Michigan, que mezcló preocupaciones consideradas hasta entonces estrictamente hereditarias con una gama mucho más amplia de medidas preventivas de salud, como por ejemplo la higiene personal y la dupla dieta-ejercicio.

En 1912 tuvo lugar en Londres la “Primera Conferencia Internacional de Eugenesia”, caracterizada por la exaltación del uso de medidas eugenésicas tales como la selección racial como medio para alcanzar una mejora cualitativa de la humanidad: “se cree que una raza biológica de segunda clase (promedio) debe ser prevenida y no debe ser combinada con el tipo elitista que perteneció a una raza mucho más alta y pura”¹³⁰. En 1914 tuvo lugar la “Primera Conferencia Nacional en la Mejora de la Raza” (*First National Conference on Race Betterment*), organizada por la Fundación de Mejoramiento de la Raza y en la que había un ambiente manifiestamente académico, como se vislumbraba con la presencia del presidente de la Universidad de Harvard

criminales tienen alguna deficiencia mental, todas las personas con deficiencia mental son criminales en potencia.

¹³⁰ Güvercin y Arda., op. cit., p. 22.

Charles W. Eliot como componente del comité central. En la conferencia se trató de normalizar la muerte como un proceso de eliminación social y que la prolongación de la vida de los menos aptos alteraba el buen desarrollo de la sociedad. En este sentido, la eugenesia se presentaba como la solución perfecta para que aquéllos no transmitieran sus “defectos” a las siguientes generaciones. En el mismo año Harry Laughlin, superintendente de la *Eugenics Record Office*, escribió un modelo de ley de esterilización que fue ampliamente extendido e impuesto por todo el territorio norteamericano y parte de Europa a lo largo del siglo XX¹³¹.

Esta ley modelo se caracteriza por prohibir la procreación de personas con características hereditarias defectuosas (mediante esterilización forzosa si lo precisara el caso), por definir como “persona inadecuada para tener descendencia” a toda aquella que quedara por debajo en la comparación con el resto de personas en cuanto su utilidad para la sociedad se refiere (salvo por cuestiones referentes a la juventud, vejez o enfermedad físico-intelectual temporal), y que estas personas inadecuadas pueden reducirse a las siguientes clases: 1) débiles mentales, 2) insanos, 3) criminales, 4) epilépticos, 5) alcohólicos, 6) enfermos, 7) ciegos, 8) sordos, 9) deformados, y 10) dependientes. He aquí algunos de los fragmentos de la “ley modelo” de Laughlin¹³²:

Sección 3. Oficina del Estado Eugenésico

Por el presente se establece para el Estado de la Oficina de Estado Eugenésica, cuya función será proteger al Estado contra la procreación de personas socialmente inadecuadas de una herencia física, fisiológica o psicológica degenerada o defectuosa.

Sección 4. Cualificaciones del Estado Eugenésico

El eugenista estatal será un estudioso capacitado de la herencia humana, y será experto en la práctica moderna de asegurar y analizar los pedigríes humanos: y se le requerirá dedicar todo su tiempo y atención a los deberes de su cargo como aquí se contempla. . .

Sección 7. Deberes del Estado Eugenésico

¹³¹ Como se observará más tarde, un ejemplo claro de la materialización de la “ley modelo de Laughlin” en Estados Unidos será la ley de esterilización obligatoria de Iowa en 1922.

¹³² Fragmentos reproducidos en: Stoskopf, op. cit., p. 193.

Corresponderá al Estado eugenésico: a) realizar encuestas de campo en las que se busquen datos de primera mano sobre la constitución hereditaria de todas las personas del Estado que sean socialmente inadecuadas personalmente o que, aunque sean normales, porten hereditarios degenerados o defectuosos (...) El Estado deberá poseer datos igualmente exactos en relación con la historia personal y familiar de todas las personas existentes en el Estado, que son padres potenciales de descendientes socialmente inadecuados, independientemente de que tales padres potenciales sean miembros de la población en general o reclusos de instituciones de custodia.

Un año más tarde y siguiendo la misma línea, Charles Davenport, afirmó que la preservación de aquellos que la propia naturaleza tiende a eliminar sólo puede llevar a la destrucción de la raza¹³³. En 1916 el abogado Madison Grant escribió una obra de índole racial que supondría una referencia principal en la lucha norteamericana contra la inmigración cuya consecuencia directa fue la Ley de Inmigración de 1924: *La caída de la gran raza (The Passing of the Great Race)*. En dicha obra Grant ensalzaba la necesidad de tomar medidas demográficas relativas a la inmigración para acabar con la degradación racial, y medidas eugenésicas directamente relacionadas con la eliminación de caracteres hereditarios negativos y la proliferación de los caracteres hereditarios positivos. La obra gozó de gran popularidad tanto en Estados Unidos como en Alemania tras su traducción al alemán en 1926. Entre los años 1916 y 1918 la ideología eugenésica estaba tan introducida en la esfera médico-política norteamericana, que un famoso cirujano se valió de ella para justificar el asesinato de 6 niños: “el cirujano de Chicago Harry Haiselden públicamente permitió o aceleró la muerte de al menos seis niños que diagnosticó como eugenésicamente defectuosos”¹³⁴. Había más de 350 universidades que ofrecían cursos sobre la eugenesia, y las principales asociaciones estadounidenses referentes a la salud pública crearon secciones formales para su estudio, manifestándose públicamente diversos doctores y cirujanos como los doctores Albert Ochsner y James Mears a favor del uso de cirugía (especialmente la vasectomía)

¹³³ “Davenport jugó un papel decisivo en el lanzamiento de una campaña generalizada para alentar el mejor carácter a mejorar, la tasa a la que se estaban reproduciendo y a eliminar el protoplasma defectuoso a través de la segregación sexual de las personas ‘defectuosa’ (...) Esta tendencia resultó más tarde en un programa de esterilización involuntaria llevado a cabo en unas 60.000 personas en los Estados Unidos, principalmente criminales y ‘débiles’, en su mayoría en instituciones estatales”. Barondess, J., “Care of the medical ethos: reflections on Social Darwinism, racial hygiene, and the Holocaust”, en: *Annals of Internal Medicine*, Vol. 129, Nº 11 (1998), p. 893.

¹³⁴ Pernick, M., “Eugenics and public health in American history”, en: *American Journal of Public Health*, Vol. 87, Nº 11 (1997), p. 1769.

sobre criminales, idiotas e indigentes como terapia para evitar la transmisión hereditaria de sus caracteres negativos:

El apoyo a un remedio médico para el problema de las instituciones superpobladas y los costes sociales que generaban crecía. Mears consideró la cirugía de esterilización un medio eficaz para tratar ciertas clases que son un cargo para el estado...y una amenaza constante y peligrosa para el bienestar de la raza humana. Este grupo incluía pervertidos y degenerados, idiotas, imbéciles, epilépticos y locos viciosos¹³⁵.

La Segunda Conferencia Internacional de Eugenesia se celebró el Museo de Ciencia Natural de Nueva York en 1921, donde se citaron más de 300 delegados de gran diversidad de países como Bélgica, Francia, Dinamarca, Inglaterra, Suecia, Noruega e Italia, quedando excluidos Rusia y Alemania como consecuencia de la Gran Guerra. En 1922, basada de forma evidente en la “ley modelo de Laughlin”, se llevó a cabo una propuesta de ley de esterilización en Iowa enfocada a personas socialmente inadecuadas y de poca utilidad para la sociedad estadounidense¹³⁶:

- 1) Débiles mentales¹³⁷
- 2) Insanos (incluyendo psicópatas)
- 3) Criminales (incluyendo delincuentes y rebeldes)
- 4) Epilépticos
- 5) Alcohólicos (incluyendo los habituales en drogas)
- 6) Enfermos (incluidos los tuberculosos, sifilíticos, leprosos y otros con infecciones crónicas)
- 7) Ciegos (incluyendo aquellos con visión seriamente dañada)
- 8) Sordos (incluyendo aquellos con audiencia seriamente dañada)

¹³⁵ Lombardo, P., “When Harvard said no to eugenics: The J. Ewing Mears Bequest, 1927”, en: *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 57, Nº3 (2014), p. 376.

¹³⁶ Véase: Wittmann, op. cit., p. 17.

¹³⁷ Para identificar de forma rápida y barata los individuos mentalmente deficientes, el director de un laboratorio que investigaba la deficiencia mental de la Escuela de Formación de Vineland para chicos y chicas débiles mentales (Nueva Jersey), Henry Goddard, tradujo el test de inteligencia de Alfred Binet y Théodore Simon (antecedente de los test de inteligencia actuales) al inglés en 1908, denominando a los individuos que obtuvieran menos de 25 puntos en el test como “idiotas”, “imbéciles” si obtenían entre 25 y 55 puntos, y “tarados” (traducción aproximada del término “moron” acuñado por Goddard) para quienes obtuvieran entre 55 y 75 puntos. Esta fue una de las formas principales mediante las cuales se clasificaba un individuo como deficiente mental y, por tanto, subsidiario de las leyes eugenésicas.

- 9) Deformados (incluyendo lisiados)
- 10) Dependientes (incluidos los huérfanos, desamparados, vagabundos e indigentes).

1.3.2. La ley de inmigración Johnson-Reed y la institucionalización de la esterilización obligatoria

En 1923 se constituyó la Sociedad Americana de Eugenesia (*American Eugenics Society*) gracias al empeño de pensadores eugenésicos de la talla de Charles Davenport y Alexander Graham Bell, y de la cual el conocido economista Irving Fisher fue su máximo exponente. A pesar de no gozar de muchos fondos en su inicio, con el paso del tiempo obtuvo cuantiosas donaciones por parte de individuos de la alta sociedad americana como John D. Rockefeller Jr.¹³⁸ y George Eastman, dando lugar a numerosas filiales a lo largo del todo el terreno norteamericano.

Como había adelantado Grant, el movimiento eugenésico comenzó a preocuparse por el alarmante incremento de la inmigración en Norteamérica y la insuficiencia de las políticas eugenésicas negativas llevadas a cabo hasta ahora para salvaguardar la raza estadounidense¹³⁹: “muchos seguidores estadounidenses de la eugenesia pensaron que las leyes de la restricción de matrimonios y los programas de esterilización serían inútiles, si se consentía que perdurase la amenaza externa al vigor biológico nacional”¹⁴⁰. En este sentido Laughlin había avisado en varias ocasiones que los inmigrantes tenían una importante presencia en instituciones de deficientes mentales y en cárceles, lo que señalaba su predisposición biológica a las enfermedades mentales y morales, y por tanto a que sus hijos —ya fuera con individuos de su mismo país o con un ciudadano americano— las heredara. Directamente relacionado a este sentimiento de terror nacional al proceso sorprendentemente rápido de reproducción del inmigrante (respecto al ciudadano norteamericano medio) y su características hereditarias presuntamente defectuosas, se estableció al año siguiente una de las leyes más importantes en materia eugenésica de la historia de los Estados Unidos: el Acta de Inmigración de abril de 1924, también conocida como “Ley Johnson-Reed” y firmada

¹³⁸ Como podrá observarse más tarde, la Fundación Rockefeller representaba un apoyo fiel al movimiento eugenésico otorgando fondos a asociaciones investigadoras de la eugenesia más allá del territorio norteamericano, como por ejemplo en la Alemania nacionalsocialista.

¹³⁹ La preocupación acerca de la inmigración emergente en Estados Unidos en los años 20 y que proseguiría en las siguientes décadas, se trasladó al Estado alemán en los años 30 y conllevó fuertes restricciones migratorias por parte del gobierno nacionalsocialista.

¹⁴⁰ Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 86.

por el Presidente Calvin Coolidge, que restringía la entrada de inmigrantes procedentes del sur de Europa por su condición social y médica¹⁴¹: “el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos se encargó de inspeccionar a los inmigrantes que llegaban tanto por enfermedades infecciosas como hereditarias”¹⁴² ante la creencia popular y científica de que las características físicas, psicológicas, morales y sociales de los individuos provenientes de Europa del Este eran inferiores a las de los norteamericanos. A este respecto Davenport entendía que “la sangre nueva haría a la población estadounidense de pigmentación oscura, más baja (...) más dada al robo, secuestro, agresión, asesinato, violación e inmoralidad sexual”¹⁴³.

El doctor en Psicología Robert Yerkes, uno de los participantes de las pruebas de inteligencia “Alfa” y “Beta” durante la Primera Guerra Mundial¹⁴⁴, afirmó tras su investigación que la inteligencia de los individuos estadounidenses estaba sufriendo una preocupante disminución¹⁴⁵. Esta afirmación sirvió como apoyo de las propuestas de esterilización de los menos aptos y de restricción migratoria central en esta ley. Al tiempo, la ley servía como precaución ante la temida degradación racial de la raza norteamericana¹⁴⁶, pues se entendía que las relaciones interracial representaban

¹⁴¹ “En EE.UU. la mayor cantidad de migrantes eran refugiados económicos, pobres, analfabetos y con problemas de salud (...) Pensaban que la falta de oportunidades, los bajos sueldos, la vivienda inadecuada y los problemas sanitarios que conducían a la mayoría de las poblaciones marginadas —entre ellos los migrantes— a la pobreza, la enfermedad y los actos criminales, no eran un problema social, sino de herencia genética y, por tanto, si se podía evitar que estas personas se reprodujeran, entonces el crimen, la pobreza y la enfermedad se eliminarían”. Linares Salgado, J y Villela Cortés, F., “Eugenesia. Un análisis histórico y una propuesta”, en: *Acta Bioethica*, Nº 17/2 (2011), p. 192.

¹⁴² Pernick, op. cit., p. 1768.

¹⁴³ Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 45.

¹⁴⁴ Con el inicio de la Primera Guerra Mundial, el profesor de la Universidad de Stanford Lewis Terman con la ayuda de Henry Goddard y el psicólogo Robert Yerkes, desarrolló un test de inteligencia de cara a su aplicación a los reclutas estadounidenses con el fin de saber cuáles de ellos tenían las capacidades mentales precisas para ser entrenados como oficiales y cuáles no. Con ello se establecieron las denominadas pruebas “Alfa” para los que leían, escribían y hablaban inglés sin problemas (incluían problemas aritméticos, rompecabezas de sinónimos y antónimos...); y “Beta” para los reclutas analfabetos o desconocedores del idioma (incluían problemas gráficos relativos a la comparación de formas o identificación de figuras incompletas). Una vez finalizada la guerra, en 1919 Yerkes y sus colaboradores obtuvieron una subvención de la fundación Rockefeller para desarrollar un “modelo de test de inteligencia”, vendiendo más de medio millón de ejemplares en poco más de seis meses.

¹⁴⁵ No fueron pocos los críticos del uso de este tipo de test de inteligencia por su escaso rigor científico al no tener en cuenta el contexto social y cultural del individuo, especialmente en cuanto a la educación se refiere. Algunos de los más reconocidos fue Walter Lippmann en sus artículos en la revista *New Republic*, el profesor de la Universidad de Columbia Franz Boas en la década de los 20 con su obra *La antropología y la vida moderna (Anthropology and Modern Life)*, y el psicólogo Otto Klineberg.

¹⁴⁶ Hay que tener en cuenta que entre los años 1890 y 1914 más de 15 millones de inmigrantes habían llegado a Estados Unidos, y el establecimiento de relaciones interracial era cada vez más numeroso.

“uniones disgénicas” en las que el grupo superior (blancos norteamericanos) corrían el riesgo de contaminarse (su descendencia) con rasgos hereditarios inferiores.

De cara al público, el presidente Coolidge afirmó que esta medida no tenía carácter ofensivo en la medida en que no se establecía ninguna crítica (al menos pública) a las demás razas, sino que tenía un objeto únicamente defensivo (*defensive action*) en cuanto que iba dirigida a la protección del pueblo americano como el genuino de Estados Unidos y sus instituciones. La ley gozó de gran popularidad tanto en las altas esferas socio-políticas y económicas del país como en el seno de la ciudadanía, pues “parecía solucionar el ‘problema inmigrante’ de la nación”¹⁴⁷. En el mismo año 1924 se aprobó una ley de esterilización en el Estado de Virginia que legitimaba la esterilización forzosa en instalaciones estatales de enfermos mentales con defectos heredables, bajo la cual se realizarían miles de esterilizaciones involuntarias hasta su derogación en 1974: “durante los cincuenta años que permaneció en vigor, el Estatuto de Virginia para la esterilización eugenésica dio un visto bueno legal a más de 8.300 operaciones”¹⁴⁸. En 1926 con el objetivo de evitar la crítica del sector eclesiástico (mayoritariamente católico) como había y estaba ocurriendo en Reino Unido, la *American Society* editó el denominado “Catecismo Eugenésico” (*Eugenics Catechism*):

Aseguraba a los lectores que la eugenesia no se proponía engendrar superhombres, ni criar seres humanos como si fuesen ganado. Prometía que “aumentaría el número de genios”, promovería “noviazgos más selectivos” y sembraría más amor en el matrimonio (...) La biblia dice mucho en favor de ella (...) Impone mayor compresión de ellos [los desventurados] y un intento más armonioso de aliviar sus sufrimientos, procurando que se haga lo posible para que haya menos personas hereditariamente deficientes”¹⁴⁹.

Tras su publicación, muchos diáconos y reverendos protestantes de lugares como Kansas (Missouri), Sterling (Massachusetts) o New Haven (Connecticut) adoptaron una postura eugenésica en sus sermones observando en la Biblia un sentido abiertamente eugenésico. Para 1927 —considerado como un año clave en cuanto a la popularidad de

¹⁴⁷ Stoskopf, op. cit., p. 232.

¹⁴⁸ Lombardo, P., “Involuntary sterilization in Virginia: from Buck v. Bell to Poe v. Lynchburg”, en: *Developments in Mental Health Law*, Vol. 3, Nº 3 (1983), p. 13.

¹⁴⁹ Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 58.

las políticas eugenésicas se refiere— 26 estados norteamericanos habían aprobado leyes eugenésicas de esterilización (entre los que destacaban el Estado de Virginia y el Estado de California), y bajo esta tendencia la Corte Suprema de los Estados Unidos apoyó la constitucionalidad de aquéllas en el conocido caso *Buck v. Bell*¹⁵⁰.

En 1924 El Dr. Albert Sidney Priddy, superintendente de la Colonia Estatal de Virginia para Epilépticos y Débiles Mentales ordenó que se realizara una salpingectomía (extirpación de las trompas de Falopio) a una joven con presunta¹⁵¹ discapacidad mental llamada Carrie Buck (18 años), que a su vez contaba con una madre y una hija con la misma presunta discapacidad mental (una enfermera observó a la niña cuando tenía 7 meses y afirmó que no parecía muy normal), con el fin de esterilizarla por representar un riesgo médico —en el estricto sentido genético-hereditario— para la sociedad¹⁵². El doctor se acogía a la ley vigente en el Estado de Virginia que legitima la esterilización de hombres y mujeres con deficiencias si con ello se salvaguardaba la salud del paciente y el bienestar social. Tras la muerte del Dr. Priddy durante el proceso legal, su sucesor en la Colonia Estatal John Hendren Bell tomó las riendas del caso. Según la defensa de Buck, tal orden violaba la sección primera de la 14ª enmienda¹⁵³ de la Constitución de los Estados Unidos “al denegar a la demandante en casación, el debido proceso de ley y la igual protección de las leyes”¹⁵⁴. Sin embargo, su abogado no llamó a ningún testigo que contradijera las alegaciones de

¹⁵⁰ Véase: Lombardo, P., “Three generations, no imbeciles: new light on Buck v. Bell”, en: *New York University Law Review*, Vol. 60, Nº 30 (1985), pp. 30-62.

¹⁵¹ En teoría no superó el test de inteligencia de Binet-Simon traducido por Goddard, aunque personas que habían tratado con ella a lo largo de su vida como su profesora de sexto grado consideraban que tenía un comportamiento y nivel intelectual muy bueno. Añadido a esto se da el caso de que, mientras estuvo viviendo y trabajando en la casa de la familia Dobbs, fue violada por el sobrino de éstos. Al conocer que Carrie estaba embarazada acudieron a la colonia de Lynchburg alegando que la chica mostraba que tenía algún tipo de deficiencia mental desde los 10 años, con la esperanza de evitar el escándalo y que internaran a la chica. Los oficiales de la colonia no cuestionaron su afirmación y no tardaron en ingresarla (tras dar a luz).

¹⁵² Curiosamente, la demostración de que los genes de Carrie Buck y su hija Vivian constituían un riesgo para la sociedad fue fundamentada por Harry Laughlin, superintendente de la *Eugenics Record Office* y creador de la “ley modelo de esterilización”.

¹⁵³ “Toda persona nacida o naturalizada en los Estados Unidos, y sujeta a su jurisdicción, es ciudadana de los Estados Unidos y del Estado en que resida. Ningún Estado podrá crear o implementar leyes que limiten los privilegios o inmunidades de los ciudadanos de los Estados Unidos; tampoco podrá ningún Estado privar a una persona de su vida, libertad o propiedad, sin un debido proceso legal; ni negar a persona alguna dentro de su jurisdicción la protección legal igualitaria”. Constitución de los Estados Unidos de América, Enmienda XIV “Derechos garantizados: Privilegios e inmunidades de ciudadanía, debido proceso e igual protección” (1868). Sección I [En línea] [Fecha de consulta: 09 de Febrero de 2017]. Disponible en:

[https://www.senate.gov/civics/constitution_item/constitution.htm#amdt_14_\(1868\)](https://www.senate.gov/civics/constitution_item/constitution.htm#amdt_14_(1868))

¹⁵⁴ Betancor, op. cit., p. 38.

deficiencia mental de Buck, por lo que en 1927 la Corte Suprema de los Estados Unidos estableció que tanto la joven como su hija se perfilaban como manifiestamente débiles de mente —como argumentaba el sector de Bell— y que era legítimo aplicarle a la joven la ley de esterilización vigente teniendo en cuenta que no se deterioraría su salud general y que favorecería a la sociedad¹⁵⁵. El juez explicó esta tesis acudiendo a una analogía con los soldados que son reclamados para luchar por su nación, los cuales no dudan en ofrecer su vida y a veces perderla en la lucha por el bienestar de la sociedad, señalando al tiempo que es preferible evitar los problemas que un futuro hijo que heredara sus deficiencias mentales seguro ocasionaría a la sociedad:

Hemos visto más de una vez que el bienestar público puede reclamar a sus mejores ciudadanos pidiéndole sus vidas. Será extraño si no pudiera llamar a aquellos que minan la fuerza del Estado para estos menores sacrificios a menudo no sentidos como tales, por los involucrados, para así evitar ser agobiados por la incompetencia. Es mejor para todo el mundo que en vez de ajusticiar por sus crímenes a los descendientes degenerados, o dejarles morir de hambre por su imbecilidad, la sociedad pueda evitar que quienes son manifiestamente incapaces, prolonguen su clase¹⁵⁶.

En cuanto a la violación de la 14ª enmienda aludida por la defensa de la demandante, se afirmó que los derechos de la paciente se tuvieron en cuenta en todo momento y que la práctica se realizaría en consonancia con el estatuto que la regula, por lo que Buck habría tenido el proceso de ley reflejado en la enmienda. En el fallo del caso, el juez Oliver Wendell Holmes Jr. emitió una proposición lapidaria para legitimar la esterilización forzosa de aquellos que padeciesen enfermedades mentales en el Estado de Virginia con la finalidad de mejorar el bienestar social y vital: “tres generaciones de imbéciles son suficientes”¹⁵⁷. Finalmente en el mismo 1927 y con la sentencia de la Corte Suprema bajo el brazo, Carrie Buck fue esterilizada en la Colonia Lynchburg.

¹⁵⁵ Como afirma Lombardo, “la opinión de Holmes estaba repleta de frases que hacían eco de las analogías bursátiles de los propagandistas eugenésicos y la opinión casi con toda seguridad tomaba argumentos directamente del libro de Mears”, esto es, la obra de 1910 que ensalzaba la esterilización quirúrgica como el mejor método de eliminar la amenaza de la deficiencia mental en pos de la mejora de la raza humana. Lombardo, P., “When Harvard said no to eugenics: the J. Ewing Mears Bequest, 1927”, en: *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 57, N°3 (2014), p. 384.

¹⁵⁶ Fragmento de la sentencia original reproducido en Betancor, op. cit., p. 39.

¹⁵⁷ Gómez Fröde, C., “Eugenesia: moralidad o pragmatismo”, en: *Gaceta Médica de México*, N° 149 (2013), p. 476.

Curiosamente años más tarde pudo comprobarse que la presunción de la debilidad mental de Buck era errónea. En su estudio sobre el caso, el profesor de la Universidad de Virginia Paul Lombardo afirmó que se había cometido un error al considerar tanto a Buck como a su hija personas con deficiencias mentales: “a lo largo de la vida adulta de Carrie ella desplegó regularmente la inteligencia y la bondad que contrastaba con la ‘debilidad mental’ e ‘inmoralidad’ que se utilizó como excusa para esterilizarla (...) La hija de Carrie Vivian, como su madre, fue acusada erróneamente”¹⁵⁸.

El éxito del movimiento eugenésico norteamericano y su propagación en los años venideros (últimos años de la década de los años 20 hasta mediados de los 30) estuvo directamente relacionada con un contexto social-económico de crisis —el cambio de la sociedad rural a la industrial, desempleo, improductividad, recesión y la gran depresión de la banca, también conocida como el “crack del 29”—, en que los inmigrantes aparecían como el primer enemigo a batir¹⁵⁹: “al público se le dio la clara impresión de que gran parte del conflicto estaba siendo agitado por organizadores inmigrantes que se habían infiltrado en la fuerza de trabajo estadounidense y que estaban trayendo caminos extraños y perjudiciales a una clase laboriosa básicamente pacífica”¹⁶⁰. Ahora se trataba de dos cosas: 1) enfocar al inmigrante como acaparador de recursos. Por ejemplo, se repartieron toda clase de panfletos y publicidad racial a lo largo de todo el país con la intención de desprestigiar a los inmigrantes, especialmente mexicanos, calificándolos como procreadores irresponsables que suponían un grave problema para la salud y los recursos públicos estadounidenses; y 2) evitar la degeneración de la raza norteamericana por mestizaje y por transmisión hereditaria de caracteres negativos llegados desde el extranjero a través de los inmigrantes, y la consecución de nuevas generaciones que se mostraran ciertamente más útiles para la sociedad y la economía norteamericana (culto a la eficiencia).

A inicios de los años 30 y tras el ascenso de Hitler como canciller de Alemania en 1933, los eugenistas norteamericanos estaban muy interesados en las políticas eugenésicas alemanas y los resultados de éstas, por lo que numerosos defensores de la

¹⁵⁸ Lombardo, P., “Three generations, no imbeciles: new light on Buck v. Bell”, en: *New York University Law Review*, Vol. 60, N° 30 (1985), p. 61.

¹⁵⁹ Curiosamente, esta es una situación que sucede actualmente de forma idéntica con los diversos ataques por parte de la administración Trump tanto en la propaganda electoral como en la hoja de ruta del gobierno norteamericano actual.

¹⁶⁰ Allen, G., “The social and economic origins of genetic determinism: a case history of the American eugenics movement, 1900-1940 and its lessons for today”, en: *Genetica*, N° 99 (1997), p. 83.

eugenesia viajaron hasta Alemania para ver *in situ* su aplicación y desarrollo. Tanto así que llegaron a definirlo como “el experimento más importante en eugenesia que se haya intentado jamás”¹⁶¹. Además, el interés norteamericano por la eugenesia fue tal, que numerosas instituciones extranjeras centradas en su estudio tuvieron subvenciones por su parte, llegando algunas a existir casi exclusivamente por su aportación monetaria: “las organizaciones e instituciones británicas, francesas, rumanas y alemanas también recibieron fondos generosos de organizaciones benéficas estadounidenses; Algunos de ellos, de hecho, debían su propia existencia al dinero estadounidense”¹⁶². En 1932 tuvo lugar Tercera Conferencia Internacional de Eugenesia, en la que se especificó que la preocupación por la cuidado de la salud estatal aseguraba la supervivencia de los menos aptos, lo cual significaría un desastre para la sociedad. En este mismo año 27 Estados estaban adscritos al movimiento eugenésico y habían formulado leyes a su favor. En 1933 fue introducida en Alemania una de las leyes eugenésicas más radicales de la historia (Ley sobre la prevención de la progenie con enfermedades hereditarias), y desde el seno de la revista especializada en eugenesia más importante de Norteamérica *Eugenical News*¹⁶³, se tradujo gran parte de ésta como ejemplo de la máxima expresión del modelo americano de esterilización que mostraba el reconocimiento de los presupuestos eugenésicos por parte de las grandes naciones del mundo y su ejercitación del control de la reproducción humana.

En 1935 se aprobó en Oklahoma una ley enfocada a la esterilización obligatoria de criminales habituales, esto es, individuos que habían sido condenados en varias ocasiones (tres o más). En base a esta ley se produjo el conocido caso *Skinner v. Estado de Oklahoma*. Desde la Fiscalía General del Estado se acusó a Jack T. Skinner un total de tres veces por robo de animales y robo a mano armada, ordenándose su esterilización bajo la Ley de Esterilización Penal Habitual de Oklahoma. La defensa del acusado afirmó que el Estado de Oklahoma estaba omitiendo sus derechos fundamentales, en

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 81.

¹⁶² Klautke, E., “The Germans are beating us at our own game”: American eugenics and the German sterilization law of 1933”, en: *History of the Human Sciences*, Vol. 29, N° 3 (2016), p. 29.

¹⁶³ No sólo se constituía como la revista especializada en materia eugenésica más importante de los Estados Unidos, sino que sirvió de órgano oficial de diversas organizaciones de índole eugenésico como la Federación Internacional de Organizaciones Eugenésicas y el Tercer Congreso Internacional de Eugenesia.

este caso, el de tener descendencia¹⁶⁴ y el de la afección a su salud general reflejada en la 14ª enmienda de la Constitución estadounidense. Al tiempo se afirmó que la ley era implantada de forma desigual según el nivel social del individuo y la naturaleza de su crimen, pues delitos de robo denominados “de cuello blanco” (malversación de fondos, fraude) no estaban reflejados en la ley, y aunque se incurría en un robo análogo al del acusado, no se planteaba la esterilización aunque lo hiciera repetidamente, por lo que dos actos intrínsecamente idénticos (robo) eran juzgados de distinta forma. Se argumentó a favor de la actuación estatal que las leyes permiten interpretación y a veces un dinamismo que responde a la diferencia de concepción de un caso u otro, pero el juez William O. Douglas dictaminó que efectivamente se estaba violando la cláusula de igual protección de la decimocuarta enmienda, y puso en duda los criterios estatales que determinaban qué individuos habían de ser esterilizados obligatoriamente:

El poder de esterilizar, si se ejerce, puede tener efectos sutiles, de largo alcance y devastadores. En malas o imprudentes manos puede causar que razas o tipos que son enemigos del grupo dominante se marchiten y desaparezcan. No hay redención para el individuo a quien la ley toca. Cualquier experimento que el Estado lleve a cabo conduce a un daño irreparable. Está privando para siempre de una libertad básica (...) El escrutinio estricto de la clasificación que hace un Estado en una ley de esterilización es esencial para que involuntariamente, o de otra manera, se hagan discriminaciones injustas contra grupos o tipos de individuos en violación de la garantía constitucional de leyes justas e iguales¹⁶⁵.

Lo característico de este caso no es que una víctima de la política eugenésica ganara, sino que la Corte Suprema del Estado de Oklahoma, y en concreto, el juez Douglas pusiera en tela de juicio tanto la funcionalidad de los criterios de selección de personas a esterilizar como que pudiera establecerse con total certeza que la criminalidad constituya un carácter que necesariamente vaya a heredar la siguiente generación¹⁶⁶.

¹⁶⁴ Como afirma Gallagher, en el caso *Skinner v. Oklahoma* la “Corte Suprema reconoció que el matrimonio y la procreación son fundamentales para la existencia y supervivencia de la raza”. Gallagher, M., “Rites, rights, and social institutions: Why and how should the law support marriage?”, en: *Notre Dame Journal of Law, Ethics and Public Policy*, Vol. 18 (2004), p. 226.

¹⁶⁵ U.S. Supreme Court, “*Skinner v. Oklahoma ex rel. Williamson*” 316 U.S. 535 (1942), [En Línea] [Consultado el 10/02/17] Disponible en:

<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/316/535/case.html>

¹⁶⁶ “La ciencia ha encontrado, y la ley ha reconocido, que hay ciertos tipos de deficiencia mental asociada con la delincuencia que son heredables. Pero el Estado no sostiene –ni puede haber pretensión– de que el

Este caso anticipaba lo que sería la caída del movimiento eugenésico en Norteamérica tal y como se había desarrollado hasta ahora. De este modo, a partir de los años 40 el movimiento eugenésico comenzó a estar mal visto, especialmente entre los nuevos genetistas, debido a su escaso rigor científico para establecer qué caracteres son hereditarios y la probabilidad de que la siguiente generación los heredara. Con la intromisión de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial en 1941, se rechazó y desprecio la ideología eugenésica alemana, aunque el movimiento eugenésico norteamericano no finalizó aquí, sino que siguió vigente durante décadas evitando utilizar el término eugenesia y hablando de “control natal y planificación familiar”¹⁶⁷. Sin embargo, las esterilizaciones no cesaron, tanto así que “en 1939, más de 30.000 personas en 29 Estados habían sido esterilizadas en terrenos eugenésicos con casi la mitad de las operaciones en California y 36.000 en 1941”¹⁶⁸. Para el año 1945 el número de esterilizados superaba ya los 45.000. Durante los años 50 la esterilización en California seguía el mismo ritmo que antes de la guerra y no fue completamente derogada hasta 1979, convirtiéndose de lejos en el Estado norteamericano donde el movimiento eugenésico ejerció una mayor influencia (8.000 esterilizaciones más que en Virginia, Estado que se posiciona en segundo lugar), aunque los defensores de la eugenesia nunca consiguieron que se estableciera una ley eugenésica que tuviera un carácter nacional (ley federal).

En los años 50 y 60 los investigadores de la genética humana siguieron una línea de trabajo que se separaba de forma inconfundible de la ideología racial propia del movimiento eugenésico del primer tercio de siglo, aunque la sombra de la esterilización seguía su camino firme en California donde más que considerada un castigo, se entendía como la mejor forma de preservar el bienestar social y la salud pública. Sin ir más lejos 1951 se erigió como el año más importante de California en cuanto a número de esterilizaciones se refiere. Durante los años 1953 y 1955 las cláusulas que protegían a

conocimiento, la experiencia, o la investigación científica, hayan dado la seguridad de que las tendencias criminales de cualquier clase de delincuentes habituales sean universales, o incluso en general, heredables”. U.S. Supreme Court, “Skinner v. Oklahoma ex rel. Williamson” 316 U.S. 535 (1942), [En Línea] [Consultado el 10/02/17] Disponible en:

<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/316/535/case.html>

¹⁶⁷ Sirva de ejemplo la propuesta de planificación familiar denominada “lucha contra la pobreza” y la búsqueda de la “gran sociedad” por parte del presidente Lyndon B. Johnson en 1964. Véase: Skowronek, S., “The politics presidents make: leadership from John Adams to George Bush”, Belknap Press, Cambridge, 1993.

¹⁶⁸ Gejman y Weilbaecher., op. cit., p. 228.

los médicos esterilizadores frente a posibles litigios se vieron revocadas, así como la terminología que calificaba a los enfermos como “idiotas” o “tontos”. A inicios de los años 70 tuvieron lugar en el Estado de California numerosas esterilizaciones a mujeres de diversa procedencia, aunque especialmente de origen mexicano, constituyéndose el caso *Madrigal v. Quilligan* como ejemplo paradigmático y mediático de esta situación: “no sólo este caso señala la confluencia de factores que facilitaban los abusos en la esterilización a principios de los 70, sino que al mismo tiempo ilumina la larga duración y potencia de los argumentos en pro de la esterilización como protectora de la salud y los recursos públicos”¹⁶⁹.

En dicho caso, diez obreras de origen mexicano fueron esterilizadas entre 1971 y 1973 en el Hospital General del Condado de Los Ángeles en que el Doctor Edward James Quilligan ejercía la autoridad como jefe de obstetricia y ginecología. El proceso legal comenzó en 1978, y estas mujeres alegaron que las intervenciones habían sido forzadas, viéndose obligadas a firmar formularios sin ningún tipo de información previa respecto a la magnitud o naturaleza del procedimiento al que iban a ser sometidas (a veces incluso ni les pidieron firmar):

Rebecca Figueroa se sometió a un proceso que ella pensaba como reversible sin que se lo desmintieran. A Elena Orozco se le dijo que su hernia podía ser curada sólo si ella aceptaba que la esterilizaran (...) Guadalupe Acosta nunca firmó un formulario de consentimiento (...) Dolores Madrigal firmó, después de que un asistente médico le dijera que su esposo ya había ofrecido su firma, una información que era completamente falsa¹⁷⁰.

Mientras la defensa de los doctores se basó en la afirmación de que no hubieran realizado las intervenciones de saber que los pacientes no habían entendido la esencia de éstas, dos componentes del Centro de Derecho y Justicia de Los Ángeles (Antonia Hernández y Charles Navarrete) se encargaron de representar a las víctimas al ser inmigrantes desconocedoras de la lengua inglesa y de capacidad económica prácticamente nula. A pesar del testimonio de las diez mujeres, y la corroboración por parte de la estudiante de medicina Karen Benker del *modus operandi* de Quilligan, el

¹⁶⁹ Stern, A., “Esterilizadas en nombre de la salud pública: raza, inmigración y control reproductivo en California en el Siglo XX”, en: *Salud Colectiva*, Vol. 2, N° 2 (2006), p. 175.

¹⁷⁰ *Ibid.*, p. 182.

juez Jesse Curtis dictaminó a favor de la defensa al considerar que nunca hubo actuación de mala fe por parte del cuerpo médico, sino que tuvo lugar un fallo de comunicación entre doctores y pacientes relativo al idioma. Independientemente del resultado del caso la opinión pública hizo saber su apoyo a las víctimas con diversas manifestaciones, consiguiéndose varias cosas: un endurecimiento de la vigilancia de este tipo de intervenciones, el establecimiento de un período de espera de 72 horas entre el consentimiento y la operación, la explicación detallada del proceso y la traducción de los formularios a otros idiomas, especialmente el español.

En 1979 el legislador Art Torres, presidente del Comité de Salud, propuso la derogación de la ley de esterilización del Estado de California debido a que los criterios de selección de personas a esterilizar que ésta indicaba, ya no se correspondía con la medicina y salud pública modernas. La propuesta gozó del apoyo del Departamento de Servicios de Desarrollo y la Asociación Californiana para los Retrasados, y fue finalmente aprobada tanto en Asamblea como en Senado estatal. Sin embargo, el número final de esterilizaciones es incierto debido a cuatro razones fundamentales:

1. Acceso incompleto a los archivos debido al derecho confidencial de los pacientes.
2. Ambigüedad en las estadísticas oficiales.
3. Exclusión de las esterilizaciones realizadas en prisiones estatales en las cifras oficiales.
4. Exclusión en las estadísticas oficiales de las esterilizaciones voluntarias a petición de los pacientes para preservar su intimidad.

El gobernador de California entre los años 1999 y 2003 Gray Davis y el gobernador de Virginia entre los años 2002 y 2006 Mark Warner pidieron perdón a las personas esterilizadas con motivo del bienestar social de Estados Unidos y llevaron a cabo una reivindicación de sus derechos. Finalmente en 1981 en el Estado de Virginia el movimiento eugenésico norteamericano daba sus últimos pasos —en el estricto sentido de la proclamación de la lucha contra la degradación racial— cuando una colectividad

formada por hombres, mujeres y asociaciones anti-esterilización demandó a diversos oficiales del Estado como parte del proyecto de esterilización forzosa que se llevó a cabo entre principios y mediados del siglo XX en la Escuela de entrenamiento y Hospital Lychburg en el Estado de Virginia. El caso pasó a conocerse como *Poe v. Lynchburg*, y se basaba en la presunta esterilización de numerosas personas por parte del cuerpo médico de esta institución, sin ofrecerles información previa a la intervención relativa a la naturaleza de ésta, o a la situación médica (las razones) por la cual se les intervino. La acusación extendió la demanda a las miles de personas que habían sido esterilizadas de forma involuntaria en los distintos hospitales del Estado. Los acusados alegaron que trabajaron bajo el amparo de la ley del Estado de Virginia de 1924 que legitimaba la esterilización forzosa para discapacitados mentales.

Sin embargo, esta ley fue derogada en 1974, por lo que el juez dictaminó que no tenían respaldo legal para realizar tales intervenciones de forma coercitiva. Se ordenó que los demandados notificaran detalladamente a todas las víctimas las circunstancias bajo las cuales se sometieron a las intervenciones, incluyendo efectos secundarios y la posible reversibilidad o no de aquéllas; y a proporcionar asistencia psicológica a las víctimas para evitar en la medida de lo posible daños más allá de los meramente físicos. Estrictamente hablando, el interés por la mejora humana nunca ha desaparecido del pensamiento científico-teórico norteamericano, del mismo modo que no lo ha hecho en el resto del mundo, pero lo que sí ha cambiado es su carácter de lucha contra los “deficientes” y contra las razas “inferiores”.

1.4. EL MOVIMIENTO EUGENÉSICO EN ALEMANIA

El 22 de Junio de 1905, al tiempo que comenzaban a atisbarse los primeros quehaceres del movimiento eugenésico británico y norteamericano, se fundó en Berlín la Sociedad Alemana para la Higiene Racial (*Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene*), con el psiquiatra Ernst Rüdin y el doctor Alfred Ploetz a la cabeza y con el objetivo de establecer la noción de “higiene racial”¹⁷¹ (*Rassenhygiene*) —acuñada por éste último diez años antes en su obra *Conceptos básicos de la higiene racial* (*Grundlinien einer*

¹⁷¹ “Ploetz usó el término Higiene Racial para denotar la preservación y el mejoramiento de la raza humana mediante la aplicación de múltiples medidas, incluyendo la lucha contra las enfermedades infecciosas, la promoción de la procreación del ‘apto’ y la prevención de la reproducción de los ‘no aptos’”. Gejman, P y Weilbaeher, A., “History of the eugenic movement”, en: *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, Vol. 39, N° 4, p. 220.

Rassenhygiene)— como objeto legítimo de estudio científico, especialmente ante la preocupación general tan extendida en Reino Unido y Estados Unidos, de que la raza genuina del pueblo alemán sufriera una fuerte degradación y de que, en opinión de Ploetz, los gobiernos permitieran que “el ‘menos apto’ en la sociedad sobreviviera a expensas del ‘más apto’”¹⁷². Esta preocupación puede observarse claramente en la obra de 1913 del antropólogo alemán Eugen Fischer *Los Bastardos de Rehoboth y el Problema de la Bastardización en el Hombre (Die Rehobother Bastards und das Bastardierungsproblem beim Menschen)*, en la que pretendía exponer las graves consecuencias de la mezcla de razas (*rassenmischlinge*) en referencia a los niños nacidos de las relaciones interraciales entre hombres alemanes y mujeres de color en las colonias alemanas de Namibia (África).

Sin embargo, aunque el interés eugenésico en Alemania era prácticamente nulo hasta el final de la Primera Guerra Mundial, las consecuencias del Tratado de Versalles (1919) para la sociedad alemana, el período de entreguerras y la fragilidad socio-económica del país, y la crisis económica mundial de 1929¹⁷³ acrecentó el interés del pueblo alemán por la conservación de los individuos “más aptos” y su preocupación por los gastos económicos procedentes del cuidado de los “menos aptos”:

En Alemania los movimientos pro-eugenésicos y anti-eugenésicos siguieron un patrón comparable al de Gran Bretaña antes del accidente de Wall Street. Después del colapso del estado de bienestar, las medidas eugenésicas negativas fueron vistas como un método con el cual controlar el gasto y salvar a la nación de una “crisis genética”¹⁷⁴.

Fue esta la razón por la cual durante los años 20, el movimiento eugenésico norteamericano fue elogiado desde Alemania y propuesto como modelo a seguir desde el sector político y académico. Una vez más, la eugenesia se presentaba como la

¹⁷² Stoskopf, op. cit., p. 244.

¹⁷³ Las duras consecuencias que tuvo el Tratado de Versalles y el período de depresión mundial en la época de entreguerras se materializaron en una sociedad cuyos individuos “más aptos” y fuertes jóvenes habían dado su vida en la guerra mientras los “menos aptos” se habían quedado en Alemania. Al tiempo era una sociedad en que el desempleo llevaba a las familias alemanas a pasar todo tipo de penurias. Entre mediados de los 20 y principios de los 30, el valor de la moneda se redujo hasta una millonésima parte, la producción industrial y la de artículos de primera necesidad disminuyó más de un tercio respecto a los años anteriores a la guerra. Véase: Hobsbawn, E., *Historia del siglo XX*, Editorial Crítica, Barcelona, 2011, Cap. III.

¹⁷⁴ Wittmann, op. cit., p. 19.

solución ideal a problemas biológico-hereditarios y sociales como la criminalidad o el alcoholismo, y al igual que ocurrió en Estados Unidos el estudio de la eugenesia fue incluido en numerosos ámbitos de la vida como son la sanidad¹⁷⁵ y la educación.

1.4.1. La eugenesia alemana en los últimos años de la República de Weimar

Estrictamente hablando, la eugenesia en el Estado alemán como tal comienza a forjarse en los últimos años de la República de Weimar de manos del profesor Fritz Lenz, el antropólogo Eugen Fischer y el genetista Erwin Baur, y las pretensiones de mejorar la posición de la eugenesia alemana en el panorama internacional¹⁷⁶ en el período de entreguerras, con la publicación en 1921 de la obra *Esquema de la genética humana y la higiene racial (Outline of Human Genetics and Racial Hygiene)*; y con la instauración en 1923 en la Universidad de Múnich del estudio del movimiento eugenésico y la higiene racial por parte de Lenz, el cual estuvo en contacto constante con Davenport y otros eugenistas norteamericanos, y que se convertiría cuatro años más tarde en el director del Instituto Kaiser Wilhelm de Antropología, Herencia Humana y Eugenesia en Berlín, cuya investigación estaba financiada por el Estado y por instancias extranjeras como la norteamericana Fundación Rockefeller. A partir de este momento, el interés por el movimiento eugenésico sufrió un fuerte proceso de institucionalización político-académica que “convierten a la eugenesia en el pivote de toda intervención (...) Diferentes clases de centros de investigación, asociados con el desarrollo de cursos universitarios obligatorios sobre eugenesia, aparecieron a la luz de las circunstancias”¹⁷⁷, posicionándose los eugenistas alemanes junto a los norteamericanos a la cabeza de la investigación eugenésica.

¹⁷⁵ La importancia del ámbito médico en el movimiento eugenésico alemán fue mayúscula. Primero con el rechazo de costumbres que dañaran el cuerpo de los individuos alemanes, como el alcohol o el tabaco que serviría también como excusa para la esterilización; segundo con la proclamación de la superioridad de la raza aria nórdico-germánica representada por hombres altos, fuertes, de cabello rubio y ojos azules sobre el resto de razas, especialmente la judía de Europa del Este que sirvió de fundamento para su exterminio; y tercero al proponer el punto de vista eugenésico-racial de Hitler como la solución perfecta de cara a la cura y protección de Alemania como nación y de su pueblo genuino (*Völk*). Como afirma Barondess, “el ‘cuerpo’ del pueblo alemán estaba amenazado, y su sanador era Hitler”. Barondess, op. cit., p. 895.

¹⁷⁶ Los tres estaban en continuo contacto con los eugenistas más prolíficos del movimiento estadounidense, especialmente en cuanto a Harry Laughlin y Charles Davenport se refiere, haciendo numerosas visitas a instituciones eugenésicas norteamericanas como la *Eugenics Record Office* y la *American Eugenics Society*.

¹⁷⁷ Cuéllar, A., “Raza, alteridad y exclusión en Alemania durante la década de 1920”, en: *Revista de Estudios Sociales*, Nº 26 (2007), p. 129.

En 1925 se fundó la Liga Alemana para la Regeneración Nacional y la Herencia para concienciar de la importancia de la ciencia en la salud de las generaciones futuras con una orientación ciertamente nacionalista; mientras que el organismo estatal denominado “Sistema de Bienestar Social” trataba de impulsar la eugenesia positiva a través de la mejora de las condiciones familiares y la educación nacional¹⁷⁸, y la eugenesia negativa mediante la esterilización obligatoria de personas defectuosas o el aborto selectivo. En el mismo año la Comisión Internacional Permanente de Eugenesia fundada en Londres trece años antes, modificó su nombre para convertirse en la Federación Internacional de Organizaciones Eugenésicas (IFEEO)¹⁷⁹, la cual con Fischer, Ploetz, Davenport y Rüdín —que ejercería el papel de presidente tras éste en 1933— a la cabeza, acabó siendo el punto de convergencia de la investigación sobre la superioridad de la raza blanca (en referencia a la raza aria nórdico-germánica), el peligro del mestizaje y la eugenesia como solución. A pesar de que Alemania había visto vetada su participación en cualquier tipo de reunión político-científica-militar de carácter internacional —por ejemplo del Segundo Congreso Internacional de Eugenesia de Nueva York en 1921— debido a las imposiciones del Tratado de Versalles, su influencia cada vez mayor en instancias como el IFEEO y sus relaciones cada vez más estrechas con los eugenistas estadounidenses permitieron no sólo que pudieran participar en este tipo de instancias, sino que adquirieran su liderazgo¹⁸⁰. Estas organizaciones se comprometían a ofrecer información acerca de la investigación eugenésica en diversas conferencias, tanto en territorio alemán como extranjero, y las obras cumbre del movimiento eugenésico fueron traducidas a los idiomas principales:

Las frecuentes reuniones de IFEEO [Federación Internacional de Organizaciones Eugenésicas] y los participantes internacionales únicos rápidamente lo convirtieron en el lugar más importante para que los eugenistas de diferentes países y orígenes se

¹⁷⁸ Como afirma Cuéllar, lo interesante de la actuación del *Sistema de Bienestar Social* es su carácter voluntario y que fuera la propia conciencia nacional la que interpretó que la mejora positiva representaba un deber del ciudadano alemán y no una obligación que hubiera que imponerle: “tal vez lo más importante de estos procedimientos es el hecho de que no fueron impuestos por el Estado, sino que más bien fueron concebidos como voluntarios. Los ciudadanos se habían convertido en agentes de su propia transformación. De esta manera, el Sistema de Bienestar Social se basó en el compromiso individual y personal de cada alemán durante los años de reconstrucción”. *Ibid.*, p. 131.

¹⁷⁹ Sigla procedente del nombre original: *International Federation of Eugenic Organizations*.

¹⁸⁰ “Con la ayuda de sus amigos y colegas estadounidenses dentro de la IFEEO, los eugenistas alemanes habían logrado asumir un papel de liderazgo en los movimientos eugenistas internacionales tan sólo 10 años después del final de la Primera Guerra Mundial”. Klautke, *op. cit.*, p. 28.

reunieran e intercambiaran ideas directamente durante los años de entreguerras¹⁸¹.

Para que dicha información llegara al mayor número de personas posibles, diversos diarios y revistas científicas tanto alemanas (a modo de propaganda nacional) como estadounidenses se ofrecieron a publicarla, como muestran numerosos números de *Archiv für Rassen-und Gesellschaftsbiologie* (Archivo para la Biología Racial y Social) donde las obras eugenésico-norteamericanas más importantes eran traducidas y publicadas en alemán; o el *Journal of Heredity and Eugenical News*¹⁸² (Diario de la Herencia y las Noticias Eugenésicas) donde a menudo se hablaba de textos e investigaciones alemanas en materia eugenésica. Las relaciones eugenésicas internacionales eran muy estrechas, y es que hasta el ascenso de Hitler el 30 de Enero de 1933 la información referente al desarrollo de la investigación sobre la herencia y la eugenesia era compartida entre diversos Estados entre los que destacan Alemania y Estados Unidos: “la cooperación particularmente intensa entre los eugenistas alemanes y estadounidenses se basó en las creencias sociopolíticas e ideológicas compartidas, así como en una larga tradición de transferencia de conocimiento entre los dos países”¹⁸³. Más allá del factor político, ambos Estados compartían también el factor económico, pues en muchas ocasiones las dotaciones económicas recibidas tanto por eugenistas alemanes como estadounidenses provenían de las mismas fundaciones e instituciones, como fue por ejemplo el caso de la Fundación Rockefeller. Además, la importancia de estas instancias era mayúscula, como muestra el hecho de que muchos de los centros eugenésicos a ambos lados del Atlántico pudieran subsistir y proseguir con sus investigaciones en la crisis económica mundial consecuencia del “Crack del 29”.

En 1927 se fundó en Berlín el Instituto Kaiser Wilhelm de Antropología, Herencia Humana y Eugenesia (*Kaiser Wilhelm Institut für Anthropologie, Menschliche Erblehre und Eugenic*), con Lenz y Otmar von Verschuer como directores y con Davenport pronunciando un discurso sobre el peligro de la mezcla de razas en su inauguración oficial. Su principal función residía en dar legitimidad científica a las políticas raciales impuestas por el gobierno alemán, por lo que más tarde se convirtió en

¹⁸¹ Hart, op. cit., p. 41.

¹⁸² El *Journal of Heredity and Eugenical News* siguió fiel a la legislación nazi incluso después de la implantación de las Leyes de Núremberg de 1935 y su inclinación manifiestamente antisemita.

¹⁸³ Klautke, op. cit., p. 29.

una de las instituciones eugenésicas más importantes del movimiento científico-político-racial del Tercer Reich.

1.4.2. El punto álgido del movimiento eugenésico mundial: el Tercer Reich

Desde el seno del nuevo gobierno de Hitler, las leyes eugenésicas estadounidenses estaban en muy alta estima, en especial en cuanto a la “Ley de Inmigración Johnson-Reed” de 1924 se refiere, pues demostraba que podía llevarse a cabo una política racial activa que eliminara el peligro médico (enfermedades y caracteres hereditarios negativos) procedente de otros países: “Hitler pensaba desde hacía tiempo que debía utilizarse la esterilización para restablecer la pureza racial de la comunidad, pero semejante medida había sido ilegal en Alemania hasta 1933”¹⁸⁴. A partir de este momento la eugenesia se convertirá en un punto central de la política del gobierno nacionalsocialista alemán encabezado por Adolf Hitler y por el comandante de las SS (*Schutzstaffel*) Heinrich Himmler¹⁸⁵ hasta los años 40:

Cuando Hitler llegó al poder en 1933, Lenz lo saludó como el primer político “de gran importancia, que ha tomado la higiene racial como un elemento serio de la política estatal”. Él y otros eugenistas alemanes vieron el ascenso de Hitler como una oportunidad para hacer su nación. “El primero en la historia del mundo” en aplicar “los principios de la raza, genética y selección a la política práctica”¹⁸⁶.

Los estudiosos de la eugenesia entienden que los alemanes Arthur Gütt, Ernst Rüdín y Falk Ruttke, expertos en esterilización, se basaron tanto en la “ley modelo de Laughlin” como en la legislación eugenésica norteamericana a la hora de cumplimentar la lista de enfermedades hereditarias incluida en la Ley sobre la prevención de la prole con enfermedades hereditarias (*Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses*) del 14 de Julio de 1933, que entró en vigor el 1 de Enero de 1934 y a

¹⁸⁴ Gellately, R., *No sólo Hitler. La Alemania nazi entre la coacción y el consenso*, Crítica, 2005, p. 134.

¹⁸⁵ Himmler encarnaba fielmente la política ideológica eugenésico-racial que defendía el gobierno nacionalsocialista alemán entre los años 1933 y 1945: “la Historia le reserva un condenatorio sitio por haber sido riguroso y metódico gestor de la matanza de millones de seres humanos. Prácticamente, sólo la raza aria, y la nacionalidad alemana por excelencia, fueron para él merecedoras de vivir: gitanos, polacos, negros, homosexuales, comunistas, enfermos mentales o no productivos, sacerdotes jesuitas o contestatarios al régimen, testigos de Jehová y, sobre todo, judíos, quedaban para él en el campo de lo indeseable y lo prescindible”. Puente, S., *Los médicos de la muerte. Eugenesia y exterminio en el Tercer Reich*, Editorial Lectorum, 2013, p. 35.

¹⁸⁶ Stoskopf, op. cit., p. 248.

través de la cual se prohibía la reproducción de diversos conjuntos de personas mediante la esterilización forzosa para evitar la degradación de la raza aria¹⁸⁷. Esta ley se erige, con Rüdín como principal valedor, como la ley eugenésica más radical de la historia hasta ese momento, ya que “introdujo por primera vez la esterilización forzosa a nivel nacional, que había sido durante mucho tiempo una de las demandas centrales de los eugenistas radicales”¹⁸⁸, superando con creces las leyes de esterilización estadounidenses cuya aplicación estaba reducida a un nivel estatal y no federal. La ley legitimaba a los médicos a esterilizar a cualquier persona en la medida en que se presentara la posibilidad de que su descendencia heredara caracteres negativos físicos, mentales y sociales como la debilidad o deformación física, la esquizofrenia, la enfermedad de Huntington, la sordera, la ceguera, el alcoholismo o la criminalidad.

La propuesta de esterilización podía provenir desde el ámbito sanitario (médicos, hospitales generales, hospitales psiquiátricos) o desde el ámbito civil (tutores legales, los propios enfermos), mientras que la decisión final estaba en manos de un tribunal denominado *Erbgesundheitsgerichte* y apoyado en la opinión de un experto en eugenesia. En caso de que el individuo a esterilizar no estuviera de acuerdo con la sentencia, podría recurrir una única vez a una instancia conocida como “Tribunal Superior de Salud Hereditaria” (*Erbobergesundheitsgericht*). Se crearon toda una serie de estos tribunales a lo largo de territorio alemán compuestos por un jurista y dos facultativos (al menos uno de ellos experto en herencia) con el fin de “sentenciar sobre la futura procreación teutónica”¹⁸⁹. Si el recurso no prosperaba, el individuo sería esterilizado forzosamente en contra de su voluntad.

Como muestra de la importancia de la ley, en el mismo año de su imposición “los tribunales escucharon casi 65.000 peticiones y ordenaron más de 56.000

¹⁸⁷ De forma directamente relacionada, en Abril de 1933 se promovió el boicot a los negocios dirigidos por judíos y se estableció la Ley del Servicio Civil según la cual para que un individuo pudiera optar a un trabajo público en el Estado alemán se precisaba autentificar su ascendencia aria. Para Hitler, el enemigo racial estaba representado por los judíos, gitanos y los individuos de Europa del Este y comenzó a legislar contra ellos en consecuencia. Ya en *Mi lucha (Mein Kampf)* habló sobre la degradación racial y la legitimidad del hombre para corregirla: “el resultado del cruce de razas es, por tanto, siempre el siguiente: a) Disminución del nivel de la raza superior; b) Regresión física e intelectual y, con ello, el comienzo de una enfermedad que avanza lenta, pero segura. Provocar semejante cosa es un atentado contra la voluntad del Creador. Esta acción, entonces, también es recompensada como un pecado”. Hitler, A., *Mein Kampf*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1939, p. 141.

¹⁸⁸ Klautke, op. cit., p. 32.

¹⁸⁹ Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 104.

esterilizaciones, por lo que se la ha denominado ‘tasa de condena eugenésica’ del 87%”¹⁹⁰. Para 1937 más de 225.000 personas habían sido esterilizadas bajo este mandato, la mayoría de ellos por padecer una supuesta deficiencia mental entre las que destacaba la esquizofrenia; mientras que el número final de esterilizados tras la caída del Tercer Reich en 1945 se cifra en más de medio millón de personas entre hombres y mujeres, muriendo más de 5.000 como consecuencia de las intervenciones. Aunque tal y como ocurrió en el movimiento eugenésico británico, la iglesia católica se mostraba abiertamente reticente ante este tipo de prácticas, nunca llegó a actuar o intentar frenar su materialización, de modo que no tuvieron lugar protestas contra la medida eugenésica. La ley fue vitoreada desde todos los rincones del mundo donde hubiera proliferado alguna vez la eugenesia, especialmente en cuanto a los integrantes del movimiento eugenésico norteamericano se trata, pues como se dijo anteriormente, si bien en Estados Unidos se había aplicado la esterilización, sólo había podido en algunos estados y con diverso resultado; mientras que en el caso de la ley alemana, fue aplicada con puño de hierro en toda la nación¹⁹¹. He aquí algunos de sus párrafos más representativos¹⁹²:

Parágrafo 1.

(1) Cualquier persona que padece una enfermedad hereditaria puede ser esterilizada por una operación quirúrgica, si -de acuerdo con la experiencia de la ciencia médica- existe una gran probabilidad de que sus descendientes sufran graves defectos corporales o mentales.

(2) Enfermedades hereditarias bajo esta ley son 1. Fiebre hereditaria, 2. Esquizofrenia, 3. In-sanidad maníaco-depresiva, 4. Epilepsia hereditaria, 5. Corea de Huntington, 6. Ceguera hereditaria, 7. Sordera hereditaria, 8. Seria hereditaria corporal Deformidades.

(3) Además, los que sufren de alcoholismo pueden ser esterilizados.

Parágrafo 3.

La esterilización puede ser solicitada por (1) el médico de salud pública, (2) el

¹⁹⁰ Barondess, op. cit., p. 893.

¹⁹¹ Sin ir más lejos, habían sido esterilizadas el triple de personas en Alemania en tres años (1934-1937) que en Estados Unidos en treinta (1907-1937).

¹⁹² Fragmentos reproducidos en: Stoskopf, op. cit., p. 256-259.

superintendente, para los internos de un hospital, una institución de custodia o una penitenciaría.

Parágrafo 6.

(1) La Corte Eugenésica es parte de un Tribunal. Se compone de un juez, que actúa como presidente, un médico de salud pública y otro médico aprobado por el Reich alemán y particularmente versado en la eugenesia. Se designará un suplente para cada miembro.

Parágrafo 12.

(1) Cuando el tribunal haya decidido finalmente la esterilización, la operación debe realizarse incluso contra la voluntad del sujeto a esterilizar, en la medida en que no haya presentado la petición por sí sola. El médico de salud pública debe atender las medidas necesarias con las autoridades policiales.

Parágrafo 13.

(1) Los costos del proceso judicial deben estar cubiertos por los fondos estatales.

Parágrafo 15.

(1) Las personas involucradas en el procedimiento o en la realización de la operación quirúrgica están comprometidas al secreto.

(2) Quien actúe en contra de esta regla ética de silencio será castigado con pena de prisión de hasta un año o multado.

Evidentemente, el nacionalsocialismo alemán no sólo se apoyó en la higiene racial y en el rechazo del “no apto” para fundamentar su lucha eugenésica, sino que uno de los puntos principales de su programa era la exaltación del “apto” apoyada, entre otras cosas, de forma teórico-filosófica a través de una conveniente interpretación del “superhombre” (*Übermensch*) y la “voluntad de poder” (*Der Wille zur Macht*) nietzscheanos:

El Nietzsche adoptado era además, adaptado; era el que la hermana ajustó a su criterio, corriéndolo en lo necesario para hacerlo vendible al nazismo y justificar a éste como una pieza

reivindicativa y mesiánica, un emergente histórico del orgullo germánico (...) Del filósofo de notable estilo, del estudioso de los áureos días de la tradición helénica, los nazis adoptaron una vulgarizada versión de la “voluntad de poder”, y la transfirieron al metálico sonido de sus carros de asalto y al filo de sus criminales bisturíes.¹⁹³

Lo cierto es que la propaganda emitida por el gobierno alemán a través de los medios de comunicación —de mano del ministro de propaganda del Tercer Reich Joseph Goebbels— hizo verdaderamente sencillo que los ciudadanos de a pie no sólo aceptaran, sino que defendieran las políticas eugenésico-raciales nazis que con el paso del tiempo se irían endureciendo y encrudeciendo. En 1934 Wilhelm Frick, Ministro del Interior de Alemania, emitió un discurso en el Consejo de Expertos en Políticas de Población y Raza de Berlín para justificar la implantación de la ley de esterilización y su funcionalidad médica y demográfica. Además, la preocupación alemana por la degradación de la raza iba mucho más allá de la ejercitación de la eugenesia negativa, pues al considerar este tipo de medidas como insuficientes para salvaguardar la raza aria, se propuso la promoción de una “paternidad sana” fundamentada en el establecimiento de matrimonios entre mujeres y hombres alemanes aptos que representaran los valores raciales del pueblo alemán. En este sentido, el gobierno alemán brindó a las parejas biológicamente “aptas”, es decir las parejas exponentes de la raza aria (habitualmente componentes de las S. S.), con préstamos y subsidios relativos al número de hijos que tuvieran, esto es, a mayor número de hijos menos o ningún dinero que devolver y pequeña o grande ayuda económica a recibir. Más tarde en 1936 y bajo la dirección de Gregor Ebner se crearían unas instituciones dirigidas al cuidado de las mujeres embarazadas biológicamente aptas denominadas *Lebensborn* (Fuentes de la vida). En el mismo año 1934, el gobierno de Hitler se sirvió de la gran influencia adquirida dentro del IFEO para emitir publicidad de sus políticas al entorno internacional, consiguiendo que tuviera lugar al año siguiente en Berlín del Congreso Mundial de la Unión Internacional para la Investigación Científica de los Problemas de la Población (IUSIPP¹⁹⁴), donde se alabó la política demográfico-sanitaria del gobierno

¹⁹³ Puente, op. cit., pp. 20-21.

¹⁹⁴ Sigla procedente del nombre original: *International Union for the Scientific Investigation of Population Problems*.

de Hitler. Se estima que entre los años 1934 y 1937 más de 300.000 personas habían sido sometidas a una esterilización forzosa en Alemania.

El 15 de Septiembre de 1935 se convirtió en una fecha clave en el desarrollo del movimiento eugenésico nacionalsocialista alemán con el establecimiento de las Leyes de Núremberg. En éstas podían observarse cuatro reglas manifiestamente eugenésico-raciales:

- 1) Prohibición de matrimonios entre los componentes del pueblo alemán y las razas inferiores con la denominada Ley para la protección de la sangre alemana y el honor alemán (*Gesetz zum Schutze des deutschen Blutes und der deutschen Ehre*): como había ocurrido anteriormente en Reino Unido y Estados Unidos, la preocupación por la degradación racial era máximo y se prohibió el matrimonio entre personas aptas (alemanes puros/raza aria) y personas no aptas (personas genéticamente deficientes y de razas consideradas inferiores como la judía o la africana). En su primer artículo recogía la imposibilidad de unión matrimonial entre las razas inferiores y los alemanes arios, mientras que en el segundo prohibía las relaciones extramatrimoniales entre ambos.
- 2) Establecimiento de la Ley de Ciudadanía (*Reichsbürgergesetz*), según la cual en el Estado alemán había “ciudadanos” (arios) y “habitantes” (no arios), gozando los primeros de todos los derechos y privilegios estatales, mientras que los segundos lo hacían de ninguno. Se estableció que “judío” era aquel que tenía al menos tres abuelos judíos, “mestizo de primer grado” cuando un padre o dos abuelos eran judíos, y “mestizo de segundo grado” cuando un abuelo era judío. Los individuos perdían derechos en función de su grado de mestizaje, siendo el “judío completo” el que no tenía absolutamente ninguno.
- 3) Nuevos programas de esterilización obligatoria a través de la creación de más de 300 tribunales de Justicia. A pesar del nombre, no sólo se llevaban a cabo esterilizaciones como ya ocurría desde el año anterior gracias a la ley de 1934, sino que se realizaron numerosos asesinatos de “enfermos mentales” a través de inyecciones letales, cámaras de gas o la desnutrición.

- 4) Programas de eugenesia positiva para la proliferación de la raza aria. Concretamente se creó la organización de crianza controlada conocida como *Lebensborn* a través de la cual se proporcionaba a las esposas de los componentes de las SS y a madres solteras que servían de “vientres de alquiler” de todo aquello que necesitaran: hogares, asistencia médica, fondos económicos, etc. Una vez superado el período de lactancia, sería el Estado alemán el que se encargaría de su cría y educación

También en 1935 se promulgó el “Reglamento de los Médicos”, según el cual los médicos del Tercer Reich debían actuar de una manera determinada y siempre en concordancia con la ideología eugenésica-racial nazi. Algunos de los nuevos principios que debía seguir el plantel médico en Alemania eran los siguientes:

La medicina debe defender a los alemanes con herencia genética saludable (...) No todas las personas son de interés para la medicina de los sanos, sino sólo el alemán ario (...) La medicina no debe curar al enfermo inferior, la curación de esos enfermos es una acción antihumana (...) No hay lugar en el mundo para consumidores innecesarios e improductivos, y por ello no hay que privarlos de la muerte (...) El proceso de aniquilación es parte del tratamiento (...) Es la obligación de la profesión médica, como grupo, cuidar y asegurar la salud de la nación, su salud hereditaria y la pureza de la raza.¹⁹⁵

Se prohibió el matrimonio a deficientes mentales, enfermos con enfermedades contagiosas y de origen racial distinto al ario. A la esterilización se le añadió la eutanasia de enfermos e inválidos procedentes de prisiones, hospitales o asilos como medida eugenésica¹⁹⁶, siendo aplicada casi de forma inmediata a más de setenta mil pacientes. Es importante tener en cuenta que el exterminio de grupos étnicos (gitanos, judíos...) nunca fue propuesto desde el inicio de la política eugenésica nazi, sino que su consecución final llegó tras la introducción gradual de pequeñas medidas que serían

¹⁹⁵ Puente, op. cit., p. 91.

¹⁹⁶ Se considera una radicalización de la política eugenésica basada anteriormente en la esterilización, pues aunque la noción de eutanasia tiene como base el “derecho a morir”, la versión de este término del nacionalsocialismo alemán (*Lebensunwertes Leben*), acuñada por el doctor Alfred Hoche y el jurista Karl Binding en 1920 en el seno de su obra *Libertad para la aniquilación de las vidas indignas de ser vividas* (*Die Freigabe der Vernichtung Lebensunwerten Lebens*), señalaba al asesinato de los que no merecen sobrevivir o, mejor dicho, que tienen una “vida indigna de ser vivida”.

fácilmente aceptables por la opinión pública nacional e incluso internacional (reclusión, restricciones al matrimonio y a la inmigración, y la esterilización): “a medida que se revisa la documentación de la época, es evidente que los planes para las personas discapacitadas —reclusión permanente, esterilización forzosa (...) y llegado el momento, la exterminación— no se mencionaban al principio”¹⁹⁷. Una vez avanzada la guerra y concienciado el pueblo alemán de qué individuos constituían un peligro para él, se procedería a la exterminación en busca del “territorio libre de judíos” (*judenfrei*): “los historiadores del Tercer Reich a menudo trazan una línea recta de la higiene racial al programa de eutanasia de los nazis y de ahí al genocidio”¹⁹⁸. Sin embargo hay que tener en cuenta que, como se ha podido observar, el antisemitismo siempre fue un componente común del movimiento eugenésico: “el racismo era un ingrediente peculiar de las eugenias británica y estadounidense. Se discutían solemnemente los rasgos raciales hereditarios de los blancos no protestantes (...) Éste (Karl Pearson), a mediados de la década de 1920, informó que los niños judíos del East End de Londres, aunque tan inteligentes como los gentiles, solían ser inferiores en lo físico y algo más sucios”¹⁹⁹.

La engranada maquinaria de propaganda nazi ideada por Goebbels se encargó de demonizar, de acuerdo con la ideología del partido y la suya propia, a todo aquel que fuera judío o tuviera algo tipo de parentesco con cualquier de ellos: “otra forma de propagar el odio a los judíos fue relacionarlos con la delincuencia (...) Aparecieron innumerables reportajes sobre judíos (...) La prensa reproducía historias sobre cualquier judío que fuera acusado de algún delito”²⁰⁰. En Julio de 1935 se llevaron a cabo actos vandálicos contra los negocios judíos de las calles principales de Berlín, y con la aparición de las Leyes de Núremberg los judíos se vieron completamente marginados al no poder ejercer puestos de la administración pública, sentirse vetados de sus propios negocios al decaer sus ventas ante el miedo de sus clientes de ser denunciados ante las autoridades, y finalmente al perder sus negocios por la expropiación estatal. En 1937 las personas, especialmente judías, que presuntamente incumplían las Leyes de Núremberg eran enviadas a los campos de concentración, prohibiéndoles de forma gradual ejercer

¹⁹⁷ Snyder y Mitchell, op. cit., p. 60.

¹⁹⁸ Klautke, op. cit., p. 26.

¹⁹⁹ Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986, p. 70.

²⁰⁰ Gellately, op. cit., p. 75.

casi cualquier tipo de trabajo en Alemania, no sólo público sino también privado: “para el verano de 1938 se calcula que entre el 75 y el 80 por 100 de todos los negocios judíos que existían en Alemania en 1933 había sido liquidado”²⁰¹. Se los obligó a llevar siempre consigo un tipo de documentación especial que los identificaba como judíos, siendo especialmente gráfica la obligatoria “Estrella de David” en su vestimenta hacia el 16 de Noviembre de 1941 debido al denominado “Decreto de la Estrella”. Antes de eso, la noche del 10 al 11 de Noviembre de 1938 la medida llegó mucho más lejos al atacar de forma directa tanto los negocios como las casas y lugares de culto judíos, asesinando a más de un centenar de ellos y enviando a otras decenas de miles a los grandes campos de concentración de Buchenwald, Dachau y Sachsenhausen en la denominada “Noche de los cristales rotos” (*Kristallnacht*). A partir de este momento, y en especial, a partir del año 1942, los judíos serán vetados y marginados por completo de la sociedad alemana, aumentando cada vez más el número de ellos que era deportado o que acababa en los cada vez más numerosos guetos y campos de concentración repartidos por todo el territorio alemán²⁰²: “la idea era anularlos civilmente frente a la ley, despojarlos de todo recurso económico, sacarlos del país (de la Tierra luego) lo más rápido posible”²⁰³.

De este modo, a partir del ataque alemán a Polonia el 1 de Septiembre de 1939 se iniciaron diversos programas, caracterizados por el fusilamiento, las inyecciones letales y las cámaras de gas como medio para acabar con los presuntos deficientes físicos y mentales que causaban un intolerable gasto económico para la nación²⁰⁴, así como aquellos que suponían una amenaza para la proliferación y ensalzamiento de la raza aria. Siendo algunos de los más conocidos el programa denominado como “Aktion T4” o, años más tarde, la mundialmente famosa “Solución Final” (*Endlösung*). Al tiempo que se ponían en funcionamiento guetos como el de Lodz o el de Varsovia en 1940 con el objetivo de controlar, vigilar y esclavizar a la estirpe judía, se inició el denominado programa “Aktion T4”, el cual tomaba su nombre de su situación geográfica

²⁰¹ Ibid., p. 175.

²⁰² “El *Catalogue of camps and prisons* elaborado por el International Tracing Service en 1949 es tan voluminoso como la guía de teléfonos de una gran ciudad. Enumera varios miles de pueblos y ciudades en los que existían uno o más campos durante la guerra, y menciona algunas de las empresas que intervinieron en el sistema de explotación. En realidad, durante la guerra habían en Alemania tantos tipos distintos de campos que en ocasiones los ciudadanos apenas podían diferenciar unos de otros”. Ibid., p. 283.

²⁰³ Puente, op. cit., p. 29.

²⁰⁴ “Si la discapacidad privaba a una persona de una vida razonable, su aniquilación se llevaba a cabo en su propio bien y en el de la nación, para aliviar su propio sufrimiento y reducir la carga a la economía nacional”. Snyder y Mitchell, op. cit., p. 61.

(Tiergarten-Strasse 4, Berlín), y bajo el cual se crearon 6 centros de eutanasia²⁰⁵ bajo el mando de Karl Brandt. Estos centros tenían tras de sí un oscuro programa de eutanasia obligatoria dirigido a todo individuo “indeseable”²⁰⁶, esto es, personas enfermas e improductivas para la sociedad. Con este programa se pretendía de forma simultánea acabar con los indeseables, y llevar a cabo un ahorro considerable en gastos médicos o de manutención. Viktor Brack, uno de sus mayores exponentes, afirmaba que de cada 1000 personas al menos 10 necesitaban cuidados psiquiátricos, de las cuales 5 habrían de ser hospitalizadas, y de éstas, al menos 1 debía morir. Teniendo en cuenta que la población alemana ascendía a casi 70 millones de personas, según los cálculos de Brack al menos entre 65.000 y 70.000 personas debían morir. Finalmente así fue y pese a no gozar de ningún respaldo legal oficial, este programa ocasionó hasta su cese en 1941 la muerte de 70.273 personas, entre ellas, más de 5000 niños menores de 10 años y sirvió como prueba tecnológica de las “herramientas de muerte”²⁰⁷ nazis para lo que sería posteriormente la “Solución Final”.

A finales de 1941 se puso en marcha la maquinaria necesaria para llevar a cabo el exterminio de la raza judía, con la deportación de cientos de miles de ellos a los campos, siendo propuesta el 20 de Enero de 1942 en el seno de la Conferencia de Wannsee²⁰⁸ (organizada por el segundo de las SS Reinhard Heydrich) la conocida mundialmente como “Solución Final” o “Solución Final del Problema Judío” (*Endlösung der Judenfrage*), “eufemismo de los nazis para designar la expulsión y asesinato de los judíos de Alemania y de todos los territorios ocupados por las tropas alemanas y dominados por el Tercer Reich”²⁰⁹. Evidentemente no sólo se persiguió y asesinó a los

²⁰⁵ En las ciudades de Bemburg, Brandenburg, Grafeneck, Hadamar, Hartheim y Sonnenstein.

²⁰⁶ Con el término “indeseable” se englobaba a diversos tipos de enfermedad mental y física como la esquizofrenia, la ceguera, la demencia, la epilepsia, y personas que padecieran de deformidades físicas o estuvieran paráliticos.

²⁰⁷ Se pusieron en práctica diversos métodos de eliminación como la inanición, exposición continuada a frío intenso o la eliminación a través de gas (monóxido de carbono o ácido cianhídrico) en duchas falsas que más tarde sería una herramienta común en los campos de concentración.

²⁰⁸ Como cuenta el historiador Laurence Rees en su estudio *Auschwitz. Los nazis y la “solución final”*, la conferencia a la que asistirían altos cargos del gobierno alemán para tratar la “cuestión judía” había sido planeada para que tuviera lugar el 9 de Diciembre de 1941. Sin embargo, dos días antes tuvo lugar el bombardeo japonés a la base naval estadounidense de Pearl Harbor que a la postre llevaría a Estados Unidos a introducirse de lleno en la Segunda Guerra Mundial, por lo que finalmente la conferencia fue retrasada a Enero de 1942, y los altos cargos nazis aprovecharon la ocasión para señalar que tras la intromisión estadounidense en la guerra venía ordenada desde la mente y poder judíos, de modo que urgía poner en marcha la “solución final del problema judío”.

²⁰⁹ Biermann, E., A la memoria del Holocausto, *Desde el Jardín de Freud: Revista de Psicoanálisis*, Nº 4, 2004, p. 242.

judíos, sino que los opositores políticos del régimen, los gitanos, los homosexuales o los denominados “asociales” entre otros también estuvieron en su punto de mira. En este momento diversos campos de concentración se ponen en marcha en Polonia, siendo algunos de los más destacados Majdanek, Treblinka, Belzec, y Auschwitz-Birkenau. Aunque la eliminación de judíos había comenzado antes de la conferencia, hasta primavera de 1942 el Tercer Reich no estaría listo para materializar su plan de exterminio sistemático:

Este programa no pudo iniciarse plenamente hasta la primavera de 1942, porque no existían ni las “fábricas de la muerte” ni el “sistema de abastecimiento”, el aparato administrativo y logístico necesario para entregar a las víctimas. Entre octubre de 1941 y marzo de 1942 el régimen nazi se movió para remediar estas deficiencias (...) Como resultado de esta iniciación, experimentación y preparación, el régimen nazi estaba listo para iniciar la implementación a gran escala de la Solución Final en marzo de 1942²¹⁰.

Una vez completada la preparación de la solución final se aceleró el traslado masivo de judíos a través de la red ferroviaria del Tercer Reich —en que el nazi mundialmente conocido Adolf Eichmann ejerció un papel vital— a los campos de concentración para su exterminación sistemática, con las cámaras de gas como método preferido aunque ni mucho menos el único: “el edificio, conocido como ‘la Casita Roja’ o Búnker 1, se empleó por primera vez con fines homicidas a finales de marzo de 1942, cuando llegó a Auschwitz una remesa de judíos (...) El lugar tenía capacidad para asesinar, de una vez, a ochocientas personas”²¹¹. Para el año 1944 más de 12.000 judíos provenientes tanto de Alemania como de los territorios anexionados eran enviados al día a los campos de concentración, y para el fin de la guerra en 1945 más de seis millones de judíos habían sido asesinados.

²¹⁰ Browning, C., *The Origins of the Final Solution. The Evolution of Nazi Jewish Policy, September 1939-March 1942*, University of Nebraska Press, 2004, p. 374.

²¹¹ Rees, L., *Auschwitz. Los nazis y la “solución final”*, Crítica, Barcelona, 2005, p. 155.

1.4.3. La decadencia de la eugenesia alemana y sus consecuencias

Con la liberación de los campos por parte de los Aliados y el fin de la guerra, se confirmaron los rumores ampliamente extendidos²¹² en Estados Unidos e Inglaterra desde principios de 1942 de que el gobierno nazi había maximizado las políticas eugenésicas hasta el punto de crear numerosos centros de experimentación²¹³ —en los que se probaban nuevas formas de castración en los hombres o la esterilización de mujeres a través de la destrucción con láseres o estimulación eléctrica de sus órganos genitales—, y que se había puesto en marcha el exterminio judío. Diversos supervivientes de los campos de exterminio han llamado la atención sobre el hecho de que, independientemente de que fueran sólo rumores o verdades, los dirigentes políticos de las grandes potencias aliadas como Churchill o Roosevelt estuvieran envueltos en la pasividad y no hicieran nada al respecto²¹⁴. Por su parte, hay historiadores que señalan que el objetivo principal de los Aliados era derrotar a Alemania y ganar de una vez por todas la guerra, y no lo que hacían sus enemigos más allá del ámbito estratégico-militar: “es posible que para los Aliados la existencia de Auschwitz fuera casi una distracción frente a lo que consideraban su tarea principal, esto es, derrotar a los alemanes”²¹⁵. Del mismo modo, muchos otros se han preguntado cuánto sabía el pueblo alemán²¹⁶ sobre lo

²¹² La información, publicada en su mayoría a forma de artículo en diarios como el *New York Times* provenía de personas que consiguieron escapar de los campos y de agentes de inteligencia pertenecientes a agencias de territorios anexionados por Alemania, como por ejemplo agentes polacos. Según Rees, “el gobierno británico conocía con certeza hacia comienzos de 1943 la existencia de la campaña de exterminio sistemático desplegada por los nazis, e incluso estaba enterado de los nombres de los campos (...) y del número de víctimas mortales que se cobraba cada uno”. *Ibid.*, p. 344.

²¹³ Uno de estos programas fue el creado en 1939 bajo el nombre de Comité del Reich para el Tratamiento Científico de las Enfermedades Severas Hereditarias y Congénitas, y con el objetivo de eliminar a todo niño que mostrara cualquier síntoma de discapacidad. Se les indicaba a los padres que sus hijos estaban siendo internados en centros hospitalarios especiales para mejorar su situación, aunque la cruda realidad es que al poco de ingresar eran asesinados en las “duchas de gas” o en las denominadas “camionetas de gas”. Murieron más de 250.000 niños y adolescentes en los dos años en que el programa estuvo activo. Esta metodología de exterminio fue llevada a cabo en seis centros especiales en Bradenburg, Grafeneck, Hadamar, Bernburg y el Castillo de Hartheim, y fue utilizada a gran escala en diversos campos de concentración como el de Auschwitz.

²¹⁴ Lo cierto es que se vislumbró tanto por parte del gobierno británico como del estadounidense la posibilidad de bombardear, en primer lugar, las redes ferroviarias y, en segundo lugar, las cámaras de gas de los campos de concentración como medida para evitar el exterminio sistemático de personas, aunque finalmente abandonaron la idea ante necesidad de poner su atención en el conflicto armado que estaba llegando a su punto álgido a mediados de 1944.

²¹⁵ Rees, *op. cit.*, p. 336.

²¹⁶ Si bien es cierto que han sido ampliamente difundidas las imágenes de soldados norteamericanos organizando visitas de ciudadanos alemanes a los campos de exterminio para que conocieran de primera mano lo que había ocurrido al lado de sus hogares, algunos historiadores como Robert Gellately ponen en tela de juicio que los ciudadanos no supieran nada y que la estructura y funcionamiento de los campos hubieran sido llevadas en secreto por orden de los líderes nazis. Evidentemente hay pruebas de que los ciudadanos conocían la existencia de los campos de concentración gracias a la propaganda de éstos como

que estaba ocurriendo no sólo en los campos de concentración construidos en territorios conquistados como Polonia, sino en los campos que había en la propia Alemania a pocos kilómetros de sus hogares, y en caso de saberlo, por qué no hicieron nada.

Es cierto que hasta entonces pocos²¹⁷ teóricos o científicos se habían atrevido a expresarse públicamente en contra de la política eugenésico-racial de Hitler, ni siquiera al otro lado del Atlántico, aunque hubo un antropólogo norteamericano de ascendencia judeo-alemana que sí lo hizo desde su toma del poder en 1933: Franz Boas. En el mismo año de la toma de poder del nacionalsocialismo, Boas escribió una carta al Presidente alemán Paul von Hindenburg para protestar el nombramiento de Hitler como canciller de Alemania, escribiendo al año siguiente un ensayo denominado “Aryans and non-Aryans” donde lleva a cabo una crítica de la política eugenésico-racial hitleriana y la exaltación de la raza aria: “es una ficción hablar de una raza alemana (...) No hay raza alemana”²¹⁸. Su crítica no iba directamente enfocada al carácter eugenésico de las políticas nazis, sino a su sentido puramente racial, por ello afirmó en varias ocasiones que no hay prueba científica que apoye la premisa de que unas razas —en este caso la aria nórdico-germánica— sean intrínsecamente superiores a otras, especialmente cuando no se tiene en cuenta el factor ambiental (lingüístico y cultural) del ser humano sino sólo su constitución biológica o genética, como pretendió mostrar a groso modo en este ensayo²¹⁹ y más tarde de forma pormenorizada en su obra de 1940 *Raza, lenguaje y cultura*. Pese al inicial fracaso de su crítica a la eugenesia nazi, tras la “Noche de los cristales rotos” algunas instituciones norteamericanas se sumaron a su lucha ante la imposibilidad de negar la evidente relación entre la eugenesia nazi, el racismo en general, y el antisemitismo en particular:

A partir de 1933, él discutió incansablemente contra la instrumentalización política de los 'estudios raciales' en la

lugar de internamiento de los enemigos del Tercer Reich y de la raza aria (especialmente en cuanto a comunistas y judíos se refiere), en el que serían reeducados y preparados para ejercer un trabajo honrado, aunque lo que no termina de quedar claro es si sabían o intuían los horrores que se estaban cometiendo en ellos.

²¹⁷ “A pesar de que muchos científicos estadounidenses estaban de acuerdo en privado con sus puntos de vista, no estaban dispuestos a tomar una posición pública”. Stoskopf, op. cit., p. 272.

²¹⁸ Boas, F., “Aryans and non-Aryans”, en: *The American Mercury*, N° 31 (1934), p. 221.

²¹⁹ “Los que están en el poder en Alemania intentan justificar científicamente su actitud hacia los judíos; Pero la ciencia sobre la que están construyendo sus políticas es una pseudo-ciencia. Nadie ha demostrado nunca que un ser humano, por su descendencia de un cierto grupo de personas, necesariamente tenga ciertas características mentales. Una nación no se define por su descendencia, sino por su lenguaje y costumbres”. Boas, op. cit., p. 223.

Alemania nazi. Sin embargo, hasta 1938 intentó en vano formar una alianza antirracista contra la ciencia nazi y sus adherentes alemanes e internacionales. Sólo después de la introducción de las leyes de Núremberg y los programas del 9 al 10 de noviembre de 1938 las organizaciones académicas estadounidenses, como la Asociación Antropológica Americana y la Sociedad para el Estudio Psicológico de las Cuestiones Sociales, protestaron públicamente contra las políticas raciales de la Alemania nazi²²⁰.

Hubo tres grandes consecuencias del fin de la Segunda Guerra Mundial y del descubrimiento de la experimentación eugenésica llevada a cabo en el Tercer Reich: 1) los “Juicios de Núremberg”; 2) la consideración, aún predominante, de la cuestión eugenésica como “tabú”; y 3) la instauración de una legislación internacional fundada sobre los derechos intrínsecos de todos los seres humanos.

Así pues, la principal y más inmediata consecuencia fueron los “Juicios de Núremberg”. En éstos, diversos componentes del movimiento nazi (seiscientas once personas en concreto) fueron acusadas, entre los que se encontraban siete médicos que fueron sentenciados a muerte y ejecutados en 1948 por su participación en el programa de eutanasia, experimentación involuntaria y exterminio que se erigió como la peor atrocidad de la historia de la humanidad. Tuvieron lugar 13 juicios bajo la dirección del denominado “Tribunal Militar Internacional” (en el caso del juicio principal a la élite dirigente del Estado y del ejército nazi) y de las “Cortes Militares Estadounidenses” (en el caso de los otros 12 juicios), siguiendo como base legal el Estatuto de Londres adoptado en 1945 por los Aliados: Francia, Reino Unido, Estados Unidos y la Unión Soviética. Los tribunales se centraron en la acusación de cuatro cargos: 1) conspiración para cometer crímenes de guerra y crímenes contra la humanidad; 2) crímenes de guerra relativo a la experimentación sobre prisioneros de guerra y civiles, así como el asesinato de muchos de ellos; 3) crímenes contra la humanidad relativos a la participación del genocidio nazi; y 4) pertenencia a organización criminal, especialmente en lo que toca a instituciones como las SS, la Gestapo e incluso el propio Partido Nazi.

En el que podríamos denominar “Juicio de los Líderes” dirigido a los líderes del movimiento nazi 24 altos cargos fueron acusados, entre los que no se encontraban Hitler, Himmler y Goebbels por haber muerto con anterioridad. Por su parte, en el

²²⁰ Klautke, op. cit., p. 35.

denominado “Juicio de los Jueces”, 16 magistrados y juristas fueron acusados por constituir la administración de justicia del Tercer Reich. Sin embargo, debido a su contexto directamente eugenésico parece más interesante centrarse en el denominado “Juicio de los Doctores”, en el cual con la acusación inicial de llevar a cabo experimentos médicos sobre personas de forma coercitiva, así como el asesinato indiscriminado de individuos por razones de raza, religión o capacidades físico-psicológicas en lugares destinados a la protección y cura de los enfermos como son los hospitales, 23 nazis entre los cuales sólo 20 eran verdaderamente doctores fueron enjuiciados, aunque sólo 7 fueron condenados a muerte y 9 fueron sentenciados a ingresar en prisión. A continuación se señalará brevemente el nombre de los veintitrés acusados y la acción eugenésico-racial por la que fueron acusados:

- Hermann Becker-Freyseng: por su experimentación sobre los efectos del oxígeno puro en el ser humano fue condenado a veinte años de prisión.
- Wilhelm Beiglböck: por sus pruebas sobre los prisioneros del campo de concentración de Dachau en relación a su resistencia dentro de agua marina como experimento previo al rescate de soldados alemanas fue condenado a quince años de cárcel.
- Kurt Blome: por experimentar con vacunas para plagas en seres humanos y por ejercer la práctica de la eutanasia no sufrió sentencia alguna.
- Viktor Brack: como componente indispensable del proyecto “Aktion T4” fue enjuiciado por el gaseo de personas, especialmente deficientes mentales, y condenado a muerte.
- Karl Brandt: fue enjuiciado y condenado a muerte por crímenes contra la humanidad en lo relativo a su participación en los programas de eutanasia. Brandt, médico personal de Hitler, aludió al apoyo constante de instituciones estadounidenses de las políticas eugenésico-raciales nazis señalando a la obra de Madison Grant de 1916 y al territorio norteamericano como cuna del movimiento eugenésico, cosa que no le sirvió de mucho de cara a su sentencia.

- Rudolf Brandt: fue condenado a muerte por su inestimable colaboración en la puesta en marcha de la “Solución Final”.
- Fritz Fischer: por la experimentación quirúrgica (provocación de heridas e inserción de bacterias en ellas) con los prisioneros del campo de Ravensbrück fue sentenciado a cadena perpetua aunque finalmente se redujo a quince años.
- Karl Gebhardt: fue sentenciado a muerte por experimentos relacionados con la extirpación e inserción de miembros sin el uso de anestesia en los campos de Auschwitz y Ravensbrück.
- Karl Genzken: por crímenes contra la humanidad relativos a la experimentación con enfermedades infecciosas y venenos sobre prisioneros fue condenado a cadena perpetua aunque finalmente se redujo a veinte años de prisión.
- Siegfried Handloser: se le acusó de ejercitar la omisión de socorro frente a las víctimas de los experimentos en los campos de concentración y fue condenado a cadena perpetua, la cual evitó como muchos otros cumpliendo solamente nueve años de internamiento penitenciario.
- Waldemar Hoven: fue condenado a muerte por su experimentación sobre seres humanos con enfermedades como el tifus y por ejercitar la práctica de la eutanasia.
- Joachim Mrugowsky: por su experimentación sobre la herencia humana y el uso de munición envenenada para fusilar prisioneros en el campo de Sachsenhausen fue sentenciado a muerte.
- Herta Oberheuser fue sentenciada a veinte años aunque solamente cumplió la mitad por experimentar en el campo de Ravensbrück con los prisioneros para comprobar la evolución de las heridas infectadas (amputaciones, heridas infligidas con materiales oxidados y con la inyección de diversas sustancias barbitúricas).

- Adolf Pokorny: fue enjuiciado por ejercer la esterilización aunque fue finalmente absuelto, entre otras cosas, por no pertenecer formalmente al partido o al gobierno nazi (fue rechazado por estar casado con una mujer judía).
- Helmut Poppendick: pese a su investigación sobre la genética, fue enjuiciado por formar parte del ataque militar a diversos Estados europeos como Francia o Bélgica, aunque fue absuelto de los cargos.
- Hans Romberg: fue absuelto de la acusación de experimentación con prisioneros en el campo de Dachau.
- Gerhard Rose: fue condenado a cadena perpetua por su experimentación con enfermedades tropicales sobre prisioneros de los campos de Dachau y Buchenwald, aunque finalmente cumplió diez años de prisión.
- Paul Rostock: fue absuelto de las acusaciones de representar una parte importante de la organización médica nazi que experimentó con seres humanos.
- Siegfried Ruff: fue absuelto de llevar a cabo experimentos con los prisioneros del campo de Dachau.
- Konrad Schäfer: al igual que Ruff fue absuelto de la acusación de formar parte de los experimentos en el campo de concentración de Dachau.
- Oskar Schröder: fue condenado por su participación en la experimentación con humanos también en Dachau, aunque se le redujo la pena.
- Wolfram Sievers fue condenado a muerte por participar en los experimentos realizados sobre los prisioneros del campo de concentración de Struthof-Natzweiler y por recopilar toda una serie de esqueletos humanos a modo de colección.

- Georg Weltz fue condenado por experimentos acerca de la resistencia humana a la altitud sobre los prisioneros de Dachau, aunque finalmente se le absolvió.

A pesar de esto, no fueron pocos los médicos e integrantes del programa nazi que lograron escapar. Probablemente algunos de los experimentos más conocidos fueron los llevados a cabo por el doctor Josef Mengele —apodado “Ángel de la Muerte”— sobre gemelos, personas con heterocromía (ojos de distinto color) y con enanismo en el campo de concentración de Auschwitz, aunque nunca fue juzgado en Núremberg al conseguir escapar de sus perseguidores, como muchos otros, hacia Argentina. En algunos de sus experimentos se le inyectaba a un gemelo con una solución de bacilos tifoideos y, cuando muriera, se asesinaría al otro gemelo para comparar los órganos internos de ambos. En cuanto a los individuos con heterocromía, trataba de cambiar el color de sus ojos a través de inyecciones de agentes químicos en sus globos oculares para ser analizados tras su muerte. El mayor interés por los individuos con enanismo se reducía a su colección, como si de sellos o cromos se tratase. Sin embargo, y aunque como muchos historiadores como Rees afirman que Auschwitz —el campo en que el Mengele desarrollo su investigación y experimentación de forma mayoritaria— fue el campo de concentración más conocido por su extensión, el número de prisioneros, la crueldad de sus guardias y el número final de víctimas; algunos estudiosos de la eugenesia no dudan en señalar al campo de Dachau, dirigido por Theodor Eicke por orden de Himmler, como el lugar en que tuvieron lugar los experimentos más crueles del nazismo, especialmente enfocados a la comprobación de la resistencia del ser humano en situaciones límite como por ejemplo causarles heridas a los prisioneras para observar cómo evolucionaban sin ningún tipo de atención médica, o sumergirlos en aguas heladas para comprobar el tiempo que podían sobrevivir. Lo cierto es que, como se ha podido comprobar en el historial de los 23 acusados en el “Juicio de los Doctores”, la mayoría formó parte del “equipo de muerte” del campo de concentración de Dachau. Independientemente de qué campo de concentración fue el más prolífico a la hora de llevar a cabo experimentos eugenésicos, lo cierto es que para el final de la guerra cerca de medio millón de personas fueron esterilizadas y más de once millones asesinadas.

La segunda gran consecuencia del hundimiento del movimiento eugenésico alemán fue la emergencia de una corriente científico-intelectual e historiadora que extendió el rechazo mundial hacia el término “eugenesia” y de todo aquello que éste implicaba tras su identificación con el quehacer nazi (racismo y barbarie), convirtiéndose en un verdadero tabú desde los años 50 hasta el día de hoy. En este sentido, diversos estudiosos de la mejora humana —entre los que destaca el filósofo alemán de pensamiento posthumanista Peter Sloterdijk—, afirman que las reticencias actuales a llevar a cabo una mejora sustancial del ser humano a través de las nuevas técnicas biomédicas se debe al recuerdo del Holocausto²²¹ y su irremediable conexión con la eugenesia tal y como fue presentada desde los tiempos de Galton.

La tercera gran consecuencia directa del fin de la guerra fue la creación de una legislación con validez internacional relativa a los derechos humanos y a los crímenes contra la humanidad por parte de las Naciones Unidas que superaba a la insuficiente “Convención de la Haya” de 1907, como fueron la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU en 1948, la Declaración sobre la raza de 1950 y la Declaración sobre la raza y los prejuicios raciales de 1978 por parte la UNESCO, o la constitución en 1998 del “Tribunal Penal Internacional”.

La importancia del quehacer del movimiento eugenésico principal (Reino Unido, Estados Unidos y Alemania) para el desarrollo del debate contemporáneo en torno al mejoramiento humano es incuestionable. El desprecio por los “deficientes” (tanto físicos como mentales o sociales), el terror hacia los inmigrantes y hacia la presunta degradación racial (de los pueblos británico, estadounidense y alemán como consecuencia de los presuntos “malos genes” de razas extranjeras), la creación de instituciones eugenésicas y la implantación de políticas de esterilización involuntarias (también los programas de eliminación materializados en Alemania, como por ejemplo el Aktion T4) y, en gran medida, la proclamación de una raza concreta (la raza aria nórdico-germánica) como el objetivo de toda mejora humana en sentido no-terapéutico, conllevó el desprecio y rechazo general por el perfeccionamiento humano en este último sentido. Todavía hoy, buena parte de las reticencias éticas en su contra se encuentran

²²¹ Uno de los pilares principales que vertebran la polémica Habermas-Sloterdijk respecto a la mejora humana es, precisamente, la identificación entre la investigación eugenésica y la barbarie intrínseca al Holocausto que, según Sloterdijk, lleva a los intelectuales alemanes conservadores como Habermas a rechazar el uso biotecnológico con fines perfeccionadores de la especie.

íntimamente ligadas a la idea de que el mejoramiento humano contemporáneo (químico-farmacológico y biotecnológico) es un retorno a los ideales eugenésicos imperantes en la primera mitad del siglo XX.

Como mostraremos más tarde, rechazamos la identificación que llevan a cabo los pensadores más conservadores entre lo que se erigía como la búsqueda de una mejora humana fundamentada sobre las ideas de racismo y coerción (vieja eugenesia), y lo que se presenta como una búsqueda de perfeccionamiento basado en la libertad de elección y la voluntariedad (nueva eugenesia o, simplemente, mejora humana contemporánea). Asimismo, no sólo reivindicaremos la existencia de una diferencia esencial entre ambas formas de mejoramiento humano, sino también la necesidad de re-analizar la posibilidad de una mejora humana en su vertiente no-terapéutica, la cual ha sido desahuciada por un sector del pensamiento ético, filosófico, científico y político como consecuencia del desarrollo de la vieja eugenesia, y que podría suponer enormes beneficios para la humanidad sin que haya ocasión para las hipótesis post-apocalípticas pronosticadas por el cine y la literatura de ficción (esclavización de los seres humanos convencionales por parte de los mejorados, extinción de los primeros, aparición de una especie post-humana, obsolescencia entre los sujetos mejorados, etc.).

1.5. LA EXTENSIÓN DEL MOVIMIENTO EUGENÉSICO Y SU HIBRIDACIÓN

El movimiento eugenésico en el siglo XX, más allá de grandes potencias como Reino Unido, Estados Unidos y Alemania, gozó de una gran expansión y éxito en numerosos lugares de diversos continentes. Como afirma Egbert Klautke²²², “el movimiento eugenésico fue un fenómeno transnacional: casi simultáneamente se establecieron sociedades y asociaciones para la promoción y el estudio de la eugenesia”²²³ en todo el mundo, y en este apartado se abordará lo que primero Daniel Kevles²²⁴ y más tarde el filósofo noruego Nils Roll-Hansen²²⁵ denominan *Reform Eugenics* (eugenesia de la reforma) frente a la *Mainline Eugenics*, esto es, la eugenesia

²²² Profesor de historia cultural en la *University College London*.

²²³ Klautke, op. cit., p. 27.

²²⁴ Véase: Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986.

²²⁵ Véase: Roll-Hansen, N., “Geneticists and the eugenics movement in Scandinavia”, *The British Journal for the History of Science*, Vol. 22, N° 3 (1989), pp. 335-346.

en su vertiente principal representada por el movimiento eugenésico norteamericano y alemán.

Esta reforma de la eugenesia alude a la búsqueda incesante de la mejora del ser humano —tanto a nivel individual como colectivo— en el estricto sentido de higiene y bienestar social, en detrimento del racismo y la preocupación por la herencia genética²²⁶ tan propia de la línea principal del movimiento eugenésico en el siglo XX. Como podrá observarse, algunos ejemplos de esta reforma son los representados por la evolución del movimiento eugenésico en estados sudamericanos y norteamericanos como Brasil y México, fuertemente relacionados con la noción de “homicultura” y la dupla salud-educación; y de estados escandinavos como el sueco en que el “Estado de Bienestar” de la sociedad primó en la motivación eugenésica en el período de entreguerras.

Es interesante observar la evolución del movimiento eugenésico español ampliamente caracterizado por el ámbito de la Psiquiatría que, si bien partía con una ideología racial similar a otros movimientos como el alemán, en última instancia se veía fuertemente limitado por la Iglesia Católica y por el nacionalcatolicismo predominante en el régimen franquista. Concretamente podremos observar dos puntos de vista distintos dentro del movimiento eugenésico español representados por el doctor Gregorio Marañón y el psiquiatra José María Vallejo Nágera, que representan a su vez dos períodos distintos de la eugenesia en la historia de nuestro país.

1.5.1. El movimiento eugenésico sueco y el “Estado de Bienestar”

El movimiento eugenésico escandinavo se caracterizó —más allá de sus fuertes medidas negativas representadas por la esterilización de cientos de miles de personas— por una ocultación de su aplicación política-social más propia de estados totalitarios que de estados democráticos, y en él destaca el estado sueco como el más importante tanto a nivel teórico como práctico. A pesar de que en 1909 se fundó en Estocolmo la Sociedad Sueca de Higiene Racial (*Svenska Sällskapet för Rashygien*), y que un año más tarde se constituyó la primera sociedad eugenésica sueca (Sociedad Mendel) como forma de inclusión en el país de la investigación en materia eugenésica y racial, no fue hasta las puertas de la Primera Guerra Mundial cuando en Suecia se estableció un interés

²²⁶ Desde la nueva línea de actuación de la eugenesia influida por las tesis neo-lamarckianas acerca de la herencia de los caracteres adquiridos, se entendía que la herencia de caracteres negativos y positivos no se reducía estrictamente a los genes sino que la cuestión ambiental jugaba un papel esencial.

generalizado por la corriente eugenésica —especialmente en su vertiente negativa— que se centraba en resolver problemas relativos al problema de la inmigración y de los individuos “asociales” con herramientas como la esterilización en su punto de mira:

La cuestión de la esterilización voluntaria y obligatoria también se planteó por primera vez en este período no sólo por los eugenistas y los científicos genéticos, sino por los responsables políticos y administradores y reformadores sociales interesados en la gestión social de diversos grupos, como los delincuentes y los retrasados mentales.²²⁷

Dos buenos ejemplos de este interés son los representados por la Ley sobre el Matrimonio y el Divorcio presentada por el ministro de justicia Berndt Hasselrot en 1911 e implantada en 1915, según la cual se prohibía el matrimonio a personas con deficiencias mentales o con enfermedades infecciosas, al tiempo que estar casados con un individuo que las padeciera serviría como motivo legal para llevar a cabo un divorcio²²⁸; y el pensamiento de la diplomática sueca Alva Myrdal —ganadora del Premio Nobel de la Paz en 1982— y su marido Gunnar Myrdal —ganador del Premio Nobel de Economía en 1974— quienes allá por el año 1934 y en el seno de su obra *Crisis en la cuestión de la población (Kris i befolkningsfrågan)*, defendieron la eugenesia positiva —especialmente en cuando a medidas como mejoras en los subsidios infantiles y la atención sanitaria tanto materna como general— y de sus efectos deseables sobre la población media sueca ante la disminución de la tasa de natalidad en el país²²⁹. Siete años después de la implantación de la ley matrimonial, y tras la instauración en toda Europa del debate en torno a la supervivencia de la demografía

²²⁷ Porter, op. cit., p. 145.

²²⁸ “Por la higiene racial de hoy en día, la eugenesia exige cada vez más una legislación que salvaguarde a las generaciones futuras y mejore la raza humana. Este movimiento tiene como objetivo luchar no sólo contra los peligros para la salud pública, creados por fenómenos como la emigración, el industrialismo o la acumulación de personas en las grandes ciudades, sino también los venenos de raza, como la sífilis, la tuberculosis y el alcohol, y por consiguiente, alentar a la sociedad a aumentar el índice de matrimonio en sus grupos mejor calificados; Impidiendo la propagación de los impropios”. Extracto de la ley sueca reproducido en: Thorsten Sellin, J., *Marriage and divorce legislation in Sweden*, University of Pennsylvania, 1922, p. 59.

²²⁹ “Los Myrdals afirmaron que la disminución de las cifras de cría debía combatirse activamente con medidas positivas de bienestar, o bien la integridad cultural y social del pueblo sueco se vería amenazada”. Spektorowski, A., “The eugenic temptation in socialism: Sweden, Germany, and the Soviet Union”, en: *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 46, N° 1 (2004), p. 93.

nacional²³⁰ tras el fin de la Gran Guerra, el parlamento sueco aprobó en 1922 la creación del denominado Instituto Estatal de Biología Racial (*Statens Institut för Rasbiologi*)²³¹ —que poco más tarde pasaría a formar parte de la Universidad de Uppsala— con el fin de distinguir antropológicamente al ciudadano sueco de cualquier otro, especialmente respecto a los denominados “tattares”²³². Al igual que ocurría de forma paralela con Charles Davenport en la *Eugenics Record Office* de Estados Unidos, en el Instituto Estatal realizó un amplio estudio higiénico-racial tanto de las características de los ciudadanos suecos como las de sus linajes (ascendencia y descendencia), especialmente centrado en personas consideradas “asociales” o “incompetentes” como bastardos, gitanos, homosexuales o deficientes físicos y mentales. Los resultados del estudio fueron publicados en forma de libro en 1926 por parte del director del instituto y máximo exponente de la eugenesia racial sueca Herman Lundborg bajo el nombre de *Estudios Raciales Suecos (Svensk raskunskap)*.

Sin embargo, el último tercio de la etapa de entreguerras se presentó en Suecia como la época de la integración de un “Estado de Bienestar” representado por el concepto de *Folkhemmet* (Hogar del pueblo) en detrimento del ideal racial²³³ de los primeros años de la eugenesia sueca: “el discurso de la eugenesia evolucionó de uno racial y biológico a uno social”²³⁴. En esta sociedad del bienestar que se vislumbraba desde los ámbitos científico, médico y también político, los denominados “asociales” (sujetos improductivos para la sociedad) no tenían cabida, proliferando cada vez más la idea de que la ley matrimonial de 1915 no era suficiente para mantener y mejorar la calidad de la sociedad sueca: “consideraban a la nación sueca como un todo orgánico, en el que no había lugar para los vividores y los parásitos”²³⁵. A pesar de que, como hemos visto, el interés por la esterilización como medio eugenésico es anterior a la

²³⁰ La preocupación por la supervivencia demográfica será una constante a ambos lados del atlántico tras la finalización de la Primera Guerra Mundial, siendo especialmente intensa en Estados Unidos, Reino Unido y Alemania.

²³¹ A partir de 1958 pasó a ser el “Centro de genética” de la Universidad de Uppsala.

²³² “En el folklore sueco, se suponía que los Tattare eran inmorales e inactivos con una apariencia oscura y meridional (...) Los Tattare eran una anomalía que pertenecía a la periferia de la sociedad”. Spektorowski, op. cit., p. 97.

²³³ Esencialmente por parte de instancias de índole eugenésico como la Sociedad de Higiene Racial o el Instituto Estatal de Biología Racial.

²³⁴ Mizrachi, E y Spektorowski, A., “Eugenics and the Welfare State in Sweden: the politics of social margins and the idea of a productive society”, en: *Journal of Contemporary History*, Vol. 29, Nº 3 (2004), pp. 343.

²³⁵ Lucassen, L., “A brave new world: the left, social engineering, and eugenics in twentieth-century Europe”, en: *IRSH*, Nº 55 (2010), p. 273.

Primera Guerra Mundial —en 1922 incluso se llevó a presentar un proyecto de ley de esterilización que fue debatido durante años—, este interés se materializó el 1 de enero de 1935 cuando se implantó en Suecia la Ley de Esterilización —aprobada un año antes por el gobierno de Per Albin Hansson y con el apoyo de todos los partidos políticos— que tenía carácter voluntario²³⁶ e iba dirigida a enfermos mentales, marginados sociales y a los pervertidos con el objetivo de proteger la “población sueca” (en el más puro sentido de protección social y expansión de la calidad de vida del pueblo sueco ya aludidos por los Myrdal en 1934), con motivos “eugenésicos, sociales, humanitarios y criminales”²³⁷, y fuertemente amparada desde las altas esferas de los ámbitos médico, político y religioso:

La cuestión de la legalización de la esterilización voluntaria por razones eugenésicas y médicas había sido debatida en Suecia desde antes de la Primera Guerra Mundial. Sin embargo, el Estado sueco no se comprometió con la esterilización legal hasta que encajó con ideales socialdemócratas de modernización a través de la ingeniería social.²³⁸

Inicialmente la ley establecía un tipo de esterilización obligatoria ciertamente restringida para enfermos mentales con pronóstico muy grave, pero en virtud de la fascinación ante la implantación alemana de las Leyes de Núremberg evidenciada por el psiquiatra y genetista sueco Torsten Sjögren²³⁹ —que llegó a ser el presidente de la IFEO a finales de los 30—, en 1941 se introdujo un proyecto de ley que expandía el sujeto de esterilización forzosa incluido en la anterior ley de 1935 según el cual pasaría a ser legítimo esterilizar de forma obligatoria a todo individuo considerado “incompetente”²⁴⁰ o que no llevara una vida acorde con el Estado de Bienestar fundado

²³⁶ A pesar de la voluntariedad otorgada por la ley a los individuos para someterse a la práctica esterilizadora, una gran parte de aquellos que la sufrieron se presentaron voluntarios tras una presunta coacción por parte del Estado motivada por la pretensión de mejorar el bienestar social de la nación. Véase: Lennerhed, L., “Sterilisation on eugenic grounds in Europe in the 1930s: news in 1997 but why?”, en: *Reproductive Health Matters*, Vol. 5, N° 10 (1997), p. 157 y Lucassen, op. cit., p. 266.

²³⁷ Mizrachi y Spektorowski, op. cit., p. 347.

²³⁸ Porter, op. cit., p. 151.

²³⁹ En 1937 Sjögren escribió al también doctor y genetista alemán Ernst Rüdin —anterior presidente de la federación y nombrado vicepresidente honorario durante la etapa de dirección de aquél— para manifestar su admiración por la investigación eugenésico-racial del Tercer Reich, que al tiempo le servía de modelo para la lucha eugenésica sueca.

²⁴⁰ Esta fue una de los pilares en los que la política sueca se apoya para promulgar la diferencia de su ley de esterilización de las medidas eugenésicas del Tercer Reich. Desde Suecia se afirmó que mientras que ellos legitimaban la esterilización obligatoria de personas incompetentes, en la Alemania nazi se

en el individuo productivo (el apto) que se pretendía instaurar²⁴¹: enfermos mentales, infecciosos, gitanos...desarrollándose lo que Mizrachi y Spektorowski denominan “eugenesia del bienestar”²⁴². Antes de la esterilización de un individuo incompetente, dos médicos debían firmar la solicitud y enviarla a la Junta Nacional de Salud para su aprobación final. En los años 50 las esterilizaciones fueron reducidas de forma considerable debido a las noticias filtradas por los medios de comunicación que indicaban que diversas personas “habían sido esterilizadas por lo que se consideraban razones equivocadas”²⁴³. Se evidenciaba la pérdida de peso de la motivación eugenésico-racial al tiempo que lo ganaba la cuestión social y económica a favor del “bienestar del pueblo”:

Antes de los años cincuenta, los que se consideraban racialmente inferiores o mentalmente retardados, epilépticos y alcohólicos eran particularmente los objetivos. Más tarde, las esterilizaciones se basaban más frecuentemente en razones sociales y económicas.²⁴⁴

Ahora bien, las medidas eugenésicas negativas siguieron vigentes como evidencia la introducción en 1972 de una nueva ley de esterilización paralela a la ya existente y dirigida a las personas que querían cambiar de sexo, siendo la esterilización un requisito previo a la intervención²⁴⁵. Para el año 1976 en que la ley de esterilización de 1935 fue derogada, más de 62.000 personas —la mayoría de ellas mujeres— habían sido esterilizadas, lo cual representa un buen porcentaje del pueblo sueco si se tiene en

esterilizaba de forma coercitiva a personas competentes. Al tiempo, el término “incompetente” fue directamente relacionado con la etnia “tattare”, siendo señalados junto a los deficientes mentales como los objetivos perfectos de cara a una intervención esterilizadora: “en 1941, durante los debates sobre la revisión de la Ley de 1935, los diputados del Riksdag vieron en la “nómada” tribu “morena” devastada por la embriaguez, la violencia y el crimen, los candidatos perfectos para la esterilización”. Zylberman, P., “Eugénique à la scandinavie: le débat des historiens”, en: *Medecine/Sciences*, Vol. 20, N° 10 (2004), p. 919.

²⁴¹ Como afirma el profesor de ciencia política en la Universidad de Tel Aviv Albert Spektorowski: “los elementos sociales no productivos estaban condenados a desaparecer”. Spektorowski, op. cit., p. 91.

²⁴² “La idea básica del socialismo eugenésico era engendrar una comunidad de bienestar para ‘los más aptos’ o una ‘eugenesia del bienestar’, construida sobre parámetros de ‘derecho a la vida’ destinados a excluir a esos individuos definidos como no-productivos”. Mizrachi y Spektorowski, op. cit., p. 334.

²⁴³ Lind, J., “The best interest of the child as an argument in assessments of parent potential in Sweden”, en: *International Journal of Law, Policy and the Family*, N° 22 (2008), p. 13.

²⁴⁴ Gejman y Weilbaeher, op. cit., p. 223.

²⁴⁵ Además de ello, se abriría una investigación para dilucidar si estos individuos habían donado semen/óvulos, o si los habían congelado para tener descendencia con posterioridad. En tal caso no podrían cambiar de sexo legalmente.

cuenta que su población total ascendía por aquel entonces a 6 millones de personas, lo que ha llevado a los expertos de la eugenesia a afirmar que entre los países nórdicos fue concretamente Suecia donde la eugenesia tuvo su mayor éxito. Sin embargo, y aunque la legitimidad del Estado para controlar la natalidad mediante la coerción había acabado, la ley de esterilización “transgénero” seguía vigente aún en el año 2012, siendo finalmente derogada en enero del año siguiente. En marzo de 2017 fue propuesta desde el gobierno sueco una ley de indemnización dirigida a los individuos que fueron esterilizados por motivos de cambio de sexo entre los años 1972 y 2013 (más de 800 personas). Según afirmó el ministro de salud Gabriel Wikström en el diario *Dagens Nyheter*, la ley entraría en vigor en 2018 e indemnizaría con algo más de 23.000€ a cada uno de los individuos que fueron esterilizados involuntariamente en virtud de esta ley. Hasta 1997 el quehacer de la política eugenésica escandinava fue mantenido en secreto hasta que el propio diario *Dagens Nyheter*, de mano del periodista Maciej Zaremba, publicó los informes sobre las leyes de esterilización impuestas desde los años 30²⁴⁶, y aunque en un principio ni los gobiernos ni la comunidad médica quisieron hacer declaración alguna al respecto, el gobierno sueco se apresuró a formar una comisión interdisciplinar en que médicos, abogados e historiadores tratarían de dilucidar los “antecedentes políticos y las responsabilidades de los gobiernos y los médicos, estimando el número de esterilizaciones forzadas para hacer propuestas de compensación”²⁴⁷.

1.5.2. El movimiento eugenésico noruego como sombra del alemán

En 1908 el biólogo químico Jon Alfred Mjøen, director del Laboratorio biológico de Vinderen (*Vindern Biologisk Laboratorium*)²⁴⁸, creó el Comité consultivo noruego de eugenesia (*Norwegian Consultative Eugenics Committee*) para promover la ciencia eugenésica. A través de él redactó el denominado “Programa noruego de higiene racial” (*Norsk Program for Rasshygiene*), que proponía una serie de medidas eugenésicas enfocadas a la protección de la raza nórdica ante su profunda preocupación por la

²⁴⁶ Véase: Gallagher, P., “The man who told the secret”, en: *Columbia Journalism Review*, Vol. 36, Nº 5 (1998), pp. 65-66.

²⁴⁷ Zylberman, op. cit., p. 917.

²⁴⁸ De forma análoga al *Eugenics Record Office* en Nueva York, el laboratorio llevó a cabo el estudio genético-hereditario de más de diez mil personas alcanzando hasta la 4º generación familiar en busca de la relación entre capacidades positivas y negativas de los individuos y el carácter hereditario de éstas.

“calidad biológica de los noruegos”²⁴⁹, como por ejemplo la segregación de grupos de individuos problemáticos para la sociedad (enfermos, delincuentes, y alcohólicos) o incluso la esterilización de éstos. A pesar de su evidente inclinación biológica-racial, lo cierto es que en la propuesta también se abría la veda para la implantación de una política eugenésica de bienestar similar a la sueca, y con especial atención por el cuidado de los niños desde la etapa de embarazo de sus madres. He aquí los tres puntos fundamentales de la propuesta eugenésica de Mjøen²⁵⁰:

1. Higiene racial negativa (medidas para disminuir elementos raciales indeseables).

- A) segregación permanente de los reincidentes en las colonias laborales.
- B) esterilización de los no aptos.

2. Higiene raza positiva (medidas dirigidas al aumento de elementos raciales valiosos).

- A) disminución de tarifas e impuestos según familia.
- B) seguro materno. Introducción de la biología humana en los planes de estudios escolares y universitarios, con el desaliento de la tendencia de la educación de las niñas a aproximarse a la de los varones al poner énfasis en la preparación para la maternidad.
- C) la propaganda centralizada de conocimiento sobre la renovación, la salud y la nutrición de la población, con oficinas de información sobre cuestiones de higiene racial.

3. Higiene profiláctica de la raza (protección del feto).

- A) una campaña contra los venenos raciales, las enfermedades venéreas, los estupefacientes, etc.
- B) medidas para que estas partes formen parte de las funciones de control de la salud pública.
- C) certificados de salud antes del matrimonio, incluyendo el desaliento del matrimonio con razas no muy relacionadas.
- D) evaluación biológica de toda la población. Introducción del registro individual

²⁴⁹ Kyllingstad, J., “Norwegian physical anthropology and the idea of a Nordic master race”, en: *Current Anthropology*, Vol. 53, Suplemento 5 (2012), p. 51.

²⁵⁰ Fragmentos de la propuesta reproducidos en: Hodson, C., “Eugenics in Norway”, en: *The Eugenics Review*, Vol. 27, N° 1 (1935), p. 42.

incluyendo datos de salud.

E) control de la inmigración basado en normas biológicas, facultado para prevenir la admisión.

Para entrar en detalle y ampliar el acceso a la lectura de su programa de medidas eugenésico-raciales, en 1914 Mjøen publicó la obra *Higiene Racial (Racial Hygiene)*. En 1917 se puso en marcha un programa de higiene racial bajo su mando y con el firme apoyo del gobierno noruego, que se traduciría un año más tarde en la implantación de una ley matrimonial según la cual los deficientes mentales, drogadictos y enfermos no podían contraer matrimonio, y que no sería modificada hasta 1959 de mano del psiquiatra Ørnulv Ødegård.

Sin embargo, no fue hasta 1934 cuando el parlamento noruego aprobó la implantación de la Ley de esterilización noruega, que legitimaba la esterilización voluntaria²⁵¹ de individuos mentalmente enfermos o retrasados que no podían hacerse cargo de sí mismos, y mucho menos, de sus descendientes como forma de evitar la degradación racial del pueblo noruego. La ley, que tuvo muy en cuenta las indicaciones procedentes del Comité consultivo y de las investigaciones del Laboratorio biológico de Vinderen, también contemplaba la aplicación de la castración a los delincuentes sexuales con efecto retroactivo. La ley estuvo vigente hasta 1977, siendo publicada la cifra de esterilizaciones forzadas desde su implantación, una cifra que ascendía a 44.000 personas. En 1935, desde la *Eugenics Review* se hacían eco del éxito del movimiento eugenésico noruego y animaban a todos los Estados a visualizarlo como “un estudio de los métodos para lograr una efectiva propaganda eugenésica”²⁵². En 1943 y tras la ocupación de Noruega por parte de la Alemania nazi, se implantó la Ley dirigida a la protección de la raza noruega, una ley que “era claramente más eugenésica e incluía elementos de coerción más fuertes que el acto de esterilización noruego existente”²⁵³, permitiendo la esterilización forzosa de individuos por motivos hereditarios. Tras la

²⁵¹ En teoría, la esterilización tendría un carácter voluntario, siendo los tutores de los incapaces los que propondría cualquier intervención sobre ellos. Sin embargo y anticipándose a la probable negación de los tutores legales de aquéllos, la ley autorizaba tanto a los jefes de policía como a los jefes de instituciones médicas (hospitales y manicomios) a proponer sujetos de esterilización. Al igual que en Suecia, la esterilización involuntaria de enfermos mentales considerados “graves” era habitualmente practicada.

²⁵² Hodson, op. cit., p. 41.

²⁵³ Giæver, Ø., “Abortion and eugenics. The role of eugenics arguments in Norwegian abortion debates and legislation, 1920–1978”, en: *Scandinavian Journal of History*, Vol. 30, N° 1 (2005), p. 28.

liberación de Noruega en mayo de 1945 la ley fue derogada. Como puede observarse, pese a partir de los mismos ideales eugenésico- raciales que el movimiento eugenésico alemán y que su influencia culminó con una fuerte ley de esterilización, lo cierto es que la eugenesia noruega nunca llegó a tener el alcance que tuvo en Suecia.

1.5.3. El movimiento eugenésico danés y la primera ley de esterilización europea

El movimiento eugenésico escandinavo llegó a Dinamarca de forma tardía con respecto a sus vecinos Suecia y Noruega, concretamente dos años antes del inicio de la Primera Guerra Mundial. El antropólogo Soren Hansen, presidente del Comité Antropológico Danés que en 1904 realizó un estudio preciso acerca de la población danesa, estuvo presente en la Primer Congreso Internacional de Eugenesia en 1912 tras cual, se encargó de hacer campaña mediática a través de conferencias y artículos en revistas científicas en favor del movimiento eugenésico en Dinamarca. En el mismo año tuvo lugar la Conferencia Escandinava sobre el Bienestar de los Discapacitados (*Scandinavian Conference on the Welfare of the Handicapped*) en la que se llevó a cabo una defensa de la eugenesia como ciencia y de la esterilización como herramienta para evitar que deficiencias físico-intelectuales fueran heredadas por las siguientes generaciones. Sin embargo, no fue hasta diez años después del congreso cuando llegaron las primeras normativas relativas a la eugenesia, cuando en 1922 y más tarde en 1937 se establecieron dos leyes para prohibir el matrimonio a personas con deficiencias mentales.

En 1924 se creó una comisión cuya finalidad era investigar los posibles problemas o consecuencias derivadas de intervenciones con fines eugenésicos tales como la esterilización o la castración. Al tiempo, el gobierno danés fundó una comisión constituida por médicos y científicos que publicó un informe denominado “Medidas sociales hacia individuos degenerativamente predispuestos” (*Betaenking Angiende Sociale Foranstaltninger Overfor Degenerativ Bestemte Personer*), según el cual se recomendaba tanto la esterilización de aquellos que padecieran algún tipo de enfermedad mental que los hiciera incapaces de educar a sus hijos, como la castración para los delincuentes habituales y delincuentes sexuales. La propuesta final del informe ante el ministerio de justicia fue la posibilidad de implementar una ley de esterilización

voluntaria experimental durante 5 años tras los cuales, se llevaría a cabo una evaluación de sus resultados.

El 1 de Junio de 1929 la ley de esterilización fue aprobada, convirtiéndose en la primera ley nacional de este tipo en toda Europa y teniendo ésta un carácter estrictamente voluntario, bajo supervisión estrictamente médica y, al contrario que en el resto de movimientos eugenésicos europeos²⁵⁴, con la “ausencia total de una movilización eugenésica, de una sociedad eugénica y de cualquier forma de institucionalización de la eugenesia”²⁵⁵. La ley tenía dos secciones abiertamente influidas por el informe: “la primera sección definía el campo de aplicación de la castración, mientras que la segunda se refería a la esterilización y más precisamente a la vasectomía y salpingectomía”²⁵⁶, enfocadas a los delincuentes sexuales y a los individuos eugenésicamente deficientes internados tanto en centros penitenciarios como en instituciones sanitarias. En 1934, tan sólo 5 años después de la implantación de la ley de esterilización voluntaria y de la realización de 108 esterilizaciones, el entonces Ministro de Salud y Bienestar Karl Kristian Steincke propuso una nueva ley de esterilización (Ley de Esterilización y Castración) con carácter obligatorio dirigida a todo enfermo mental y delincuente sexual o habitual, aunque no hubiera sido recluido en ningún centro y supervisada por un comité formado por individuos que ejercieran algún puesto estatal denominado Departamento de Asuntos Sociales. La ley fue finalmente aprobada en mayo de 1935. Hasta el año 1943 el ritmo de esterilizaciones fue constante, disminuyendo gradualmente durante las décadas de los 50 y los 60. Precisamente en 1958 el Ministro de Justicia creó un comité que revisara la ley de esterilización y castración, y cuyo informe final publicado en 1964 recomendaba la unión de ambas leyes de esterilización en una sola norma.

Como en el resto de estados escandinavos, estas leyes fueron abolidas cerca de los años 70 (la esterilización obligatoria fue abolida en 1967), y bajo su mandato más de 13.000 personas fueron esterilizadas siguiendo las directrices de esta ley, 7.000 bajo la ley inicial con carácter voluntario, y 6.000 bajo la dirección de la legislación que se

²⁵⁴ El movimiento eugenésico se ha caracterizado en la mayoría de estados europeos por la emergencia de diversas instituciones eugenésicas que sirvieron de pilar teórico, y en ocasiones práctica, para la implementación de una serie de normativas con finalidad abiertamente eugenésica.

²⁵⁵ Drouard, A., “Concerning eugenics in Scandinavia. An evaluation of recent research and publications”, en: *Population. An English Selection*, Vol. 11 (1999), pp. 262.

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 264.

introdujo como obligatoria. Sin embargo, la línea que separaba la esterilización voluntaria de la obligatoria era muy fina, por lo que en los tiempos de voluntariedad de la norma diversas personas (especialmente mujeres) fueron inducidas a someterse a este tipo de intervenciones mediante coacción.

1.5.4. El pensamiento eugenésico español y la lucha contra la “anormalidad” y la “degeneración moral”

El movimiento eugenésico español está marcado por la influencia del ámbito de la Psiquiatría y la noción de “higiene mental”, esto es, la demonización de las enfermedades mentales, que al tiempo se relacionaban estrechamente con la ideología revolucionaria comunista que destruía los valores de la España tradicional, así como las imposiciones políticas del régimen franquista (1939-1975) en consecuencia. Ahora bien, el gran hecho diferenciante del movimiento eugenésico español respecto a su homólogo estadounidense y alemán es que no se contempló en ningún momento el uso de herramientas negativas tales como la esterilización como modo de alcanzar su fin eugenésico de protección de la raza, entre otras cosas, por su fuerte relación con la Iglesia Católica²⁵⁷:

Esa eugenesia, profundamente católica, no desarrolló propuestas biologicistas como la esterilización o la eliminación de los más débiles. En su lugar, se propugnó una eugenesia de corte ambientalista cuya particularidad residía en que se dirigía a mejorar la raza española extirpando del cuerpo social a los enemigos políticos del país y a evitar la difusión de sus ideas por medio de la moralización de las costumbres y la segregación.²⁵⁸

Sin embargo, el estudio de la eugenesia en España comenzó mucho antes del establecimiento del régimen, como muestra el hecho de que ya en el último tercio del

²⁵⁷ “En España no existe otra religión que la católica, y la Iglesia ha declarado sin ambigüedades que rechaza la esterilización eugénica (en 1930, por boca de su más alto representante el Papa Pío XII). Esta es juzgada como un atentado del Estado a los derechos más intangibles del individuo, como son la integridad corporal y la fecundidad. Es decir, que en España militan razones políticas y filosóficas antagónicas en esta cuestión de las que reinan en Alemania y que por consiguiente la esterilización debe ser desechada”. Dualde Beltrán, F., “La profilaxis de la enfermedad mental en la psiquiatría franquista: esquizofrenia, eugenesia y consejo matrimonial”, en: *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, Vol. 24, Nº 92 (2004), pp. 149.

²⁵⁸ Campos Marín, R., “Autoritarismo y eugenesia punitiva: higiene racial y nacionalcatolicismo en el franquismo, 1936-1945”, en: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 23, suplemento 1 (2016), pp.133-134.

siglo XIX —tal como había ocurrido en otros lugares como Estados Unidos o Reino Unido—, ya se comenzara a establecer una presunta relación entre diversas conductas como la criminalidad y enfermedades de diversa índole, con los caracteres biológicos en los seres humanos que serían heredados por su descendencia y que desembocaría en una degeneración racial²⁵⁹. Véase como ejemplo claro de la eugenesia española temprana las obras *La cárcel o el manicomio* de Victoriano Garrido (1888), *Locos y anómalos* de José María Escuder (1895), *Cultivo de la especie humana, herencia y educación* de Enrique Madrazo (1904), *Eugenesia y biología* de Valentí y Vivó (1910), *Los degenerados en sociedad* de José Salas y Vaca (1916), y sobretudo el pensamiento eugenésico de Gregorio Marañón, a caballo entre las décadas de los 20 y los 30 con artículos como “Relación de la eugenesia con la mortalidad infantil” en 1920 y “Eugenesia y moral” en 1931. Esta corriente de pensamiento que relacionaba problemas sociales y biológicos con la herencia humana denominada “degeneracionismo”²⁶⁰, se centraba en el peligro de la presunta degeneración hereditaria de la especie humana:

El alcoholismo, las enfermedades venéreas, la prostitución, la pobreza, fueron consideradas como causas degeneradoras de la especie. Alarmados por la correlación entre el aumento de estas lacras sociales y el de la locura y la criminalidad, entendida éstas como un desorden social, los psiquiatras, juristas, médicos e higienistas desarrollaron una literatura especializada basada en el degeneracionismo.²⁶¹

Al igual que ocurrió en el movimiento eugenésico de otros Estados, especialmente en Reino Unido y Alemania, la eugenesia se presentaba como la doctrina científica idónea que daría respuesta al problema de la degeneración humana, y más concretamente, la degeneración de los individuos de clase alta frente a los de clase baja cuyo número se incrementaba de forma progresiva. Durante los años 20, “los profesionales médicos comenzaron a pensar y decir que había un grave problema de

²⁵⁹ En este período la obra del médico francés Bénédict Augustin Morel *Traité des Dégénérescences* (1857) se erige como la obra cumbre del pensamiento degeneracionista.

²⁶⁰ Para una información más detallada respecto a la naturaleza y desarrollo del “degeneracionismo” véase: Campos Marín, R., “La teoría de la degeneración y la clínica psiquiátrica en la España de la Restauración”, en: *Dynamis. Acta hispanica ad medicinae scientiarumque historiam illustrandam*, N° 19 (1999), pp. 429-456.

²⁶¹ Juárez González, F., “La eugenesia en España, entre la ciencia y la doctrina sociopolítica”, en: *Asclepio*, Vol. 51, N° 2 (1999), p. 118.

mortalidad infantil que era esencial para la raza española”²⁶², y Marañón que era ampliamente conocido por su quehacer médico-científico y que nunca escondió su interés por el estudio de la eugenesia, lo advirtió de forma estadística²⁶³ en el seno de su obra *Tres ensayos sobre la vida sexual* (1926). Marañón señala que la fecundidad de las madres españolas de clase media/baja está en directa relación con la mortalidad de sus hijos, de modo que a medida que tienen más y más hijos es más probable que éstos mueran a causa de la incapacidad económica-social de sus padres para criarlos. Además, no duda en señalar a la falta de educación como un factor esencial en la alta natalidad de las clases bajas que las lleva, primero, a procrear de forma demasiado habitual e inconsciente, y segundo, a no poder satisfacer las necesidades fundamentales de sus hijos. Marañón no escribe un su teoría eugenésica en un único texto, sino que pueden rastrearse pequeñas partes de ella a lo largo de toda su obra y con un triple objetivo amparado por el Estado:

El Estado debe ejercer, así, una labor tutelar en orden a la mejora de la raza por la vía de la ayuda económica, del control de la transmisión hereditaria de defectos y enfermedades y, sobre todo, de la adecuada educación de la juventud.²⁶⁴

En *Tres ensayos sobre la vida sexual* afirma que los padres tienen que tener las mejores capacidades biológicas posibles en el más estricto sentido de “estar saludable” para que los hijos lo estén de igual forma. A este respecto y de forma similar a la idea que Noyes había promulgado ya en el siglo XIX en el seno de la Comunidad Oneida, propone la coexistencia o, quizás mejor, compatibilización de relaciones amorosas y relaciones por conveniencia biológica, esto es, matrimonios fundamentados en el amor que se procesan los individuos y que, al tiempo, estén basados en razones estrictamente eugenésicas²⁶⁵: “el matrimonio debe ser, en suma, el esfuerzo de los hombres para

²⁶² Álvarez Peláez, R., “Biología, medicina, higiene y eugenesia. España a finales del siglo XIX y comienzos del XX, en: Vicente Salavert, M. Suárez Cortina (eds.), *El regeneracionismo en España: política, educación, ciencia y sociedad*, PUV, 2007, p. 221.

²⁶³ Él mismo se encargó de realizar el estudio estadístico en el Hospital General de Madrid.

²⁶⁴ Ferrándiz, A y Lafuente, E., “El pensamiento eugenético de Marañón”, en: *Asclepio*, Vol. 51, Nº 2 (1999), p. 141.

²⁶⁵ Por supuesto, esta es una de las razones por las cuales la Iglesia Católica se enfrentó duramente al pensamiento eugenésico español representado por Marañón, al igual que había ocurrido en Norteamérica a razón del experimento de Noyes. Sin embargo, hay que tener en cuenta que Marañón no se refería a establecer dos formas de matrimonio, o que éste se basara únicamente en razones eugenésicas, sino que

perpetuar la especie y mejorarla”²⁶⁶. Asimismo, es un fiel defensor del “certificado eugenésico”²⁶⁷ tan extendido en el movimiento eugenésico europeo y norteamericano como requisito previo a que un individuo pueda contraer matrimonio y, sobretodo, procrear (aunque duda sobre su eficacia en España); por lo que la procreación debería estar prohibida para aquellos que tienen enfermedades contagiosas, y deficiencias de carácter físico-psicológico. En *Amor, conveniencia y eugenesia* (1929) señala que las relaciones que dan lugar a la fecundación han de tener lugar por parte de individuos en edad adulta, pues entiende que una de las razones del nacimiento de individuos débiles es que los padres aún no estaban bien desarrollados físico-intelectualmente: “el óptimo desarrollo del individuo y de la raza requieren un ejercicio sexual tardío, porque en su opinión [de Marañón] la sexualidad precoz tiene consecuencias debilitantes, incrementa el peligro de contagio venéreo e inhibe el desarrollo físico”²⁶⁸. Por último, en “Relación de la eugenesia con la mortalidad infantil” (1933) propone la instauración por parte del Estado de una propuesta educativa que no obvie, sino que promulgue la razón eugenésica, de modo que los jóvenes sean en todo momento conscientes de cuándo y con quién han de procrear para obtener la mejor descendencia posible, y ser capaces de conservarla; y complementada con un apoyo económico para que aquellos aptos para procrear que duden en hacerlo por este motivo no tengan problema alguno para satisfacer las necesidades esenciales de sus hijos.

En los últimos años de la década de los 20, más concretamente el 2 de febrero de 1928, el estudio de la eugenesia llega al ámbito académico español de mano de Marañón, quien fue el precursor de un curso —las que debían ser las primeras jornadas eugenésicas— sobre esta materia en la Universidad Central de Madrid y con el apoyo de la *Gaceta Médica Española* y la sociedad “Los amigos de los niños”. Sin embargo, ante la oposición incondicional de la Iglesia Católica, el dictador Primo de Rivera suspendió el curso a través de la implantación de un Real Decreto (2 de marzo de 1928) porque “tenía un carácter inmoral y pornográfico, que atacaba a la familia y a las bases de la

las razones amorosas por las que contraer matrimonio y procrear se cumplimentaran con razones eugenésicas como la mejora de la raza.

²⁶⁶ Ferrándiz y Lafuente, op. cit., p. 145.

²⁶⁷ Ya en 1915 el senador real Baldomero González Álvarez presentó un proyecto relativo a la implantación de un certificado prematrimonial. Al tiempo esta idea fue suscrita, además de por Marañón, por parte de la ideología franquista como muestran las obras en sentido de “consejo prematrimonial” *Eugamia: selección de novios* (1938) y *Antes de que te cases* (1946) de Vallejo Nágera, y *El certificado médico prematrimonial* (1943) del monje Agapito de Sobradillo.

²⁶⁸ Ferrándiz y Lafuente, op. cit., p. 138.

sociedad”²⁶⁹. Tras la caída de la dictadura y la instauración de la II República, el movimiento eugenésico resurgió —incluso con apoyo estatal— y del 21 de Abril al 10 de Mayo de 1933 se celebraron en Madrid, por fin, las Primeras Jornadas Eugénicas en las que Fernando de los Ríos (entonces Ministro de Instrucción Pública) se encargó de realizar la conferencia inaugural denominada “La eugenesia en la Universidad”. El 4 de agosto del mismo año se implantó la denominada Ley de vagos y maleantes, enfocada al alejamiento de individuos asociales y peligrosos de las calles —vagabundos, proxenetas y mendigos— para su control e internamiento.

El tema común de los eugenistas españoles tanto antes como después de la Guerra Civil, y más allá de ser favorables al régimen franquista o a la república, era la preocupación por el declive de la raza española que se veía difuminada por la “anormalidad”:

La constatación física de anomalías podía convertirse en un poderoso instrumento para identificar a los individuos degenerados y, desde luego, en el terreno penal para hacer lo mismo con los criminales. Sin embargo, pese a su importancia los estigmas físicos por sí solos no eran determinantes si no tenían su correspondencia con los estigmas psíquicos. Sólo en estos casos y tras un minucioso estudio de los antecedentes hereditario se podía llegar a identificar al degenerado o al loco criminal.²⁷⁰

En la misma línea del degeneracionismo, el psiquiatra militar Antonio Vallejo Nágera en el seno de su obra *La higiene de la raza* (1934), y representando el pensamiento eugenésico-racial franquista²⁷¹, se posicionó a favor de la tesis galtoniana según la cual la degeneración del ser humano se debía a la conservación de los individuos menos aptos, agravada por la rapidez con la que las clases más bajas se reproducían y la lentitud con la que las clases altas lo hacían. Este supuesto desemboca, como ya hemos visto anteriormente, en la teoría habitual de la degradación racial ya sea

²⁶⁹ Campos, Marín., R., “Autoritarismo y eugenesia punitiva: higiene racial y nacionalcatolicismo en el franquismo, 1936-1945”, en: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 23, suplemento 1 (2016), p. 132.

²⁷⁰ Campos Marín, R., “La teoría de la degeneración y la clínica psiquiátrica en la España de la Restauración”, en: *Dynamis. Acta hispanica ad medicinae scientiarumque historiam illustrandam*, Nº 19 (1999), p. 449.

²⁷¹ “El franquismo entendió siempre al homosexual, al anarquista, al judío, al *rojo*, como un peligro para el porvenir de la *raza hispánica*, un agente patógeno capaz de corromper el cuerpo de la nación”. Cayuela Sánchez, S., “Biopolítica, Nazismo, Franquismo. Una aproximación comparativa, en: *Éndoxa: Series Filosóficas*, Nº 28 (2011), p. 269.

del británico, norteamericano, alemán o, en este caso, español de pura raza²⁷². La Higiene Racial española tenía como fin último la conservación, y a ser posible, mejora de la denominada “raza nórdica castellana”²⁷³ frente a la amenaza de los menos aptos. Por tanto, la propuesta eugenésico-racial en la España franquista se basaba, del mismo modo que en el resto de lugares donde triunfaba el movimiento eugenésico, en la proliferación de relaciones entre los más aptos en detrimento de la procreación entre los menos aptos, puesto que el Estado habría quedado en última instancia durante la II República en manos de los más débiles (gracias a su protección por parte del Estado) mientras los más aptos se veían cada vez más disminuidos en número, aunque ciertamente para los eugenistas españoles la degeneración de la raza estaba más enfocada a la negación de sentir cultural o espiritual de la verdadera España (tradicional) y no tanto a la biología²⁷⁴, pues evidentemente, la raza española actual ha sido fuertemente alterada a lo largo de los siglos mediante la mezcla racial con otras razas como las nórdicas o las norteafricanas:

Racionalmente suponemos que el mejor medio de impedir la degeneración de la raza será multiplicar los selectos y dejar que perezcan los débiles, para que no predominen en la masa de población. Si mejoramos los inferiores, si los colocamos en condiciones favorables de subsistencia, perjudicaremos a los selectos, cuyas ideas e inventos serán aprovechados por los degradados y mediocres, que, nutriéndose a expensas de la actividad vital de los fuertes, terminan por dejarlos exhaustos.²⁷⁵

²⁷² En este sentido, hubo eugenistas españoles que realizaron estudios sobre la raza española relacionándola en algunos casos —como por ejemplo las obras *Antropología actual de los españoles y Cuestiones político-biológicas* del catedrático de la Universidad de Valladolid Misael Bañuelos— con la raza aria-nórdica al hablar de “raza nórdica castellana”, llevando a cabo al mismo tiempo un abierto rechazo hacia la raza judía.

²⁷³ En numerosas ocasiones, por ejemplo en su obra *Eugenésia de la Hispanidad y Regeneración de la raza* (1937), Vallejo Nágera utiliza el término “Hispanidad” —acuñado por Zacarías de Vizcarra y Arana en su obra *La Hispanidad y su verbo*—, para aludir a la raza española digna de recuperar y preservar, esto es, el español aristócrata, fiel a la tradición y católico.

²⁷⁴ La raza hispánica se entendía desde el régimen desde el más puro sentido de grupo cultural, moral y político. Así lo define Vallejo Nágera: “al hablar nosotros de raza, nos referimos a la raza hispana, al genotipo ibérico, que en el momento cronológico presente ha experimentado las más variadas mezclas a causa del contacto y relación con otros pueblos. Desde nuestro punto de vista racista, nos interesan más los valores espirituales de la raza, que nos permitieron civilizar tierras inmensas e influir intelectualmente sobre el mundo. De aquí que nuestro concepto de la raza se confunda casi con el de la «hispanidad»”. Vallejo Nágera, A., *Eugenésia de la hispanidad y regeneración de la raza*, Editorial Española, Burgos, 1937, P. 108.

²⁷⁵ Vallejo Nágera, op. cit., p. 77.

Al tiempo y de forma casi simultánea al movimiento eugenésico alemán durante el período de entreguerras, se entendía que aquéllos que tenían este tipo de características hereditarias negativas constituían una carga económica y social para la sociedad española, pues sería el Estado el que en última instancia tendría que hacerse cargo de ellos y de sus hijos, y en este sentido iría enfocada la máxima de la higiene racial: “la higiene de la raza se fundamenta en cambio en el aumento de la natalidad, con el objeto de que todas las clases sociales se reproduzcan proporcionalmente para que se mantenga el equilibrio social”²⁷⁶. Si bien es cierto que la mecánica del movimiento eugenésico español iba de la mano del norteamericano o el británico, hay un rasgo particular que lo identifica y diferencia del resto: la calificación del pensamiento revolucionario (marxista) como una patología que, más que de forma biológica, degeneraba la raza en su sentido patriótico:

Para los dirigentes franquistas, la esencia española no tenía su base en los genes sino en la tradición y en el espíritu —en el espíritu de la Hispanidad—, y en consecuencia, para evitar la degeneración de la misma y recuperar su matriz religiosa e imperial, se hacía necesaria una cuidadosa ‘selección’ racial.²⁷⁷

De este modo, se trató a todo aquel que tuviera un pensamiento distinto al establecido como a un individuo alcohólico o un criminal cuyos caracteres —en este caso el de tener un pensamiento revolucionario que pudiera ocasionar todo tipo de problemas sociales²⁷⁸— serían heredados²⁷⁹ por su prole. En este sentido, Vallejo Nágera en el seno de un proyecto de investigación sobre los prisioneros políticos (republicanos) afinados en los campos de concentración y propio al Gabinete de Investigaciones Psicológicas del que él se erigía como el máximo exponente, publicó una serie de seis artículos entre los años 1938 y 1945 en la revista *Semana Médica*

²⁷⁶ Juárez González, op. cit., p. 125.

²⁷⁷ Matos-Martín, E., “España y su razón eugenésica: el falangista vencido y desarmado de Andrés Sorel.” *Bulletin of Hispanic Studies*, Vol. 92, N° 3 (2015), p. 291.

²⁷⁸ Desde la psiquiatría de Vallejo Nágera y desde el mismo régimen franquista, el revolucionario es presentado como “un enfermo mental, un loco capaz de hacer aflorar ciertas tendencias psicopáticas de los hombres y utilizarlas para bien propio. Arrastrando a las masas, sumen a las naciones en el caos y la destrucción, magnificando sus instintos asesinos y psicópatas y extendiendo su angustioso resentimiento por todo el cuerpo social”. Cayuela Sánchez, S., *Por la grandeza de la patria. La biopolítica en la España de Franco*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2014, p. 138.

²⁷⁹ Con herencia se alude aquí especialmente a la transmisión de pensamientos y valores republicanos, marxistas, ateos o, en definitiva, contrarios a los del régimen.

Española bajo el título de “Biopsiquismo del fanatismo marxista”. Con el fin de “demostrar la inferioridad mental del disidente político”²⁸⁰ y “hallar las relaciones que puedan existir entre las cualidades biopsíquicas del sujeto y el fanatismo político democrático-marxista”²⁸¹, afirmó que aquéllos que tienen ideologías de izquierdas o pensamientos revolucionarios son o tienen muchas más probabilidades de ser individuos desequilibrados mentales, morales, y culturales, por lo que precisaban de un fuerte programa de reeducación que legitimaba la actuación eugenésica del régimen. Como afirma Salvador Cayuela, “se elaboró un discurso pseudocientífico que argumentaba sobre la inferioridad y la degradación social del adversario político, deshumanizándolo y justificando así las acciones y políticas de segregación auspiciadas por el régimen”²⁸². En dicho estudio realizado sobre prisioneros políticos trata de establecer la relación entre la biología mental y los pensamientos revolucionarios de carácter comunista-marxista, llevando a cabo una clasificación “biopsíquica” de aquéllos: 1) ciclotímicos (individuos que viven según las indicaciones marxistas y propagan este tipo de comportamiento); y 2) esquizotímicos (individuos que van un paso más allá y defienden sus ideales marxistas a través de las armas si fuera preciso).

Como propuesta contra la amenaza que representaban los revolucionarios comunistas —identificados por el régimen como los defensores y simpatizantes de la II República— a la conservación de la raza hispánica, en su obra *Política racial del nuevo Estado* Vallejo Nágera indica la necesidad del régimen de aplicar una legislación que fuera enfocada a la regeneración y mejora de la raza hispánica (internamiento de degenerados, estimulación de la procreación entre los más aptos y exaltación de las “buenas costumbres”), y al castigo indiscriminado contra los enemigos políticos (especialmente dirigido a débiles mentales, ateos y comunistas) representado por la Guerra Civil como “la mejor oportunidad para purgar a España de todos esos seres inferiores que amenazaban con degenerarla”²⁸³. Para llevar a cabo lo primero, y a diferencia de los movimientos eugenésicos coetáneos, no se propone la selección de

²⁸⁰ Capuano, F y Carli, A., “Antonio Vallejo Nágera (1889-1960) y la eugenesia en la España franquista. Cuando la ciencia fue el argumento para la apropiación de la descendencia”, en: *Revista de Bioética Y Derecho*, N° 26 (2012), pp. 7-8.

²⁸¹ Dualde Beltrán, op. cit., p. 141.

²⁸² Cayuela Sánchez, S., *Por la grandeza de la patria. La biopolítica en la España de Franco*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2014, p. 133.

²⁸³ Cayuela Sánchez, S., “Biopolítica, Nazismo, Franquismo. Una aproximación comparativa”, en: *Éndoxa: Series Filosóficas*, N° 28 (2011), p. 275.

individuos aptos con el fin de hacer proliferar su descendencia, sino una medida que abarque a toda la raza hispánica que se caracteriza por la eliminación de los riesgos provenientes de otras razas, y más concretamente, de los caracteres hereditarios negativos como las deficiencias físicas o mentales:

El saneamiento y regeneración eugenésica de un pueblo o raza requiere que se actué sobre la totalidad de los individuos que la constituyen, y no limitarse a la selección de padres aislados (...) La regeneración de una raza impone una política que neutralice el daño que puede venirle al plasma germinal de los agentes patógenos, tanto físicos como psíquicos, materiales como morales.²⁸⁴

Para llevar a cabo lo segundo, y tras la finalización de la guerra en 1939 —en la que se había acabado con miles de “rojos anti-España”— se trazó un plan doble según el cual se les arrebataría a los prisioneros políticos sus hijos —lo cual infligirían un gran dolor en ellos—, para ser incluidos en un programa de reeducación²⁸⁵ siguiendo los patrones dictados por el régimen en el más puro sentido de “regeneración”: “la recuperación del cuerpo nacional no exigía sólo una purga a gran escala sino también (...) la puesta en práctica de un vasto programa de reeducación o reideologización basado en los valores religiosos y patrióticos de la doctrina nacional-católica”²⁸⁶. A este respecto, el régimen franquista implantó dos leyes: 1) el Decreto de 23 de noviembre de 1940 sobre protección a huérfanos de la revolución y de la guerra, según el cual las madres podían amamantar y tener consigo a sus hijos hasta los 3 años, aunque una vez alcanzados pasarían a ser entregados a los servicios sociales estatales para su reeducación; y 2) la ley de 4 de Diciembre de 1941 sobre inscripción de niños repatriados y abandonados, directamente enfocada a desligar por completo de forma oficial a estos niños de sus padres con el cambio de nombres y apellidos en el registro civil. Estas leyes iban dirigidas a los hijos de los enemigos políticos que habían sido

²⁸⁴ Vallejo Nágera, op. cit., p. 116.

²⁸⁵ En la mayoría de casos los niños acababan siendo ingresados en centros religiosos directamente manejados por el régimen, en los que se sustituía la “educación republicana ateo-comunista” de éstos en favor de una educación “católico-occidental”. Como afirma Campos, se trataba de “separar a los hijos de las madres con el fin de arrancarlos de las malas influencias materna y prevenir el marxismo”. Campos Marín, R., “Autoritarismo y eugenesia punitiva: higiene racial y nacionalcatolicismo en el franquismo, 1936-1945”, en: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 23, suplemento 1 (2016), p. 141.

²⁸⁶ Matos-Martín, op. cit., p. 288.

fusilados o apresados que representarían la lucha del franquismo por sanear o regenerar la raza hispánica: “era preciso pues eliminar al máximo número posible de *desafectos a la causa nacional*, pues en ellos anidaba ese *virus marxista* que amenazaba con corromper el cuerpo de la nación”²⁸⁷.

Aunque el movimiento eugenésico español prosiguió con los mismo ideales firmemente representados por la exaltación de la superioridad —especialmente moral— de la raza hispánica y sus costumbres²⁸⁸, durante las décadas posteriores a la de los años 40 “tuvieron que disfrazarse con nuevos ropajes mucho más acordes con los tiempos que corrían y con las necesidades del momento (...) Tuvieron que relajarse y adoptar posturas más suaves y un tanto menos raciales, afines al nacional catolicismo imperante”²⁸⁹, y teniendo en cuenta las necesidades de variar un discurso racial similar al del Tercer Reich derrocado recientemente. Ahora de lo que se trataba era de establecer una compenetración médico-paciente, especialmente en cuanto al ámbito de la psiquiatría se refiere, fundamentada en una orientación ideológico-religiosa directamente relacionada con los valores de la “verdadera España católica” que proponía el régimen. Para los enfermos mentales más graves —psicópatas, epilépticos, esquizofrénicos o depresivos— se llevarían a cabo prácticas intensas como la leucotomía, la lobotomía o el electroshock, mientras que otros tipo de deficiencias como el alcoholismo o la homosexualidad sería tratada con la emergente terapia conductista aversiva para reforzar las conductas deseables para el nacionalcatolicismo español y disminuir hasta eliminar las conductas rechazadas por él.

El 5 de agosto de 1970 la ley de vagos y maleantes fue derogada y sustituida por la denominada ley sobre peligrosidad y rehabilitación social, según la cual se instauraban penas de hasta 5 años en centros psiquiátricos o penitenciarios por delitos relacionados con los individuos antisociales y peligrosos —los recogidos por la antigua ley más la inclusión de drogadictos e inmigrantes ilegales—, especialmente los

²⁸⁷ Cayuela Sánchez, S., “Biopolítica, Nazismo, Franquismo. Una aproximación comparativa, en: *Éndoxa: Series Filosóficas*, N° 28 (2011), p. 274.

²⁸⁸ Como muestra Salvador Cayuela, aún en 1965 psiquiatras como Jorge Ordóñez Sierra y Josep Solé Segarra seguían proponiendo medidas eugenésicas como el consejo matrimonial (prácticamente propuesto desde los inicios de la eugenesia en España) o la implantación de medidas eugenésicas que evitaran la degeneración mental de la raza respectivamente. Al tiempo, la ley de vagos y maleantes fue modificada por el régimen franquista para que incluyera a los homosexuales como individuos asociales a controlar e internar.

²⁸⁹ Cayuela Sánchez, S., *Por la grandeza de la patria. La biopolítica en la España de Franco*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2014, p. 254.

homosexuales. Desde enero de 1979 la ley fue eliminando artículos de forma progresiva siendo completamente derogada el 23 de noviembre de 1995. Como se podrá observar más tarde, las décadas de los 80 y los 90 se caracterizarán por la inclusión de nuevas técnicas biotecnológicas —como la inseminación artificial o la ingeniería genética— que alzarán a la problemática de la mejora humana a una nueva dimensión.

1.5.5. El movimiento eugenésico brasileño: higiene racial y “homicultura”

El movimiento eugenésico en Brasil, a pesar de estar evidentemente influido y apoyado por grandes asociaciones eugenésicas inmersas en el estudio de la eugenesia racial como la Fundación Rockefeller²⁹⁰, se constituye como “una variante importante del movimiento mundial”²⁹¹, especialmente ante la emergencia de dos perspectivas eugenésicas contrarias —una estrictamente biológica-racial y otra enfocada al bienestar social— en la que la segunda, pese a ser completamente distinta a la línea principal del movimiento eugenésico, acabó predominando en Latinoamérica frente a la que venía siendo habitual en estados como el norteamericano o el alemán²⁹². A este respecto, las medidas eugenésicas propuestas se redujeron principalmente a la esterilización y el aborto para la primera; mientras que la prevención de enfermedades, campañas contra el alcoholismo y la drogadicción, y el cuidado de la vida (“puericultura” y “homicultura”)²⁹³ fueron medidas características de la segunda:

A diferencia del modelo de eugenesia desarrollado especialmente en los Estados Unidos y Alemania, donde el racismo científico había adquirido bases firmes, la eugenesia brasileña se caracterizó por un discurso “más suave” (...) Aunque las ideas defendidas por algunos miembros del movimiento eugenésico se extendieron

²⁹⁰ Aunque la fundación apoyó indudablemente de forma económica el estudio de una eugenesia fundamentada sobre el bienestar social, su apoyo hacia la eugenesia biológica-racial propia de los grandes movimientos eugenésicos había sido y aún seguía siendo prioritaria.

²⁹¹ Stepan, N., *The hour of eugenics. Race, gender and nation in Latin America*, Cornell University Press, New York, 1991, p. 64.

²⁹² “Las diferencias entre los enfoques norteamericanos y latinoamericanos de la eugenesia surgieron en la Primera y Segunda Conferencia Panamericana de Eugenesia y Homicultura (celebradas respectivamente en 1927 en La Habana y 1934 en Buenos Aires) en las que la mayoría de los delegados latinoamericanos rechazaron el apoyo estadounidense a la esterilización y al “mejoramiento” de la herencia, favoreciendo en cambio un enfoque en mejorar los ambientes domésticos y aumentar el papel del estado en el bienestar social”. Birn, A., “Child health in Latin America: historiographic perspectives and challenges”, en: *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Vol. 14, Nº 3 (2007), pp. 690.

²⁹³ La “puericultura” alude al cuidado materno infantil, mientras que el término “homicultura” señala al cuidado de la vida de los individuos adultos desde antes incluso de su nacimiento hasta su adultez. Desde los estudiosos de la eugenesia se señala que ambos términos también aludían en última instancia al “cultivo científico de seres humanos más sanos”.

a medidas más radicales asociadas con la “eugenesia negativa”, la mayoría de los eugenistas brasileños se preocupaban por la regeneración de la población del país a través de reformas sociales, ya sea a través del saneamiento urbano y rural, la lucha contra las principales enfermedades del país, la ampliación de la atención materno-infantil o la promoción de la higiene y la educación sexual.²⁹⁴

En los inicios del movimiento eugenésico brasileño, caló muy hondo la idea subyacente del darwinismo social de que la eugenesia serviría como herramienta para solucionar problemas de carácter social como el mencionado alcoholismo al tiempo que solucionaba problemas estrictamente biológicos como los relativos a la raza. En este sentido, desde finales del siglo XIX y especialmente en los primeros años del siglo XX, la política eugenésica racial y social brasileña se caracterizó por la denominada *Política de Branqueamento* (Política de Blanqueamiento), que tenía como fin último el decrecimiento de la población negra (relacionada con los esclavos africanos de finales del S. XIX) en favor del crecimiento de la población blanca, ante la preocupación de las taras hereditarias provenientes de los inmigrantes²⁹⁵ y los esclavos: “los brasileños se vieron a sí mismos como una gente racialmente mezclada y en gran parte de piel oscura, producto de generaciones de cruces entre indios, africanos y europeos (...) Brasil se consideraba un ejemplo primordial de la "degeneración" que se produjo en una nación tropical racialmente mixta”²⁹⁶.

En 1917 tuvo lugar la Conferencia Brasileña de Eugenesia, cuya consecuencia directa fue la fundación un año más tarde de la Sociedad de Eugenesia de Sao Paulo (*Sociedade Eugênica de São Paulo*) y la Liga Pro-Saneamiento de Brasil (*Liga Pró-Saneamento do Brasil*), y la Liga Brasileña de Higiene Mental (*Liga Brasileira de Higiene Mental*) en 1923 con el objetivo de expandir la preocupación extendida a lo largo del movimiento eugenésico mundial de degradación racial, invitando a la no aceptación de inmigrantes no-blancos procedentes de otros países, y tratando de concienciar a la sociedad de que la degradación racial propiciada por patologías mentales estaba a la orden del día. En 1929 tuvo lugar el Primer Congreso Brasileño de

²⁹⁴ Souza, V et al., “The National Museum’s physical anthropology archives: sources on the history of eugenics in Brazil”, en: *História Ciências Saúde-Manguinhos*, Vol. 16, Nº 3 (2009), p. 766.

²⁹⁵ Salvo de aquellos venidos del norte de Europa, esto es, la raza nórdico-germánica tan famosa en el movimiento eugenésico en Alemania y diversos lugares de Escandinavia.

²⁹⁶ Stepan, op. cit., 44-45.

Eugenesia (*Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia*) en la Facultad de Medicina de Río de Janeiro, teniendo en cuenta las preferencias de las dos perspectivas eugenésicas existentes en Brasil, y con el fin de “afirmar el interés y la solidificación de la eugenesia como uno de los temas centrales de los intelectuales brasileños y, además, definir las nuevas direcciones que el movimiento eugenésico iba a tomar en los años treinta”²⁹⁷. Como resultado de esta preocupación diversas esterilizaciones fueron realizadas sobre personas con deficiencias mentales, aunque a diferencia de estados como el norteamericano, sin una legislación que hiciera obligatoria esta práctica: “en ausencia de políticas oficiales, las creencias culturales y las opiniones profesionales moldearon las prácticas utilizadas por los profesionales y familiares para regular la sexualidad de las mujeres con discapacidades cognitivas”²⁹⁸. Aún a finales de los años 30 y principios de los 40, médicos conocidos en ese medio como el doctor Renato Kehl seguían apoyando firmemente esta idea de eugenesia racial, inicialmente con la fundación del *Boletim de Eugenia* (Boletín de Eugenesia) en 1929 y más tarde escribiendo toda una serie de libros y artículos (más de 20) apoyando medidas radicales de eugenesia negativa, especialmente en cuanto a la esterilización se refiere.

Sin embargo, al tiempo emergió otra tendencia eugenésica que adoptaba una ideología más interesada en una mejora de la población brasileña a nivel médico-social que acabaría por ser predominante, más caracterizada por el cuidado de la salud biológica y social de los individuos desde su niñez, que en la ideología habitual del movimiento eugenésico centrada en la lucha contra la degeneración genético-racial con medidas negativas como la prohibición del matrimonio y la esterilización: “la educación para la salud de los niños se convirtió en la contraparte esencial de la inspección médica a partir de los años veinte y treinta, con los niños como un conducto para la salud de la familia”²⁹⁹. La idea principal aquí es que la genética humana está directamente influida por el entorno, por lo que las medidas higiénicas relativas a la salud o simplemente ambientales se presentaban como las más oportunas: mejora de las necesidades básicas (higiene, alimentación, residencia), mejora del sistema de salud pública, mejora del sistema educativo, y lucha incondicional contra los “venenos” del entorno que afectan a

²⁹⁷ Souza, op. cit., p. 767.

²⁹⁸ Block, P., “Sexuality, parenthood, and cognitive disability in Brazil”, en: *Sexuality and Disability*, Vol. 20, N° 1 (2002), p. 8.

²⁹⁹ Birn, op. cit., p. 687.

la estructura biológica humana (alcohol, tabaco, alimentos de mala calidad). En definitiva, una mejora de las condiciones de vida directamente relacionada con el lema principal del estado brasileño de *Ordem e Progresso* (Orden y Progreso):

La gran aceptación del movimiento eugenésico se debió a la promesa de un “nuevo orden social”, visto por la clase alta brasileña como el poder de la ciencia que daría “orden y progreso” al país (...) para muchos científicos, políticos y médicos, el movimiento eugenésico era visto como una nueva rama de la higiene y fue lo que permitió a los brasileños reclamar “sanear é eugenizar” (sanear es eugenizar).³⁰⁰

Este tipo de medidas iban dirigidas, en su mayoría, a los individuos de clase social más baja que carecían de los medios necesarios para tener una salud biológica-social satisfactoria, y doctores como Juliano Moreira abogaron por la proclamación de la buena familia: “los pobres del interior rural no eran vistos como amenazas sociales, sino como lamentables, y sus problemas evitables por medio de mejoras en la salud pública y la higiene mental”³⁰¹. A diferencia de la mayoría de movimientos eugenésicos, el brasileño finalizó en sus dos vertientes en el período que abarca el inicio de la Segunda Guerra Mundial en 1938 y los años posteriores a su finalización (finales de los años 40)³⁰²: “después de la decadencia del movimiento eugenésico después de la Segunda Guerra Mundial, la esterilización y la institucionalización eugenésicas desaparecieron del discurso profesional en Brasil”³⁰³. No obstante, y aunque el movimiento eugenésico desapareciera de la agenda político-social oficial del gobierno, aún hoy predomina la idea de orden y progreso fundamentada sobre la pretensión del bienestar social que puede verse reflejada cuando ondea la bandera del país.

1.5.6. El movimiento eugenésico mexicano: raza mestiza y “puericultura”

El inicio del movimiento eugenésico mexicano está directamente relacionado con la preocupación sobre las características del nuevo pueblo mexicano tras la finalización de la Revolución en 1917. Ésta se presentó como un golpe realmente traumático por su

³⁰⁰ Linares Salgado y Villela Cortés, op. cit., p. 193.

³⁰¹ Block, op. cit., p. 9.

³⁰² Una de las posibles razones de la desaparición de la cuestión eugenésica de los planes oficiales del gobierno brasileño, según contemplan los estudiosos de la eugenesia, es el posicionamiento político-militar de Brasil junto a las Fuerzas Aliadas frente a la Alemania nazi y su quehacer eugenésico durante la II Guerra Mundial.

³⁰³ Block, op. cit., p. 15.

dureza, pero también esperanzador por el futuro que se vislumbraba tras su fin, especialmente con las promesas que provenían desde la eugenesia: “las muertes y las dislocaciones causadas por la guerra y los asombrosos problemas de pobreza y enfermedad, combinados con el creciente nacionalismo del Estado revolucionario, proporcionaron el marco para la aparición de la eugenesia”³⁰⁴. En esta visión de cómo habría de ser el pueblo, la eugenesia tenía tres propuestas fundamentales: 1) higiene racial fundamentada sobre la idea de blanqueamiento tan extendida en Brasil; 2) puericultura vertebrada sobre el cuidado biológico y educacional de los niños; y 3) prevención sanitaria basada en el establecimiento de procedimientos o medidas de prevención de enfermedades. El mismo año en que la Revolución finalizó, la ley sobre relaciones matrimoniales establecía que el matrimonio debía regirse según el beneficio de la especie y señalando objetivos manifiestamente eugenésicos como la buena salud, fuerza y energía en una fuerte lucha contra la expansión hereditaria de deficiencias o enfermedades: el Estado mantiene una preocupación permanente por legislar en tomo a las relaciones matrimoniales, con la finalidad de no perpetuar daños físicos, derivados de sífilis, tuberculosis y otras enfermedades que se consideraban contagiosas o hereditarias”³⁰⁵. Como añadido, la ley establecía la posibilidad de pedir como requisito previo al matrimonio (Capítulo I, Artículo IV), un certificado médico que demostrara que ninguno de los contrayentes padecía ningún tipo de enfermedad o defecto como los antes mencionados.

En 1921 tuvo lugar el Congreso Mexicano del Niño, en el que se debatieron cuestiones eugenésicas relacionadas con la reproducción y donde se propuso la esterilización de los criminales. Un año más tarde se creó el primer Centro Higiénico Infantil en México, con el fin de proporcionar a las embarazadas y también a los neonatos la oportunidad de tener una serie de consultas médicas relacionadas con la puericultura para luchar contra la mortalidad infantil conjuntando “el cuidado de las madres y los niños”³⁰⁶, especialmente dirigidas a personas con pocos recursos. En 1929 se fundó la Sociedad Mexicana de Puericultura en Ciudad de México, la cual no tardó

³⁰⁴ Stepan, op. cit., p. 55.

³⁰⁵ Suárez y López Guazo, L., “La influencia de la sociedad eugénica mexicana en la educación y en la medicina social”, en: *Asclepio*, vol. 51, N° 2 (1999), p. 54.

³⁰⁶ Alfaro Gómez, C., “Puericultura, higiene y control natal. La visión de Esperanza Velázquez Bringas sobre el cuidado materno-infantil en México, 1919-1922”, en: *Revista Historia Autónoma*, N° 1 (2012), p.116.

en inaugurar una sección sobre eugenesia³⁰⁷ en la que se debatió la problemática eugenésica acerca de la herencia, la educación sexual, el control de la natalidad y el cuidado del niño. La sociedad estaba íntimamente relacionada con diversos gobiernos estatales de la República Mexicana, especialmente en cuanto a los departamentos de salud pública se refiere: “la educación y la justicia penal, para mencionar sólo dos ámbitos, se unieron a la salud ya la medicina para hacer de las ideas eugenésicas centrales el proyecto mexicano de (re) construcción nacional después de la Revolución de 1910”³⁰⁸, y fue la propulsora de la Sociedad Eugénica Mexicana creada en 1931 con el objetivo de mejorar la especie humana bajo bases científicas y sociales. Las leyes mexicanas relativas a la salud y bienestar en los años 20 y 30 muestran que los eugenistas mexicanos, al igual que los brasileños anteriormente, otorgaban una importancia vital al factor ambiental y entendían que la intervención en él (salud y educación) “ayudaría a mejorar la raza nacional”³⁰⁹, por lo que políticas higiénicas como la puericultura se expandieron rápidamente:

El Estado emprendió una serie de campañas sanitarias y educativas enfocadas, principalmente, a los sectores más vulnerables de la población (...) La eugenesia se sustentaba en argumentos científicos con el fin de perseguir y controlar los llamados “males sociales” de la época, como fueron considerados, por ejemplo, la prostitución o el alcoholismo. La educación en materia de higiene y salud conformó una de esas estrategias, dándose a conocer a través de las escuelas, o bien, por medio de los medios masivos de comunicación. Este tipo de propaganda promovía la higiene doméstica y escolar para que los mexicanos aprendieran a “vivir bien” a través de una “perfecta salud”.³¹⁰

En 1931 se fundó de mano de Alfredo Saavedra la Sociedad Mexicana de Eugenesia para el Mejoramiento de la Raza, constituida por profesionales de los ámbitos más diversos (desde la ciencia o la medicina hasta la educación o la política) y con el objetivo de afianzarse como el representante principal del movimiento

³⁰⁷ Asimismo, la sociedad creó una revista denominada *Revista Mexicana de Puericultura* que dividía sus publicaciones en trece secciones en las que destacaban las secciones de eugenesia, higiene prenatal, pediatría e higiene escolar.

³⁰⁸ Birn, op. cit., p. 690.

³⁰⁹ Manrique, L., “Dreaming of a cosmic race: Jose Vasconcelos and the politics of race in Mexico, 1920s-1930s”, en: *Cogent Arts & Humanities*, N° 3 (2016), p. 3.

³¹⁰ Alfaro Gómez, op. cit., p.108.

eugenésico mexicano. De forma análoga al caso brasileño, este movimiento tenía dos vertientes eugenésicas distintas representativas de la dicotomía eugenesia negativa-positiva: una que defendía un ideal “raza mestiza mejorada”³¹¹ fundamentada en la creencia de que el mestizaje otorgaba el equilibrio perfecto entre resistencia física y desarrollo intelectual y espiritual, fuertemente defendido por el filósofo mexicano José Vasconcelos en su obra *La raza cósmica*³¹² (1925); y otra estrictamente relacionada con la intervención en todo aquello relacionado con la vida del ser humano más allá de su propia biología, esto es, sus condiciones de vida y desarrollo (higiene, salud, alimentación y educación). La Sociedad creó en el mismo 1931 su propia revista, bajo el nombre de *Eugenics*, a través de la cual difundió todo tipo de información eugenésica afín a cualquiera de las dos vertientes, desde cursos sobre salud reproductiva y educación sexual o propaganda relativa a la lucha contra el alcoholismo, hasta medidas más contundentes como la esterilización (eugenesia negativa). En 1932 se aprobó en el Estado de Veracruz la única ley de esterilización eugenésica de México, la denominada ley de eugenesia e higiene mental 352 en virtud de la protección de la raza, frente a su manifiesta degradación y dirigida a los deficientes mentales, degenerados, enfermos incurables y delincuentes. Tan sólo un año más tarde la Sociedad debatió cuáles debían ser los límites de actuación de una ley de esterilización que no gozó en México del apoyo que sí tuvo sus análogas en Norteamérica, probablemente ante la crítica de las medidas del nacionalsocialismo alemán emergente en Latinoamérica a mediados de los años 30:

Los límites de la eugenesia y la oposición a la esterilización fueron motivo de debate en la Sociedad Eugenesia a partir de 1933; al siguiente año, la nueva legislación Nazi de esterilización con fines eugenésicos se discutió y criticó sólidamente en la Segunda Semana de la Eugenesia, en la Ciudad de México. Así la esterilización se transformó en un anacronismo en México.³¹³

³¹¹ Gómez Fröde, op. cit., p. 149.

³¹² En dicha obra, así como en conferencias posteriores, Vasconcelos afirma que el mestizaje (especialmente entre españoles e indígenas) permite la aparición de una nueva raza superior (también civilización) que no está arraigada al pasado como sí lo está, por ejemplo, la raza anglosajona y siempre mira hacia un futuro que le pertenece por completo. Como afirma el filósofo mexicano, la mezcla de razas “conducirá a la formación de un tipo infinitamente superior a todos los que han existido”. Vasconcelos, J., *La raza cósmica*, Editorial Porrúa, 2007, p. 29.

³¹³ Suárez y López Guazo, op. cit., p. 60.

También en la década de los 30 se implantaron medidas eugenésicas más allá de la esterilización y abiertamente relacionadas con la higiene y bienestar social, como lo fue el “Proyecto para la educación sexual y la profilaxis de las enfermedades venéreas” de 1932, a través del cual se pretendía fomentar la educación reproductiva de los niños tanto en el seno de su propia familia, hasta dentro del sistema educativo oficial³¹⁴; o la ley de certificado prenupcial de 1935 relativa a las características sanitarias que dos individuos debían tener para ser considerados como aptos para contraer matrimonio. Ésta será la tónica habitual tanto de los escritos de los eugenistas como de la propaganda eugenésica oficial del Estado durante la década de los 40.

Finalmente y como ocurrió en la mayoría de los movimientos eugenésicos coetáneos, el movimiento eugenésico mexicano perdió fuerza en las décadas que siguen a la finalización de la Segunda Guerra Mundial:

La eugenesia había perdido su atractivo como propuesta y no fue capaz de reclutar nuevos defensores. Revistas e instituciones que proclamaban su alianza desde sus mismas denominaciones cambiaron su nombre, la opinión mayoritaria pasó a ser fuertemente ambientalista y la eugenesia pareció morir en manos de una asociación fatal con los crímenes cometidos por algunos en su nombre.³¹⁵

Sin embargo, es cierto que la política enfocada al bienestar social del pueblo mexicano nunca dejó de promoverse, aunque con una motivación que se alejaba de la motivación eugenésica de la mejora de la especie humana en general o de la raza mestiza mexicana en particular. No obstante, organismos mundiales como el Comité contra la Discriminación Racial de la ONU, ha señalado que el movimiento eugenésico aún seguía en vigor durante los primeros años del nuevo siglo en México bajo prácticas

³¹⁴ Para los eugenistas mexicanos, especialmente los componentes de la Sociedad Eugenesia Mexicana, “dado que los inicios de la educación sexual se imparten en el seno de la familia y fundamentalmente por parte de la madre, es indispensable que el estado ofrezca educación sexual para los padres en primera instancia, y dado que ésta debe ser una de las bases de la instrucción moral de la vida escolar, el maestro, el pedagogo, debe brindar educación en tomo a los aspectos relacionados con la sexualidad y mantener al mismo tiempo en sus discípulos una sana curiosidad, un verdadero espíritu inquisitivo y amor al conocimiento”. Ibid., p. 77.

³¹⁵ Rodríguez López, B., “¿Qué hay de positivo en la eugenesia positiva?”, en: *Anuario de La Facultad de Derecho de La Universidad Autónoma de Madrid*, N° 18 (2014),p. 152.

esterilizadoras involuntarias, como muestran el caso de esterilización forzada de 14 hombres en el Estado de Guerrero durante el año 2001³¹⁶.

La hibridación del movimiento eugenésico, esto es, la convivencia de dos ideologías de perfeccionamiento radicalmente opuestas, nos deja la introducción de una nueva metodología a la hora de buscar el mejoramiento humano (eugenesia del bienestar) que aún sigue vigente a día de hoy. Precisamente, el desarrollo de tecnologías biomédicas a partir del último tercio del siglo XX irá enfocado a la búsqueda del bienestar en términos de salud o ausencia de enfermedad, en detrimento de la optimización de características positivas como la inteligencia, la resistencia física o la moralidad. Un buen ejemplo es el representado por el diagnóstico genético pre-implantatorio, el cual es habitualmente utilizado en sentido terapéutico (conocer el estado genético de los sujetos aun cuando están en estado embrionario), mientras que su uso para seleccionar embriones en función de sus capacidades positivas está legalmente prohibido (selección embrionaria con fines “eugenésicos” o con fines distintos a la terapia).

En este sentido, en el último bloque de la Tesis defenderemos el uso de las herramientas de mejoramiento humano —tanto las químicas-farmacológicas como las tecnológicas— para llevar a cabo no sólo una mejora que prime la detección y eliminación de patologías o enfermedades genético-hereditarias, sino una mejora que también asuma y promueva la optimización de nuestras estructuras físicas, cognitivas y morales. Por ejemplo, ésta podría sernos de gran utilidad a la hora de luchar por la supervivencia de la nuestra especie en términos medioambientales (asegurar el espacio vital tanto de los sujetos actuales como de las futuras generaciones), o para acabar con lacras como el racismo o la violencia.

³¹⁶ Véase: Cevallos, D., “Indígenas-México: esterilizados esperan justicia y sufren rechazo”, en: *Inter Press Service* [Edición Online] [Fecha de consulta: 04 de Mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.ipsnoticias.net/2008/01/indigenas-mexico-esterilizados-esperan-justicia-y-sufren-rechazo/>

2. LA MEJORA HUMANA EN EL SIGLO XXI

Con el hundimiento del movimiento eugenésico imperante en la primera mitad del siglo XX como una de las consecuencias directas de la caída de la política eugenésica con motivo del fin de la Segunda Guerra Mundial, el término “eugenesia” sufrió un amplio rechazo internacional en todo tipo de ámbitos, desde el científico hasta el médico o el histórico. En el ámbito científico-filosófico contemporáneo, dicho término ha sido identificado con la noción de “Mejora Humana” (*Human Enhancement*) o “Mejora Humana Biotecnológica” (*Biotechnological Human Enhancement*) para aludir al “estudio de métodos para mejorar la calidad de las poblaciones humanas mediante la aplicación de principios genéticos”³¹⁷, o quizás mejor, como “cualquier intervención deliberada que tenga como objetivo mejorar una capacidad existente, seleccionar una capacidad deseada o crear una nueva capacidad en un ser humano”³¹⁸. Ahora bien, ¿por qué esta identificación? Por dos razones fundamentales: 1) el rechazo del carácter biológico-racista implícito en la noción de “eugenesia” acuñada por Galton y evidenciado en prácticamente todas las versiones del movimiento eugenésico mundial; y 2) el enorme avance biotecnológico que abarca desde el descubrimiento del ADN³¹⁹ en 1953 por parte de James Watson y Francis Crick, hasta el desarrollo de la ingeniería genética en la década de los 70 y la emergencia del “Proyecto Genoma Humano”³²⁰ a finales de siglo.

En el siglo XXI el debate en torno a la eugenesia, o más bien, acerca de la mejora humana identificada tanto con el tratamiento como con el perfeccionamiento, adquiere una dimensión e importancia completamente nuevas, marcando una fuerte separación entre lo que implicaba la preocupación humana por la mejora de su propia especie desde su origen hasta mediados del siglo XX, y lo que implica desde entonces hasta el día de hoy: “con las nuevas técnicas de la biología molecular, particularmente la ingeniería

³¹⁷ Gejman y Weilbaeher, op. cit., p. 217.

³¹⁸ DeGrazia, D., “Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behavior”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, Nº 6 (2014), p. 361.

³¹⁹ Desde el ámbito científico hay un consenso absoluto al afirmar que este descubrimiento —publicado el 25 de abril de 1953 en la revista *Nature* bajo el nombre de “Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid”— supuso “una revolución en las ciencias médicas al proporcionar un verdadero conocimiento de los sucesos de herencia genética”. Güvercin y Arda, op .cit., p. 23.

³²⁰ “En el año 1973 se consiguió separar algunos componentes elementales de un genoma y combinarlos de nuevo. Desde esta recombinación artificial de genes, la técnica genética ha acelerado en su desarrollo, de forma particular en el campo de la medicina reproductiva”. Habermas, J., *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Barcelona, Paidós, 2010, p.29.

genética y la clonación, las posibilidades materiales de realizar programas eugenésicos adquieren una nueva dimensión”³²¹. De lo que se trata en definitiva es de la aplicación de lo que se denomina “convergencia tecnológica”³²² al servicio de la mejora del ser humano, y de la transformación de éste de mera criatura a creador de seres humanos con capacidades superiores. Es lo que el filósofo polaco Günther Anders señalaba como la revolución *homo creator-homo materia*³²³ y que, como adelanta Gregory Stock, en última instancia puede llevarnos al punto en que “podemos transformarnos en algo *otro*”³²⁴. Este es el motivo fundamental por el cual es habitual hablar de “vieja eugenesia” cuando se alude a la eugenesia en el sentido estrictamente anterior al último tercio del siglo XX; mientras que se aplica el término “nueva eugenesia” —acuñado por Robert L. Sinsheimer en un artículo titulado “The Prospect of Designed Genetic Change”— o el término “eugenesia liberal” —acuñado por el filósofo neozelandés Nicholas Agar en su artículo “Liberal Eugenics”— para señalar a la mejora de diversos rasgos o capacidades humanas a través de intervenciones tecnológicas que tendrían una fuerte base no coercitiva. Estas nuevas posibilidades convierten en imperativa la realización de un debate acerca de una intervención somática o terapia génica somática (también denominada como “ontogenia”) que afecta al individuo particular que ha sido alterado; y especialmente de una intervención germinal o terapia génica germinal (también conocida como “filogenia”) que afecta a la descendencia de los individuos mejorados, y por ende, a las nuevas generaciones³²⁵ de nuestra especie:

El avance de la genómica y de la biotecnología nos permite, al menos en apariencia, obtener una “eugenesia para todos”, no destinada a mejorar ciertas clases o grupos étnicos como lo estuvo

³²¹ Soutullo, D., *La eugenesia. Desde Galton hasta hoy*, Talasa, Madrid, 1997, p.137.

³²² “El concepto de convergencia se usa aquí para describir el desarrollo de distintas tecnologías que se centran en una combinación de evidencias de investigación desde las diferentes disciplinas entre sistemas vivos y sistemas artificiales para el diseño de nuevos dispositivos que permitan expandir o mejorar las capacidades cognitivas y comunicativas, la salud y las capacidades físicas de las personas y generar de este modo un mayor bienestar social”. Ursua, op. cit., pp. 313-314.

³²³ Véase: Anders, G, *La obsolescencia del hombre. Sobre la destrucción de la vida en la época de la tercera revolución industrial*, Vol. II, Pre-Textos, Valencia, 2001, pp. 26-31.

³²⁴ Stock, G., *Redesigning humans: our inevitable genetic future*, Houghton Mifflin Harcourt, New York, 2002, p. 170.

³²⁵ Independientemente de que la intervención se realice de forma somática o germinal, en el caso de la manipulación genética hay que tener en cuenta que se introduce otra variable: los genes. De este modo, en lo que a la ingeniería genética se refiere, se abre la posibilidad de una intervención monogénica (sobre un único gen sin que afecte a otros) y la de la intervención plurigenética (sobre varios genes que pueden afectar tanto a otros genes como a numerosas funciones biológicas).

en el pasado y, por desgracia, en el nazismo y el programa eugenésico de Davenport en Estados Unidos, sino que puede estar al alcance de los padres de familia que quieran acceder a ella; sus beneficios pueden incluso llegar a las nuevas generaciones en su conjunto si se trata de una eugenesia en la línea germinal.³²⁶

Más allá de las posibilidades de la biotecnología para llevar a cabo una mejora de la especie humana y de sus consecuencias para nuestra vida en el futuro, tal y como afirma el director del Centro de Derecho de Salud, Ética y Derechos Humanos (*Center for Health Law, Ethics and Human Rights*) de la Universidad de Boston George Annas: “podemos y debemos pensar seriamente acerca de cómo nos gustaría que fuera”³²⁷. Lo cierto es que la aplicación tecnológica sobre el ser humano y la aparición de esta nueva eugenesia han hecho emerger toda una serie de cuestiones ético-morales, políticas y legales —problemas relativos al desconocimiento del público en general de las intervenciones biotecnológicas, al control o distribución de éstas, a la experimentación humana, a la obsolescencia de la legislación vigente³²⁸—, que precisan de una respuesta crítica por parte de la filosofía en general y de las éticas aplicadas en particular, antes de poner sobre la mesa y en detalle, toda otra serie de problemas relacionados directamente con las pretensiones de una mejora perfeccionadora radical de nuestra especie:

Los avances en el campo de la genética suponen al mismo tiempo una promesa y un problema. La promesa consiste en que tal vez seamos capaces de tratar y prevenir un gran número de enfermedades. El problema es que nuestro nuevo conocimiento genético también podría permitirnos manipular nuestra propia naturaleza.³²⁹

La investigación científico-médica y ético-filosófica respecto a la problemática de la mejora humana se ha incrementado de forma vertiginosa durante los últimos años, lo

³²⁶ Sagols, L., “¿Es ética la eugenesia contemporánea?”, en: *Dilemata*, año 2, Nº 3 (2010), p. 28.

³²⁷ Annas, G., “The man on the moon, immortality, and other millennial myths: the prospects and perils of human genetic engineering”, en: *Emory Law Journal*, Vol. 49, Nº 3 (2000), p. 753.

³²⁸ “Existe una preocupante falta de normas reguladoras de varios aspectos importantes del genoma humano (...) Se puede observar en algunos ambientes una tendencia a recurrir a la ‘moralidad de mercado’ para encontrar la solución a estos problemas (...) Nuestro objetivo final debería ser la creación de un corpus jurídico que integrara las diversas disciplinas en un todo coherente capaz de ser aplicado en todos los países y en todas las épocas”. Hondius, F., “La libertad humana y el genoma humano”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, pp. 188-190.

³²⁹ Sandel, M., *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*, Marbot ediciones, Barcelona, 2015, p. 56.

que ha dispuesto la creación de diversos centros de investigación —en unas ocasiones anexionados a empresas o laboratorios privados, y en otras a universidades públicas— que han proporcionado una amplia bibliografía que recoge toda una serie de argumentaciones a favor y en contra del uso de técnicas biomédicas con el objeto de mejorar la especie humana, tanto en su vertiente terapéutica como en la perfeccionadora y que, como podrá observarse más adelante, fundamentan el debate eugenésico contemporáneo entre los sectores más conservadores y los más progresistas.

Por tanto, en el segundo bloque de esta Tesis se tratará de establecer la legitimidad, o no, de la identificación de la mejora humana contemporánea con la eugenesia en los términos en que ésta fue propuesta en el seno del movimiento eugenésico; cuáles son las nuevas instituciones o proyectos inmersos en la investigación de mejora humana biotecnológica, tras el fracaso de los centros de investigación eugenésicos fundados en los siglos XIX y XX; cuáles son las tecnologías biomédicas de mejora disponibles en la actualidad o en un futuro próximo; cuál es la tipología de perfeccionamiento humano abordada en el debate contemporáneo en torno al uso de tecnología sobre el ser humano con tal fin; quién o qué entidad u organismo debe controlar y distribuir las intervenciones que lo harían posible; y cuál es el estado actual de las legislaciones española, europea e internacional frente a la posibilidad de un perfeccionamiento humano biotecnológico que iría más allá de la mera prevención y eliminación de patologías.

2.1. VIEJA Y NUEVA EUGENESIA

En el ámbito científico-filosófico se entiende, de forma general, que el movimiento eugenésico tiene dos etapas representadas por la conocida como “vieja eugenesia”, esto es, la ideología biológico-racial social y políticamente materializada en la primera mitad del siglo XX, y la indistintamente denominada “nueva eugenesia”, “eugenesia liberal”, “eugenesia de mercado”³³⁰, “mejora humana biotecnológica” e incluso “nueva genética”, esto es, la alteración de las características biológico-genéticas de los seres humanos a través de herramientas tecnológicas. Precisamente, el avance biotecnológico acontecido desde el último tercio del siglo XX —especialmente con el

³³⁰ Véase: Lema, C., “Intervenciones biomédicas de mejora, mejoras objetivas y mejoras discriminatorias: ¿de la eugenesia al Darwinismo Social?”, en: *Anales de La Cátedra Francisco Suárez*, Nº 49 (2015), pp. 375-381.

desarrollo de la ingeniería genética en los años 70— hasta hoy, es señalado como factor esencial que legitima esta clasificación:

El avance prodigioso de la Biología Molecular y los últimos desarrollos de las técnicas de análisis del material genético, han aportado nuevos conocimientos sobre la importancia que los genes tienen en la constitución biológica de los seres humanos. A la vez, tales avances, aplicados al proceso reproductivo artificial, han tenido un importante papel en el auge de la mentalidad eugenésica, que permite hablar de un segundo nivel de eugenesia o “Nueva Eugenesia”³³¹.

Sin embargo, hay un buen número de investigadores y expertos en materia eugenésica que ponen en tela de juicio esta división, mostrándose reacios a admitir la existencia de un nuevo movimiento eugenésico, o si se prefiere, de un nuevo fenómeno que aspira del mismo modo que éste a la mejora de la especie humana. En este punto la pregunta es si este movimiento emergente en las últimas décadas formaría parte de un *totum* denominado eugenesia (por ello la etapa actual se denominaría “nueva eugenesia”) o bien lo que denominamos nueva eugenesia formaría parte de un movimiento completamente nuevo (por lo que no debería incluir “eugenesia” en su término).

En cuanto a la primera opción, tal y como muestra la profesora de la Universidad Complutense de Madrid Blanca Rodríguez López, “hay objeciones que consideran que la nueva eugenesia liberal no es, apariencias aparte, tan distinta de la antigua”³³². Esta idea es defendida por investigadores como Tom Koch³³³, quien entiende que la promesa de mejora humana que ofrece la nueva eugenesia en la actualidad —representada y maximizada por el movimiento posthumanista— es exactamente la misma que ya ofrecía la vieja eugenesia en la primera etapa del movimiento entre las décadas de los 20 y los 30, y que sirvió como lema para el Segundo Congreso Internacional de Eugenesia que tuvo lugar en Nueva York en 1921. Como afirma el profesor Robert Sparrow, “muchas de las implicaciones de la nueva eugenesia son intervenciones

³³¹ Postigo Solana, E y Díaz de Terán Velasco, M., “Nueva eugenesia: la selección de embriones *in Vitro*”, en: *Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un diálogo*, EUNSA, 2004, p. 80.

³³² Rodríguez López, op. cit., pp. 162-163.

³³³ Véase: Koch, T., “Enhancing who? Enhancing what? Ethics, bioethics, and transhumanism”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 35, Nº 6 (2010), pp. 685-699.

genéticas que en sustancia —si no en la motivación— se parecen mucho a las defendidas por la vieja eugenesia”³³⁴. En este sentido, es interesante traer a colación algunos³³⁵ de dichos investigadores, y más concretamente, a la profesora de Sociología de la Salud y Bioética en la Universidad de Northampton Merryn Ekberg, al historiador de la ciencia de la Universidad de Washington Garland Allen, y al profesor/investigador en la Escuela de Estudios Filosóficos, e Históricos Internacionales de la Universidad australiana de Monash Robert Sparrow, como fuerte representante de la crítica filosófica a las pretensiones posthumanistas de mejora humana. Todos ellos comparten la afirmación de que no existe la nueva eugenesia tal y como la hemos definido anteriormente, sino que en última instancia ésta es una nueva etapa de la vieja eugenesia o, en su defecto, un retorno a sus ideales y objetivos.

La temática del artículo “The Old Eugenics and The New Genetics Compared”³³⁶ de Ekberg gira en torno a la afirmación de que, a pesar de la evidente diferencia en sus procedimientos y del alcance de éstos, vieja y nueva eugenesia son una y la misma cosa. Según ella, los rasgos distintivos de la vieja eugenesia —pseudo-ciencia, política racial, discriminación femenina, discriminación hacia los discapacitados, colectivismo, y coerción—, y de la nueva eugenesia o “nueva genética” —ciencia, medicina preventiva, igualdad de oportunidades entre sexos, incremento de las posibilidades de los discapacitados, individualismo y voluntariedad— no legitiman la distinción entre vieja y nueva eugenesia, sino que sólo manifiestan el retorno de la eugenesia como movimiento mundial único: “la nueva genética es un *continuum* de muchas preguntas sin respuesta planteadas por los antiguos eugenistas”³³⁷. Como ejemplo paradigmático de esta situación señala diversos aspectos en los que, bajo su concepción, la vieja y la nueva eugenesia pueden ser identificadas como un mismo fenómeno: 1) la nueva genética sirve como herramienta opresora hacia los discapacitados como lo hacía la vieja eugenesia; 2) a pesar de que una de las premisas de la nueva eugenesia es la individualidad, en última instancia la mejora de toda la especie humana es el objetivo

³³⁴ Sparrow, R., “A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 41, Nº 1 (2011), p. 34.

³³⁵ Hay muchos otros que siguen esta idea continuista del movimiento eugenésico. Por ejemplo, el sociólogo Troy Duster en su obra *Backdoor to Eugenics* afirma que el movimiento eugenésico nunca desapareció del todo y lo que se está viviendo en estos momentos es un regreso de la “vieja eugenesia” motivado por el auge de la ingeniería genética.

³³⁶ Véase: Eckberg, M., “The old eugenics and the new genetics compared”, en: *Social History of Medicine*, Vol. 20, Nº 3 (2007), pp. 581-593.

³³⁷ *Ibid.*, p. 590.

final; 3) la genética no es sólo preventiva, sino que la vieja eugenesia acudió a la genética para corroborar diversas políticas eugenésico-raciales como la alemana, al igual que lo hace en la actualidad con presuntos fines terapéuticos y evitando usar terminología racial:

Este vínculo entre raza y genética continúa hoy en día en los muchos proyectos de investigación que utilizan la nueva genética para estudiar los patrones de enfermedades en poblaciones aisladas, aunque el término altamente problemático “raza” ha sido reemplazado por alternativas como “grupo étnico” o “población”.³³⁸

En su breve artículo “Is a New Eugenics Afoot?”, Allen lleva a cabo una identificación entre la ideología eugenésica originaria y las pretensiones contemporáneas de mejora humana en el ámbito de la comunicación o, si se prefiere, en el campo de actuación de los *mass media*. Así, afirma que desde el ámbito científico, filosófico y periodístico, las nuevas biotecnologías son presentadas como la solución perfecta a problemas sociales y conductuales humanos como la agresividad, y a problemas biológicos como todo tipo de patologías que residen directamente en nuestros genes. De este modo, la aplicación de lo que denomina “terapia biomédica génica” podría reparar o reemplazar cualquier gen defectuoso, exactamente de la misma forma en que las políticas eugenésico-raciales del siglo XX trataron de eliminar la transmisión de los caracteres hereditarios negativos de los individuos a través de medios como la esterilización, en muchas ocasiones, por el bien común y de forma coercitiva. Por tanto, estaríamos volviendo a caer en las mismas promesas vacías de la vieja eugenesia:

¿Nos dirigimos hacia una nueva versión de la eugenesia? ¿Nos estamos dejando llevar por la falsa promesa de una solución tecnológica para los problemas que realmente se encuentran en la estructura de nuestra sociedad? Mi respuesta a estas preguntas es sí.³³⁹

³³⁸ Ibid., p. 583.

³³⁹ Allen, G., “Is a new eugenics afoot?”, en: *Science*, Vol. 294 (2001), p. 59.

Por último, en su artículo “A not-so-new eugenics” el profesor Sparrow parte de las pretensiones de igualdad y libertad de la nueva eugenesia para señalar que, en última instancia, el resultado de ésta será la coerción y desigualdad imperante en el desarrollo de la vieja eugenesia. Según el pensador australiano, los pensadores posthumanistas promocionan la nueva eugenesia como un movimiento que proclama la libertad individual y la lucha contra la desigualdad, aunque es más que probable que aparezcan “ideales” (una serie de características que serán deseables para todos los sujetos de una sociedad) que acabarán por crear una indirecta desigualdad y coerción. En este sentido, si en una sociedad determinada se establece que los niños con ciertos rasgos biológicos —por ejemplo el ideal de raza aria pregonado por el nacionalsocialismo alemán— tendrán un mayor número de oportunidades o mejores perspectivas de vida que otros (otras razas o individuos con características diferentes), sus padres tendrían que hacer todo lo que esté en sus manos para que sus hijos gocen de las mismas oportunidades que las del “ideal”. Al tiempo, en la medida en que cada uno de los individuos de una sociedad han de otorgar lo mejor de sí para con el resto de los individuos que la componen, unos padres que se negaran a realizar una mejora biotecnológica sobre sus hijos para que se acerquen lo máximo posible a ese “ideal”, provocarían un conflicto en una sociedad donde lo habitual es que se obtengan los mejores niños posibles: “el bienestar de cada uno afecta el bienestar de todos. En consecuencia, si los padres eligen tener hijos con un bienestar menor de lo esperado (...) entonces están imponiendo un coste para el resto de la comunidad”³⁴⁰. De este modo, las nuevas técnicas biomédicas serían propuestas desde la nueva eugenesia —más concretamente desde el posthumanismo— como las herramientas precisas para llevar a cabo tal empresa. No obstante, si a través de biotecnología se consigue que los futuros nacidos prosigan ese patrón biológico establecido por la sociedad, entonces, la consecuencia directa es la coerción y no la libertad³⁴¹. Si lo que se pretende con las nuevas posibilidades biotecnológicas es conseguir un mejor ser humano del mismo tipo que pretendían los

³⁴⁰ Sparrow, R., “A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 41, N° 1 (2011), p. 38.

³⁴¹ Frente a la libertad de los padres para elegir los rasgos genéticos de sus futuros hijos, emerge la obligación de escoger una combinación genética determinada que permita al futuro nacido estar en igualdad de condiciones con el resto de miembros pertenecientes a su sociedad.

defensores de la vieja eugenesia —dice Sparrow— “el mundo que sus defensores traerían resultaría no ser tan diferente del que defendía la vieja eugenesia”³⁴².

Ahora bien, ¿no incurren estas concepciones en un error terminológico? Cuando Galton estableció el término eugenesia en 1883, lo hizo para designar la ciencia que estudia la mejora del linaje y de la herencia biológica, de modo que la característica esencial de ella sería sin duda la mejora de la especie humana en relación a su futuro. En este sentido, tanto lo que conocemos como vieja eugenesia como lo que denominamos como nueva eugenesia, tienen un mismo factor común esencial: ambas investigan cómo mejorar la descendencia del ser humano, y por ello ambas son “eugenesia”. Precisamente, lo que las distingue y que provoca su división por parte del ámbito científico-filosófico son las herramientas utilizadas para alcanzar su mismo fin, es decir, métodos “naturales” como los matrimonios pactados y prácticas eugenésicas negativas obligatorias (como la esterilización por parte de vieja eugenesia); y métodos “artificiales” como la ingeniería genética y prácticas eugenésicas tanto negativas como positivas voluntarias por parte de la nueva eugenesia. Esta es la segunda posibilidad que se mencionó anteriormente.

La misma conclusión se obtiene si se atiende a la noción de eugenesia liberal, utilizado habitualmente como sinónimo de nueva eugenesia, y acuñada por el filósofo neozelandés Nicholas Agar en su artículo de 1998 “Eugenesia Liberal” (*Liberal Eugenics*). En dicho texto, el profesor de ética en la Universidad Victoria de Wellington alude al resurgimiento de la eugenesia —en cuanto a la pretensión de mejorar la herencia genética humana aunque no en los términos racistas y coercitivos de aquella— en una nueva forma gracias a las nuevas biotecnologías y con la libertad como rasgo principal:

Los avances recientes en el entendimiento de la herencia humana ofrecidos por la nueva genética han auspiciado un resurgimiento de la eugenesia. Mientras que la postura clásica de la eugenesia autoritaria buscaba producir ciudadanos que se ajustaran a un sólo modelo, la marca distintiva de la nueva eugenesia liberal es la neutralidad del Estado (...) La eugenesia liberal propone que lleguemos a los mejores arreglos internos y sociales permitiendo a

³⁴² Sparrow, R., “A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 41, Nº 1 (2011), p. 39.

los futuros padres guiarse por sus valores al momento de elegir acrecentamientos.³⁴³

En el mismo estricto sentido, en su artículo “Consideraciones historiográficas, epistemológicas y prácticas acerca de la eugenesia”³⁴⁴, el filósofo argentino Héctor Palma habla de tres errores que se cometen de forma habitual al estudiar el fenómeno eugenésico, de entre los cuales, nos interesa particularmente el tercero:

El tercer error acerca de la eugenesia consiste, creo, en considerar que a partir de las terapias y manipulaciones sobre la descendencia, se estaría frente a una nueva eugenesia [como continuación de la eugenesia tradicional]³⁴⁵.

Argumenta que el movimiento eugenésico originario tiene tres características definitorias fundamentales: 1) pautas de selección de grupos raciales; 2) implementación de políticas eugenésicas públicas; y 3) carácter obligatorio de éstas. Por el contrario, lo que se denomina nueva eugenesia tendría tres características definitorias completamente distintas, a saber: 1) privacidad o individualidad (ontogenia familiar); 2) voluntariedad (decisión libre); y 3) no discriminación racial (está dirigida a todos los seres humanos por igual). Siguiendo la lógica presentada por Palma, si se acepta que el término eugenesia tiene como fundamento las tres primeras características, no tendría sentido hablar de ésta como vieja eugenesia y de una nueva eugenesia, sino que ésta última, se presentaría como un nuevo movimiento con características opuestas a la eugenesia, en definitiva estaríamos hablando de otro fenómeno.

Asimismo, el profesor de derecho en la *University of San Diego* y director del Centro de Políticas de Derecho Sanitario y Bioética (*Center for Health Law Policy and Bioethics*) Dov Fox, entiende que la eugenesia contemporánea sufre una indudable transformación tanto en su concepción ideológica como en sus medios, fundamentada

³⁴³ Agar, N., “Liberal eugenics”, en: *Public Affairs Quarterly*, Vol. 12, Nº 2 (1998), pp. 137-139.

³⁴⁴ Véase: Palma, H., “Consideraciones historiográficas, epistemológicas y prácticas acerca de la eugenesia”, en Miranda, M y Vallejo, G. (Comp.) *Darwinismo social y eugenesia en el mundo latino*, Buenos Aires, Siglo XXI Argentina-España, 2005, pp.115-145; y Palma, D y Palma, H., “Eugenesia y ética”, en: Miranda, M y Vallejo, G. (Comp.) *Políticas del cuerpo. Estrategias modernas de normalización del individuo y la sociedad*, Buenos Aires/Madrid, Siglo XXI Argentina-España, 2008, pp. 521-542.

³⁴⁵ Palma, op. cit., p.124.

sobre el control de la ideología eugenésica por parte de la genética y la libertad parental que desemboca en lo que también él denomina “eugenesia liberal”:

La eugenesia liberal no es el ideal eugenésico popular a principios del siglo XX en América y Gran Bretaña que enfatizó la responsabilidad procreativa progresista como una solución a los problemas sociales que van desde la enfermedad, la degeneración y la debilidad mental hasta la criminalidad, el pauperismo y el alcoholismo (...) La “eugenesia liberal” que examino aquí es en cambio un ideal de control genético que deja las decisiones sobre qué tipo de personas producir en manos de los padres, en ausencia de intervención gubernamental.³⁴⁶

Al igual que mucho otros, lleva a cabo una especificación de las características fundamentales relativas a la toma de decisiones reproductivas que separan irremediablemente a la eugenesia liberal o contemporánea de la vieja eugenesia: 1) la decisión de mejorarse sí mismo o a otro individuo ha de ser voluntaria; 2) la decisión ha de tener carácter individual, en la medida en que va enfocada a la mejora de individuos concretos y no grupos de personas; y 3) ha de existir neutralidad estatal en la toma de decisiones eugenésicas, por lo que ningún Estado debe promover ninguna medida eugenésica, sino que ha de dejarlas en manos de los propios individuos. De este modo, parece evidente la legitimidad a la hora de hablar de vieja y nueva eugenesia, pues en última instancia ambas buscan la mejora de la especie humana, correspondiéndose sus calificativos estrictamente con el cambio en su concepción y en sus medios.

Precisamente, uno de los factores que avivan el debate sobre la división de la eugenesia en las dos etapas comentadas, es el representado por las fallidas calificaciones de la vieja eugenesia como “totalitaria” y de la nueva eugenesia como “liberal”, especialmente en cuanto al primer caso se refiere. Como se observó en el primer bloque de esta Tesis, el movimiento eugenésico cobró una importancia manifiesta a lo largo del siglo XX debido a su aplicación política por parte de gobiernos de diversa índole:

En los países escandinavos la legislación eugenésica fue introducida por los socialdemócratas, decidida democráticamente por mayorías cómodas en el parlamento y apoyada por grandes segmentos de la población, incluyendo socialistas y feministas.

³⁴⁶ Fox, D., “The illiberality of liberal eugenics”, en: *Ratio*, Vol. 20, N° 1 (2007), p. 2.

Así, la eugenesia no puede asociarse exclusivamente con sociedades totalitarias ni con la derecha reaccionaria o conservadora.³⁴⁷

Sin embargo, se ha entendido en numerosas ocasiones de forma errónea que las políticas eugenésicas propias del siglo XX —entre las que destaca la nacionalsocialista alemana desde el ascenso de Adolf Hitler como canciller alemán hasta su caída en 1945— tienen como ejecutor común un gobierno de carácter totalitario que usa la coacción gubernamental como forma de persuasión³⁴⁸. Esta es una de las razones por las cuales, como afirma Sloterdijk³⁴⁹, la temática en torno a la eugenesia ha adquirido en las últimas décadas un halo de tabú (especialmente en cuanto al sector más conservador de la ciencia y la política alemana se refiere). Al mismo tiempo, y como muestra Habermas, se relaciona el carácter liberal de la nueva eugenesia³⁵⁰ —pretendida por el posthumanismo— con gobiernos democrático-liberales que en teoría podrían dar el visto bueno a la mercantilización de las prácticas eugenésicas, y por ello propone distinguir de forma clara qué entendemos por eugenesia autoritaria y qué entendemos por eugenesia liberal, para no llevar a cabo una errónea identificación o diferenciación entre ambas: “tenemos que distinguir nítidamente entre la variedad autoritaria y la variedad liberal de la eugenesia”³⁵¹. Ahora bien, cuando se lleva a cabo un estudio exhaustivo del movimiento eugenésico y de las políticas eugenésicas establecidas hasta el momento, se observa claramente cómo muchas de éstas tiene como ejecutor un gobierno de carácter liberal (como por ejemplo el estadounidense, el británico o el sueco), por lo que la calificación de “totalitaria” o “liberal” no sirve como criterio de diferenciación para establecer una presunta inexistencia de una nueva etapa de la

³⁴⁷ Koch, op. cit., pp. 324-325.

³⁴⁸ “¿Quién apoyó la eugenesia? Algunos comentarios afirman que la eugenesia era un movimiento de un lado del espectro político, poblado por élites o primitivos políticos, fácilmente definidos como fanáticos y sanguinarios. La palabra en sí misma es a menudo simplista y a veces exclusivamente asociada con Hitler y el Holocausto”. Lombardo, P., “When Harvard said no to eugenics: the J. Ewing Mears Bequest, 1927”, en: *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 57, N°3 (2014), p. 374.

³⁴⁹ El filósofo alemán Peter Sloterdijk afirma que el recuerdo del Holocausto nazi se erige como la razón principal por la cual los humanistas y bioconservadores (especialmente los alemanes) están en contra de una eugenesia de carácter liberal y de la manipulación genética como herramienta para perfeccionar al ser humano.

³⁵⁰ Con “carácter liberal” de la nueva eugenesia se alude aquí a su neutralidad respecto a los Estados y a su proclamación de la voluntariedad como pilar fundamental (de someterse o no a intervenciones eugenésicas y de dar la oportunidad a los padres de escoger diversas características de sus hijos).

³⁵¹ Habermas, op. cit., p.68.

eugenesia (no toda la eugenesia es totalitaria), sirviendo sólo para confundir aún más el significado de los conceptos de vieja y nueva eugenesia.

Sea como fuere, y como podrá observarse más tarde con la búsqueda del mejor niño posible propuesta por Julian Savulescu como objeto de la nueva eugenesia, el fundamento de la eugenesia desde su formulación en 1883 hasta hoy es que “el niño del que somos directa y esencialmente responsables es aquel que aún no existe”³⁵², como afirmaba ya Gilbert Chesterton en sus escritos sobre la eugenesia allá por el año 1912 y como ya se venía reflejando desde la implantación de la *agogé* espartana. Así, el pilar fundamental de la eugenesia es el mismo en sus dos etapas, si bien es el poder biotecnológico de la actual la que puede llevar a cabo una afección de mayor importancia sobre los que están por nacer. Sin embargo, si uno acepta que es nuestro deber moral hacer todo lo que esté en nuestra mano para que los futuros niños sean los mejores niños posibles, se da pie a una legitimización y justificación de acciones coercitivas tales como las llevadas a cabo a lo largo del siglo XX. Uno de los objetivos principales del tercer bloque de esta tesis será, como podrá observarse, dilucidar los problemas éticos de la aplicación de biotecnología sobre el ser humano para un supuesto perfeccionamiento.

2.2. LAS NUEVAS INSTITUCIONES DE MEJORA HUMANA

Las instituciones construidas con el fin de promover el estudio e investigación científica, ética y política entorno a la mejora humana fueron algo habitual a lo largo del desarrollo del movimiento eugenésico mundial de la primera mitad del siglo XX. Sin embargo, muchas de estas instituciones desaparecieron en la década de los 50 al tiempo que otras —creadas con motivación eugenésica— modificaron su campo de estudio para centrarse en el ámbito de la genética, alejándose de los presupuestos eugenésicos alimentados por el racismo. De este modo, a partir del descubrimiento del ADN en 1953 algunas de las viejas instituciones eugenésicas —especialmente las adheridas a un departamento o laboratorio universitario como ocurrió en la Universidad de Uppsala en Suecia— pasaron a ser instituciones genéticas que han servido en los últimos años como apoyo del estudio de una estructura genética humana que se vislumbra esencial en la

³⁵² Chesterton, op. cit., p. 43.

problemática de la mejora humana tanto en su vertiente terapéutica como perfeccionadora.

En la década de los 90 tomaba forma la que se ha erigido como institución principal en el estudio de la mejora humana, debido a la importancia de su quehacer científico y a sus descubrimientos para el ámbito de la medicina: el “Proyecto Genoma Humano”³⁵³. Sin embargo, los inicios del siglo XXI trajeron consigo la emergencia de diversos laboratorios e instituciones públicas y privadas que, partiendo de los estudios de aquél, acabaron por dejarlo en un segundo plano y han representado hasta el día de hoy el inicio del debate contemporáneo acerca tanto de las posibilidades de mejora humana biotecnológica, como de la legitimidad o no de ésta:

El Proyecto del Genoma ya ha tenido gran efecto sobre la biotecnología. Se ha visto relegado como entidad científica, a medida que empresas con fines lucrativos buscan batirlo y patentar la información genética, adquiriendo enseguida los derechos sobre los productos relacionados con sus descubrimientos.³⁵⁴

En este sentido, parece interesante centrar nuestra atención sobre algunas de estas nuevas instituciones de mejora humana, algunas de ellas centradas en el estudio genético con objetivos manifiestamente terapéuticos como el propio Proyecto Genoma Humano, el Proyecto sobre la diversidad del ser humano o el Proyecto 1000 genomas; muchas otras enfocadas en la reparación celular propia del estudio contra el envejecimiento, como la compañía *LongeCity* o la *Methuselah Foundation*; o en el estudio del cerebro humano, como es el caso del famoso *Human Brain Project* en el que numerosos investigadores y universidades de todo el mundo se encuentran inmersos.

³⁵³ La importancia de la empresa que pretendía llevar a cabo el proyecto en sus inicios también es fácilmente visible en el ámbito de la filosofía, ya que la emergencia de las nuevas tecnologías biomédicas y la secuenciación completa del genoma humano abrían la veda a toda una serie de cuestiones vitales para el ser humano que requerían de una respuesta ético-filosófica: “el poder que el hombre adquiere por este medio sobre la naturaleza no deja de ser inquietante y lleva a formular necesariamente al menos dos preguntas: ‘¿hacia dónde vamos a dirigir los procesos de cambio?’ (...) y ‘¿quiénes están legitimados para tomar las decisiones en estos asuntos?’”. Cortina, A., *Ética aplicada y democracia radical*, Tecnos, Madrid, 1993, p. 256.

³⁵⁴ McGee, G., *El bebé perfecto. Tener hijos en el nuevo mundo de la clonación y la genética*, Gedisa, Barcelona, 2003, p. 47.

2.2.1. Proyecto Genoma Humano

Con la introducción de las nuevas biotecnologías como factor esencial en el crecimiento de las posibilidades de perfeccionar diversas capacidades o características del ser humano, toda una serie de instituciones y proyectos de investigación han emergido de forma paralela como apoyo financiero e investigador en torno a la problemática de la mejora humana. Uno de los más antiguos y al tiempo más conocidos es el denominado “Proyecto Genoma Humano” (PGH). Entre 1984 y 1985 el biólogo molecular norteamericano y rector de la Universidad de California Robert Sinsheimer, el virólogo italiano —ganador del Premio Nobel de Medicina en 1975— Renato Dulbecco, y el profesor de Ciencia e Ingeniería de la Universidad de Boston Charles Delisi idearon un proyecto de investigación cuyo fin principal era la secuenciación del genoma humano, lo cual supondría un avance sin precedentes para la ciencia en general y la medicina en particular: “*secuenciar* el genoma humano implica la lectura de nuestro texto genético; conocer el orden (espacio-temporal) de la compleja y sutil realidad del ADN del hombre”³⁵⁵. Poco después, en 1988, el Congreso de los Estados Unidos aprobó el proyecto y le otorgó un presupuesto de 3000 millones de dólares³⁵⁶.

El 1 de octubre de 1990, el Instituto Nacional de Salud (*National Institute of Health*) y el Departamento de Energía (*Department of Energy*) de los Estados Unidos, hicieron oficial la creación del Proyecto Genoma Humano, esto es, un proyecto de investigación formado por científicos procedentes de numerosas universidades y centros de investigación de todo el mundo³⁵⁷ con un doble objetivo: 1) mapear detalladamente la situación de todos los genes en los cromosomas, y 2) describir la secuenciación completa del genoma humano. Tradicionalmente se le han atribuido al proyecto cuatro aplicaciones principales, a saber: 1) científica, 2) informativa, 3) terapéutica y 4) eugenésica. En primer lugar, la primera y más obvia aplicación de los resultados del proyecto alude al desarrollo de la ciencia y del conocimiento en materia genético-genómica. En segundo lugar, el nuevo conocimiento relativo a la estructura genética de los seres humanos otorga la posibilidad de conocer con cierta anticipación la aparición de patologías de origen genético. En tercer lugar y en conexión con la anterior, los

³⁵⁵ González Valenzuela, J., *Genoma Humano y Dignidad Humana*, Anthropos Editorial, Barcelona, 2005, p. 30.

³⁵⁶ Reguero, M., “10 años de la secuenciación del genoma humano: encuentro entre el imaginario y la realidad”, en: *Revista Colombiana de Biotecnología*, Vol. 15, N° 1 (2013), p. 5.

³⁵⁷ Habitualmente se hace mención de 20 centros de investigación procedentes de Estados Unidos, Alemania, Japón, China, Francia e Inglaterra.

resultados del proyecto podrían significar la localización precisa de los genes responsables de enfermedades genéticas como el cáncer de mama, la fibrosis quística o la enfermedad de Alzheimer: “hemos encontrado genes relacionados no solo con enfermedades graves, sino con otras menos severas como el asma, con enfermedades psiquiátricas severas como la esquizofrenia o el trastorno bipolar”³⁵⁸, y aún más importante, la elaboración de tratamientos médicos para su cura a través de la inserción de genes sanos que sustituyan a los deficientes. En cuarto y último lugar, los más reticentes ante el PGH entienden que la nueva información genética podría ocasionar una nueva discriminación biológica —análoga a la discriminación racial propia del movimiento eugenésico del siglo XX—, basada en “seleccionar positiva o negativamente los individuos en función de su información genética e intentar modificar el patrimonio genético de los gametos para obtener individuos con características predeterminadas”³⁵⁹, pilar fundamental de lo que se conoce como eugenesia liberal (la selección de características genético-hereditarias de los futuros nacidos por parte de sus padres).

El PGH se puso en funcionamiento un año más tarde (1991) y con un plazo de 15 años para lograr los resultados esperados, obteniéndose el primer mapa genético en 1994, la secuencia completa del primer cromosoma (el N° 22) en 1999, y publicándose en abril de 2003 —en el 50 aniversario de la publicación de la estructura del ADN— una cartografía completa de la genética humana³⁶⁰, procedente de tres mujeres y dos hombres con diversidad étnica (caucásico, afroamericano, hispano). El proyecto es considerado por parte de científicos y expertos en biotecnología aplicada al ser humano, como el “mayor proyecto de investigación de toda la historia en el campo de la biología”³⁶¹, especialmente cuando de la aplicación de terapia génica³⁶² con el fin de erradicar enfermedades graves se refiere:

³⁵⁸ Rodríguez López, op. cit., p. 153.

³⁵⁹ Vidal Casero, M., “El Proyecto Genoma Humano. Sus ventajas, sus inconvenientes y sus problemas éticos”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 12, N° 46 (2001), p. 395.

³⁶⁰ Antes de la publicación tuvo lugar una histórica conferencia de prensa en la Casa Blanca en la que se anunció, con la presencia de los entonces presidente de Estados Unidos Bill Clinton y Primer Ministro de Gran Bretaña Tony Blair, que la humanidad podía ver por primera vez “las letras químicas del código genético humano”. Reguero, M., “La secuenciación del ADN: consideraciones históricas y técnicas”, en: *Revista Colombiana de Biotecnología*, Vol. 16, N° 1 (2014), p. 6.

³⁶¹ Soutullo, D, *Los genes y el futuro humano*, Talasa, Madrid, 2000, p. 66.

³⁶² Con “terapia génica” se alude a la sustitución de un gen defectuoso por otro gen idéntico que funciona de forma correcta. También es posible la reparación del gen defectuoso sin la necesidad de sustituirlo por otro funcional.

El avance del conocimiento a partir de la secuenciación del genoma humano ha propiciado el desarrollo de herramientas de diagnóstico altamente eficaces, para diferentes enfermedades particularmente el cáncer. Así mismo, tomando en consideración la composición genética individual es posible, en algunos casos, diseñar tratamientos nuevos y altamente eficaces fortaleciendo con ello el concepto de medicina personalizada.³⁶³

Precisamente el concepto de “medicina personalizada” es el perseguido por las investigaciones genómicas más importantes tras la publicación de los resultados del PGH en unión con el ámbito de la medicina, de modo que de lo que se trata ahora no es de dilucidar las características genéticas de la humanidad en su conjunto, sino de la genómica individual de cada ser humano (tanto de niños, adultos e incluso embriones) para, entre otras cosas, poder ofrecer —gracias a las nuevas herramientas de secuenciación genómica que permiten procesar una cantidad ingente de información genética en un tiempo mínimo y con un coste irrisorio³⁶⁴— tratamientos médicos hechos a medida para cada persona y maximizar así las posibilidades de éxito:

Genomas individuales de personas específicas han empezado a ser procesados y analizados, de tal manera que el análisis de la variación genética existente entre distintos individuos pertenecientes a la especie *Homo Sapiens* ha llegado al nivel más preciso de detalle al cual se puede llegar (...) El análisis de genomas personales instauró y consolidó un nuevo campo de la medicina contemporánea, el cual utiliza la información genómica, individual y específica de una persona en particular como base para, primero, detectar las alteraciones genómicas que pueden estar asociadas con el desarrollo o progreso de enfermedades específicas y, posteriormente, delinear estrategias, tratamientos y drogas diseñadas a la medida de las necesidades de dicho paciente en particular. De esta manera, la medicina deja de ser un oficio de soluciones masivas, para evolucionar a una ciencia que se ajusta a su paciente como un traje diseñado a la medida³⁶⁵.

³⁶³ Reguero, M., “10 años de la secuenciación del genoma humano: encuentro entre el imaginario y la realidad”, en: *Revista Colombiana de Biotecnología*, Vol. 15, Nº 1 (2013), p. 6.

³⁶⁴ En contraste con las tecnologías de secuenciación consideradas de “primera generación”.

³⁶⁵ Bermeo-Antury, E y Quimbaya, M., “Secuenciación de próxima generación y su contexto eugenésico en el embrión humano”, en: *Persona y Bioética*, Vol. 20, Nº 2 (2016), pp. 215-216.

Para dar soporte ético-moral al proyecto genoma y como límite para el “ansia de desarrollo científico”³⁶⁶ se han creado comisiones y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Como ejemplo paradigmático de las primeras, en 1989 se creó en Ginebra la Organización Genoma Humano —también conocida como HUGO por las siglas en inglés de *Human Genome Organisation*— actuando a modo de organización de consulta moral no gubernamental y sin ánimo de lucro (ONG) para los participantes en el proyecto. Al tiempo y como muestra de las segundas, aparecía en 1990 el programa ELSI (*Ethical, Legal and Social Implications*) en el seno de la instancia gubernamental norteamericana conocida como Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (*The National Human Genome Research Institute's*), cuyo objetivo máximo era desarrollar una tarea de investigación en torno a las cuestiones éticas, legales y sociales relativas al estudio genómico llevado a cabo en el PGH.

2.2.2. Proyecto sobre la diversidad del ser humano

El denominado “Proyecto sobre la diversidad del ser humano” (*Human Genome Diversity Project*) nació en el año 1991 de forma paralela al Proyecto Genoma Humano —aunque distanciándose de él como una investigación independiente— en el seno del Instituto Morrison (*Morrison Institute*) de la Universidad de Stanford, de mano del experto en genética de poblaciones y actualmente profesor emérito Luigi Luca Cavalli-Sforza, con el objetivo de estudiar la diversidad genética de los distintos grupos humanos a través del análisis de la estructura del ADN humano. La idea de fondo era llevar a cabo una investigación genómica de al menos 51 poblaciones humanas a través de la cual reconstruir —en cooperación con ámbitos como el de la arqueología o la antropología— la historia genética y cultural de las poblaciones humanas desde la aparición del *homo sapiens* tal y como la conocemos. En base a tal objetivo, el proyecto fue definido en 1993 a través de su protocolo ético como un “esfuerzo entusiasta para incrementar nuestro conocimiento de la familia humana: su evolución, historia, diversidad y unidad esencial”³⁶⁷, que ayudaría a comprender entre otras cosas, cómo varía la genética humana en función del grupo étnico y del ambiente en el que los

³⁶⁶ En ocasiones apoyado por la propia jurisprudencia europea, como muestra el apartado I del artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en el que se proclama el derecho de todos los seres humanos de disfrutar cualquier tipo de beneficio que reporte el progreso científico.

³⁶⁷ Fragmento del “protocolo ético” del Proyecto sobre la diversidad del ser humano reproducido en: González Valenzuela, op. cit., pp. 143-144.

individuos se desarrollan, y en qué medida afecta esto al desarrollo de patologías genéticas. Además, en el mismo protocolo, sus promotores —especialmente Cavalli-Sforza— se encargaron de disipar cualquier duda respecto a su ideología racial afirmando que, gracias al proyecto, gran parte de los presupuestos racistas tan habituales en el movimiento eugenésico del siglo XX serían finalmente cosa del pasado:

Al conducir a una mayor comprensión de la naturaleza de las diferencias entre los individuos y entre las poblaciones humanas, el Proyecto HGD ayudará a combatir el temor popular generalizado y la ignorancia de la genética humana y hará una contribución significativa a la eliminación del racismo.³⁶⁸

A pesar de esto, el proyecto fue rechazado desde los sectores más conservadores de la ciencia y los medios de comunicación³⁶⁹. Se señaló que habría consecuencias de carácter racial cualesquiera que fueran sus resultados³⁷⁰, y se rechazó que las poblaciones indígenas fueran capaces de entender el trasfondo del estudio (discrepancias lingüístico-culturales) o las consecuencias de éste para su pueblo y firmar un consentimiento informado verdaderamente válido. En este sentido diversas asociaciones que representaban a pueblos indígenas procedentes de América u Oceanía se posicionaron en contra del desarrollo de aquél por dichos motivos. Por ejemplo, el director del Congreso Aborígen de Australia Central, John Little, afirmó que el proyecto suponía un riesgo para las poblaciones aborígenes australianas en la medida que las grandes corporaciones farmacéuticas obtendrían enormes beneficios a costa del material genético de aquéllas, y sin otorgarles ningún tipo de beneficio. En dichas asociaciones y por esta razón, el proyecto llegó a conocerse popularmente como “proyecto vampiro”³⁷¹. En consonancia con esta idea generalizada, el proyecto fue rechazado cuando fue presentado a la Comisión Internacional de la UNESCO, por

³⁶⁸ Ilkilic, I y Paul, N., “Ethical aspect of genome diversity research: genome research into cultural diversity or cultural diversity in genome research”, en: *Medicine Health Care and Philosophy*, Vol. 12, Nº 1 (2009), p. 26.

³⁶⁹ Por ejemplo, revistas científicas de renombre como *Science* o *Nature* publicaron artículos en los que se rechazaba la financiación estatal del proyecto.

³⁷⁰ Se temía que se malinterpretasen los datos obtenidos de la investigación y se extendiera la idea errónea de que existen diferencias genéticas significativas entre los distintos grupos étnicos o poblaciones humanas. Como es sabido, gran parte de las ideologías de carácter racista se fundamentan precisamente en una interpretación deficiente de este tipo de datos, e incluso en la invención intencionada de ellos.

³⁷¹ Greely, H., “Human genome diversity: What about the other human genome project?”, en: *Nature Reviews Genetics*, Vol. 2 (2001), p. 225.

representar un riesgo discriminatorio para las distintas poblaciones humanas, especialmente en cuanto a comunidades indígenas americanas se refiere. Asimismo, tanto el informe emitido en 1997 por el Comité de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, como la evaluación remitida por la Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas en 1998, criticaban los diversos enfoques metodológicos establecidos para llevar a cabo el proyecto.

A pesar del fracaso, este proyecto fue pionero en su rango de estudio y publicó parte de sus datos obtenidos en 2005. Además, con posterioridad, nuevos proyectos han tratado de proseguir con los objetivos fundamentales del *Human Genome Diversity Project*. Así, en 2008 —con un presupuesto estimado de entre 30 y 50 millones de dólares— fue creado el denominado “Proyecto 1000 Genomas” (*1000 Genomes Project*), con el apoyo de diversas instituciones de renombre como el Instituto *Wellcome Trust Sanger* de Hinxton (Reino Unido), el Instituto de Genómica de Beijing (China) o el Instituto de Investigación Nacional del Genoma Humano de Estados Unidos, y en el que numerosos grupos de investigación de carácter interdisciplinar trabajaron en equipo. El objetivo principal del proyecto era, al igual que en el caso del *Human Genome Diversity Project*, mostrar la diversidad genética humana a través del análisis del material genético de 1000 personas de distinta procedencia (26 poblaciones distintas), al tiempo que se pretendía mejorar la comprensión de la genética humana en relación a la respuesta de ésta frente a fármacos y otros tratamientos médicos³⁷², en la medida en que “la respuesta clínica a los medicamentos puede variar ampliamente dentro y entre las poblaciones humanas”³⁷³. Como resultado, se publicó en 2012 —a través de la revista *Nature*— el mapeado genómico de 1092 sujetos pertenecientes a 14 poblaciones humanas distintas (África, América, Asia Oriental y Europa). El proyecto finalizó en 2015.

Por último, en el año 2016 se presentaron en la revista *Nature* los resultados del denominado “Proyecto de Diversidad Genómica de Simons”³⁷⁴, realizado por parte de la

³⁷² Desde el ámbito de la medicina se entiende que una mejor comprensión de la estructura genética humana (en todas sus variantes poblacionales) hará más fácil el objetivo de realizar tratamientos médicos personalizados o individualizados (para cada persona en concreto) que permitan una tasa superior de éxito al actual en enfermedades como el cáncer.

³⁷³ Zhang, W y Dolan, E., “Impact of the 1000 Genomes Project on the next wave of pharmacogenomic discovery”, en: *Pharmacogenomics*, Vol. 11, N° 2 (2010), pp. 253.

³⁷⁴ Véase: Mallick, S et al., “The Simons Genome Diversity Project: 300 genomes from 142 diverse populations”, en: *Nature*, Vol. 538 (2016), pp. 201-206.

conocida *Fundación Simons* (New York) —fundada por Jim y Marilyn Simons— y en cuya investigación genómica se redujo la muestra de estudio —respecto al *Human Genome Diversity Project*— a 300 sujetos pertenecientes a 142 poblaciones distintas. La idea perseguida en este proyecto era, a diferencia de los dos anteriores, atender a la diversidad genética de poblaciones humanas más pequeñas para abarcar una variación genética, cultural y lingüística mayor para maximizar el desarrollo científico-médico.³⁷⁵ Lo cierto es que, a pesar del fracaso inicial de Proyecto sobre la diversidad del ser humano, su objetivo está siendo llevado a cabo de forma gradual por otra serie de proyectos que, al tiempo, están maximizando el número de poblaciones humanas —por ejemplo de las tribus africanas— de las que obtener información sobre la diversidad genética humana.

2.2.3. Proyecto Cerebro Humano

El *Human Brain Project* (HBP) o “Proyecto Cerebro Humano” es un proyecto que abarca numerosos ámbitos de estudio como el de la medicina, la tecnología y la bioética, que tiene por objeto principal adquirir una comprensión integral³⁷⁶ (decodificación) del cerebro humano, así como la reproducción, o quizás mejor, simulación tecnológico-virtual de sus características que sirva de cara al perfeccionamiento de los tratamientos biotecnológico-médicos relacionados con el área cerebral humana. El proyecto se inició en el mes de octubre del año 2013 con la cooperación de 87 universidades, 26 institutos de investigación y dos grandes empresas pertenecientes a 19 países europeos distintos, con el apoyo financiero³⁷⁷ de la Unión Europea en el marco de las denominadas “Tecnologías Futuras y Emergentes de la Comisión Europea”, y tiene previsto estar en pleno funcionamiento hasta el año 2023.

Según está estipulado en su *Framework Partnership Agreement*³⁷⁸ (Acuerdo de colaboración), los objetivos fundamentales del proyecto se centran en utilizar las más recientes y avanzadas tecnologías para: 1) crear una infraestructura europea de

³⁷⁵ Para más información en torno al proyecto véase su *website*:

<https://www.simonsfoundation.org/simons-genome-diversity-project/>

³⁷⁶ Con “compresión integral” se alude al pleno conocimiento del funcionamiento del cerebro, desde un nivel molecular y celular hasta su funcionamiento como conjunto.

³⁷⁷ La financiación total del proyecto se calcula en una cantidad cercana a los mil millones de euros (entre las aportaciones de la UE y las aportaciones de origen nacional).

³⁷⁸ Acuerdo de colaboración disponible en:

https://sos.exo.io/public-website-production/filer_public/0d/95/0d95ec21-276a-478d-a2a9-d0c5922fb83a/fpa_annex_1_part_b.pdf

investigación científica relativa al estudio del cerebro humano; 2) recopilar, organizar y analizar información en torno al funcionamiento cerebral y las patologías que se originan o desarrollan en él; 3) llevar a cabo una simulación del cerebro y del funcionamiento de las redes neuronales; y 4) desarrollar computación inspirada en los datos obtenidos del estudio del funcionamiento del cerebro humano³⁷⁹. Asimismo, el proyecto contiene un sub-proyecto ético —especialmente en neuroética— para analizar las implicaciones éticas, políticas y sociales de, entre otras cosas, la investigación científico-médica con sujetos humanos, el uso de animales —especialmente ratones, por la similitud de su química cerebral con la humana— para la experimentación en primeras etapas de desarrollo. En suma, este sector ético-filosófico del proyecto promueve tres ideas fundamentales: “el compromiso con los responsables de la toma de decisiones y el público en general (...), la investigación responsable y la innovación al generar conciencia social y ética entre los participantes del proyecto y (...) que el proyecto cumpla con las normas legales y éticas pertinentes”³⁸⁰.

Ahora bien, el estudio integral de cerebro humano pretendido por el Proyecto Cerebro Humano ha sido criticado desde los sectores más conservadores, ante la posibilidad de que la información relativa a los sujetos inmersos en el estudio se haga pública. Sin embargo, la principal cuestión ética a resolver por los integrantes del proyecto —más allá de cuestiones relacionadas con el consentimiento informado o la privacidad de datos— es qué ocurrirá una vez se “inserte” una simulación del cerebro y de la mente humana en un cuerpo robótico, esto es, cómo se concebirá tanto a nivel ético como político-jurídico. Como uno de los miembros del comité directivo de la División Social y Ética del HBP, Nikolas Rose, se pregunta:

¿Qué implicaría eso? ¿Cuáles serían nuestras obligaciones hacia eso? Si tal cerebro simulado, incluso con una conciencia rudimentaria, se implantara en robots humanoides (...) ¿cómo nos relacionaríamos con dichas entidades? De manera más inmediata, ¿cuáles son las implicaciones para las interfaces cerebrales de computadora y la capacidad de vincular el control de robots (de

³⁷⁹ En última instancia también se pretende crear un modelo virtual basado en el cerebro humano para ser conectado en un cuerpo robótico en un entorno controlado.

³⁸⁰ Amunts, K et al., “The Human Brain Project: creating a European research infrastructure to decode the human brain”, en: *Neuron*, Vol. 92, Nº 3 (2016), p. 577.

miembros robóticos, quizás drones robóticos) directamente con el cerebro humano y sus procesos de pensamiento?³⁸¹

No obstante, quizás la utilidad más probable derivada del estudio cerebral relacionada con el perfeccionamiento humano no está relacionada con el ámbito militar, sino con el control moral o comportamental de sujetos violentos. En cualquier caso, y en lo que estrictamente al HBP se refiere, las intenciones de éste tiene un carácter terapéutico innegable al tratar de dilucidar el funcionamiento del cerebro, y más concretamente, de las patologías asociadas a él para perfeccionar los tratamientos médicos de modo exponencial.

2.2.4. Uehiro Centre for Practical Ethics y Future of Humanity Institute

El Centro Uehiro para la Ética Práctica (*Uehiro Centre for Practical Ethics*) es un centro de investigación ubicado en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Oxford, centrado en el estudio de la ética y de sus aplicaciones prácticas. Fundado en 2003 con un fuerte apoyo económico de la Fundación Uehiro sobre ética y educación de Japón y dirigido por el filósofo australiano Julian Savulescu, el centro pretende ampliar la discusión científico-filosófica, la reflexión crítica y el debate público en torno a problemas habituales abordados por la ética práctica como la ética animal, clínica, digital y medioambiental. En los últimos años su campo de estudio se ha enfocado, en gran parte, a resolver problemas éticos relativos al uso de herramientas biotecnológicas sobre el ser humano con fines perfeccionadores, especialmente en cuanto a la mejora de los rasgos cognitivos y morales del sujeto se refiere y en la medida en que otros estudios del Centro enfocados al dopaje deportivo, a la investigación con células madre o al aborto eugenésico se encuentran íntimamente relacionados con la *human enhancement*.

En lo que toca a ésta, destaca la investigación llevada a cabo por parte del director del Centro, Savulescu, y de los también filósofos de orientación transhumanista Ingmar Persson, Anders Sandberg y Guy Kahane que puede rastrearse a lo largo de esta Tesis. En última instancia y como se verá más tarde, la investigación más reciente del Centro ligada a la mejora humana biotecnológica gira alrededor del uso de implantes cibernéticos y nanotecnología para modificar el comportamiento humano, fomentando un comportamiento “correcto” desde el punto de vista social, comunitario, político,

³⁸¹ Rose, N., “The Human Brain Project: social and ethical challenges”, en: *Neuron*, Vol. 82, N° 6 (2014), p. 1214.

económico y moral en detrimento de comportamientos violentos o “negativos” tanto para los demás sujetos humanos como para el planeta Tierra y el resto de seres vivos que habitan en él.

Por su parte, el Instituto Futuro de la Humanidad (*Future of Humanity Institute*) es un centro de investigación de carácter multidisciplinario de la Universidad de Oxford y anexo al *Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics*, en el que se investigan, entre otras cosas, las cuestiones ético-políticas y sociales —riesgos, beneficios, consecuencias— de la aplicación de biotecnología sobre el ser humano y su afección sobre el futuro de la humanidad. El Instituto está dirigido por el pensador transhumanista Nick Bostrom, mientras que otro de sus componentes más reconocidos, el pensador Anders Sandberg, define el quehacer del centro del siguiente modo:

El objetivo del *Future of Humanity Institute* es ante todo el mejoramiento del futuro de la humanidad. Su propósito es ofrecer una imagen amplia del futuro de la humanidad a largo plazo. Esto incluye pensar sobre las amenazas a nuestra supervivencia (riesgos existenciales) y sobre las tecnologías emergentes que podrían cambiar la condición humana. También estudiamos cómo pensar racionalmente acerca del futuro y de estos asuntos con un alto grado de incertidumbre.³⁸²

Ahora bien, es importante anotar que esta institución no sigue una ideología trans o posthumanista al uso, aunque pudiera parecerlo³⁸³, sino que más bien intentan vislumbrar todo aquello que envuelve al futuro de la humanidad y que se encuentra —a merced del desarrollo biotecnológico y las posibilidades que ofrece— inmerso en la ambigüedad.

En los últimos años y en relación a la problemática del perfeccionamiento humano biotecnológico, el Instituto ha centrado muchos de sus esfuerzos en estudiar los posibles riesgos y beneficios para el futuro de la humanidad del vertiginoso desarrollo de la inteligencia artificial. Un buen ejemplo de esta línea de investigación puede observarse en los informes conocidos como “Strategic Implication of Openness in AI

³⁸² Diéguez, A y Sandberg, A., “Una mirada al futuro de la tecnología y del ser humano. Entrevista con Anders Sandberg”, en: *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, Vol. XX, Nº 2 (2015), p. 378.

³⁸³ Es habitual encontrar artículos en que componentes de este centro colaboran con pensadores de pensamiento abiertamente posthumanista y que trabajan, entre otras cosas, en la investigación científico-filosófica desarrollada en el *Uehiro Centre for Practical Ethics*. Un buen ejemplo es el propio Sandberg, quien ha publicado diversos artículos con el pensador posthumanista Nick Bostrom.

Development” y “The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation”³⁸⁴, publicados a inicios de 2016 y 2018 respectivamente. En el primero, se lleva a cabo un análisis de diversas formas en que los ámbitos social, político y científico se abren hacia el desarrollo de la inteligencia artificial, y en qué medida esta apertura puede generar consecuencias positivas tanto para las generaciones actuales como para las venideras; mientras que en el segundo se abordan las amenazas potenciales para el futuro de nuestra especie relativas al uso indebido o malicioso de las tecnologías de inteligencia artificial, al tiempo que se proponen diversas pautas para pronosticarlo, prevenirlo y evitarlo (seguridad digital, física y política).

Con anterioridad a este último informe, en el centro también se había estudiado la posibilidad de una “extinción biotecnológica del ser humano” con motivo del mal uso de ésta, de su potencial destructor y de su gradualmente mayor accesibilidad:

La evolución natural sería una fuente poco probable de patógenos con los niveles más altos posibles de transmisibilidad, virulencia y alcance global. Pero los avances en biotecnología podrían permitir la creación de enfermedades que combinen dichos rasgos (...) Hasta la fecha, los actores no estatales carecían de las capacidades necesarias para plantear una amenaza catastrófica de armas biológicas, pero esto podría cambiar en las próximas décadas a medida que la biotecnología se vuelve más accesible y crece el grupo de usuarios experimentados.³⁸⁵

Del mismo modo, en el *Future of Humanity Institute* se han estudiado otras ideas relacionadas con la mejora humana y el desarrollo biotecnológico, como son la posibilidad de que se dé la realización o sistematización de una selección embrionaria enfocada al perfeccionamiento cognitivo humano, esto es, una selección de carácter eugenésico³⁸⁶; y el reto que supone regular político-jurídicamente tal perfeccionamiento, más aún si se tienen en cuenta los problemas de índole ético-filosófico subyacentes³⁸⁷ a la mejora humana en cualquiera de sus variantes.

³⁸⁴ Informe disponible en: <https://maliciousaireport.com/>

³⁸⁵ Millett, P y Snyder-Beattie, A., “Existential risk and cost-effective biosecurity”, en: *Health Security*, Vol. 15, Nº 4 (2017), p. 374.

³⁸⁶ Véase: Shulman, C y Bostrom, N., “Embryo selection for cognitive enhancement: curiosity or game-changer?”, en: *Global Policy*, Vol. 5, Nº 1 (2014), pp. 85-92.

³⁸⁷ Bostrom, N y Sandberg, A., “Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges”, en: *Science and Engineering Ethics*, Vol. 15, Nº 3 (2009), pp. 311-341.

2.2.5. Iniciativa Futuro Global 2045

El programa para alcanzar la inmortalidad en el año 2045 (*Global Future 2045 Initiative*) —también conocido generalmente como “Proyecto Avatar”— es un proyecto de investigación iniciado en 2011 por el empresario ruso Dimitry Itskov, cuyo objetivo principal es la consecución de la inmortalidad humana como paso evolutivo de nuestra especie a través de la transmisión de la consciencia humana a un cuerpo artificial. Sus componentes afirman que más allá de pretender la inmortalidad, su idea es proteger y garantizar el futuro de la humanidad, especialmente teniendo en cuenta la fragilidad de nuestra especie ante vicisitudes propias al planeta que no podemos controlar, o en su defecto, que ya no podemos arreglar. Como puede comprobarse en su sitio web oficial, el programa —llevado a cabo por expertos en genética, neurología, robótica e inteligencia artificial— sigue una hoja de ruta dividida en cuatro etapas a realizar en 30 años (2015-2045)³⁸⁸.

Entre 2015 y 2020, se ha de conseguir la creación y distribución (para un uso habitual en la sociedad) de “avatares” controlados a través de una interfaz informática que simula el cerebro humano. La idea es, como el propio nombre indica, el uso de avatares (robots) que substituyan al ser humano en situaciones de peligro extremo. Además, estos avatares serían controlados por el ser humano de forma similar a la que habitualmente vemos en el uso de drones o aviones no tripulados en el ámbito militar. Al mismo tiempo, entienden que estos avatares o ciertas partes de ellos pueden ser de utilidad para la recuperación de sentidos o miembros perdidos por los seres humanos, esto es, a modo de implantes cibernéticos³⁸⁹.

Entre 2020 y 2025, se habrá llevado a cabo la creación de un avatar o robot en el que un cerebro humano podrá ser instalado, de modo que el ser humano (a través de su cerebro) controle de forma autónoma y plenamente funcional un cuerpo artificial robótico. Bajo esta idea, cualquier persona aquejada de enfermedades o lesiones que afecten gravemente a su cuerpo podrá recuperar, o en caso de no haberlo tenido nunca, obtener una vida corporal satisfactoria. No obstante, la idea no es que esta tecnología esté dirigida de forma exclusiva a enfermos, sino que todo individuo humano cuyo cerebro esté en pleno funcionamiento tenga la posibilidad de abandonar la efímera

³⁸⁸ Para más información acerca de la hoja de ruta del proyecto véase: <http://2045.com/about/>

³⁸⁹ Más tarde en este mismo bloque, se podrá observar de forma más detallada la diversidad de medios o herramientas tecnológicas de perfeccionamiento humano.

“carcasa” representada por su cuerpo, en favor de un cuerpo cuya duración no puede definirse³⁹⁰.

Entre 2030 y 2035, se pretende haber conseguido crear un modelo virtual del cerebro y de la conciencia humana que sea instalado en el cuerpo artificial. La idea es que la conciencia de un sujeto humano sea transferida a un avatar o robot. Este paso constituye el paso previo a la fusión entre la humanidad, la cibernética y la informática. Se pretende ir abandonando todo rastro de biología humana, salvando lo que unos llaman conciencia individual y otros personalidad o identidad. Según los propios componentes del proyecto, el resultado de esta etapa representa una revolución de lo que entendemos por naturaleza humana, y sobre las posibilidades de nuestra especie en el futuro.

Por último, para el año 2045 la inmortalidad debería ser una realidad. El ser humano habrá tomado las riendas de su evolución, las mentes humanas ya serían libres de sus antiguas “cadenas biológicas” y controlarían cuerpos artificiales con capacidades manifiestamente superiores a las meramente humanas. No habría necesidades biológicas humanas, por lo que el paisaje industrial (y también natural) cambiaría por completo. Finalmente, ya no sólo seríamos capaces de sobrevivir a las vicisitudes y cambios del planeta Tierra, sino que estaría cada vez más cerca la “conquista del espacio”.

Lo cierto es que tales pretensiones parecen demasiado optimistas para el plazo de tiempo marcado por el propio proyecto, especialmente si tenemos en cuenta la fuerte oposición que habría desde los sectores de pensamiento más conservadores, las instituciones o ideologías religiosas que aún mantienen cierto poder, o las distintas legislaciones nacionales e internacionales que niegan la posibilidad de utilizar ningún tipo de tecnologías con tales objetivos³⁹¹. En este sentido, y como método o herramienta tanto para publicitar como para discutir sus resultados, ideas, estrategias y progresos, desde el programa se ha propulsado un congreso anual denominado “The Global Future

³⁹⁰ Incluso en el caso de que los cuerpos robóticos sufrieran daños o deterioros, sería relativamente sencillo repararlos con la sustitución de órganos o miembros artificiales. De este modo, si no es el cerebro biológico humano el que ha sufrido algún daño, la duración de la vida no tiene límites. Por supuesto, para eso, habría que conseguir que el cerebro biológico humano no se deteriore (ni siquiera por el paso del tiempo) dentro del cuerpo robótico.

³⁹¹ Los componentes del proyecto no hacen caso omiso a los problemas jurídicos a los que se van a enfrentar, y por ello en su manifiesto (también disponible en su sitio web) afirman que uno de sus principales objetivos es obtener el apoyo de la comunidad internacional en la medida en que es condición de posibilidad para que se dé el paso evolutivo que pretenden.

2045”³⁹². En el primero de estos congresos que tuvo lugar en Nueva York en el año 2013 (*Global Future 2045 International Congress*), participantes procedentes de distintos ámbitos —especialmente biotecnología, política, ética, economía o medicina— establecieron un debate en torno a cuáles han de ser los pasos a seguir para conseguir el objetivo propuesto con la mayor celeridad posible. En dicho congreso, el investigador y defensor del uso de biotecnología sobre seres humanos para prolongar la vida humana por excelencia, Ray Kurzweil³⁹³, afirmó, en consonancia con los objetivos establecidos por el proyecto, que para 2045 “habremos alcanzado lo que los futuristas y los transhumanistas llaman ‘singularidad tecnológica’”³⁹⁴, es decir, el momento en que la tecnología en general y la inteligencia artificial en particular supera a la mera inteligencia humana, logrando lo que comienza a denominarse “inmortalidad digital”³⁹⁵.

2.2.6. Instituto de Inmortalidad, Fundación Matusalén e Instituto de Extropía

El estudio del perfeccionamiento humano, más allá del estudio de la genética o el cerebro humano, ha girado en los últimos años en torno a la prolongación vital radical del ser humano, es decir, pasar de tener una esperanza de vida de unos 80 años (para los países desarrollados) a tener una de entre 120 y 150 años a medio plazo o, incluso, alargar la vida de forma indefinida a largo plazo. En este sentido, el fenómeno del envejecimiento ha sido incluido como patología a resolver a través de las tecnologías biomédicas contemporáneas, de modo que desde los ámbitos de la medicina en general y la gerontología en particular se ha iniciado una amplia gama de estudios acerca de los diversos factores que intervienen en el fenómeno del envejecimiento y que marcan lo extensa que puede ser la vida de un sujeto humano de forma natural. A este respecto, hay tres instituciones destacadas que se encuentran inmersas en la investigación de estrategias biotecnológicas que prolonguen radicalmente la vida de la especie humana: 1) el Instituto de Inmortalidad, 2) la Fundación Matusalén, y 3) el Instituto de Extropía.

³⁹² Además de dicho congreso, pretenden crear toda una diversidad de programas educativos y, también, propagandísticos de su ideología evolutivo-tecnológica revolucionaria para que sea emitida a través de los *mass media*.

³⁹³ Véase: <http://www.kurzweilai.net/global-futures-2045-ray-kurzweil-immortality-by-2045>

³⁹⁴ Ntalianis, K y Doulamis, N., “An automatic event-complementing human life summarization scheme based on a social computing method over social media content”, en: *Multimedia Tools and Applications*, Vol. 75, Nº 22 (2016), p. 15124.

³⁹⁵ Inmortalidad de la mente o consciencia humana a través de la transferencia de ésta a un artificial.

En primer lugar, el generalmente conocido como *Immortality Institute* —que sustituyó en 2011 su nombre por el de *LongevityCity*—³⁹⁶ es una organización internacional sin ánimo de lucro fundada en el año 2002 por Bruce J. Klein cuyo objetivo fundamental es eliminar cualquier tipo de patología, especialmente, aquéllas que afectan directamente al avance del envejecimiento, y que por ende, contribuyen a una disminución de la esperanza y calidad de vida del sujeto que las padece. Por tanto, su prioridad es acabar con la “muerte involuntaria”. Algunos ejemplos de aquellas patologías son la diabetes, las enfermedades renales crónicas, las enfermedades coronarias o cardíacas, y las enfermedades neurológicas. Desde el centro se ofrece información a través de la publicación de libros, artículos, conferencias, películas e incluso de un foro en línea. Además la idea es, por supuesto, crear un entorno de debate o discusión académico-científica en torno a la idea de luchar contra el envejecimiento. La primera recomendación que hacen desde el centro para prolongar la vida humana alude a técnicas ambientales como el fortalecimiento corporal, esto es, la complementación de una dieta equilibrada (rica en vitaminas C, D y B12) con una vida activa en la que el ejercicio físico y un adecuado descanso sea algo habitual. La segunda ya alude a la reparación orgánico-celular, especialmente mediante el uso de células madre que regeneren los tejidos. A este respecto, en uno de los libros publicados por el centro más conocidos³⁹⁷ —denominado *La conquista científica de la muerte (The Scientific Conquest of Death)*— el famoso gerontólogo británico y representante por excelencia de la búsqueda de la inmortalidad mediante biotecnología Aubrey De Grey, propone mejorar el conocimiento que tenemos acerca de los factores que intervienen en el envejecimiento de los tejidos orgánicos, con el objetivo de llevar a cabo una reparación celular ilimitada que nos acerque a la inmortalidad. Así, De Grey trata —a través de lo que denomina “ingeniería para la insignificancia de la senescencia”— de detectar y detener el proceso de envejecimiento de nuestros cuerpos que, además de hacernos más propensos a la enfermedad, en última instancia nos lleva a la muerte. Lo

³⁹⁶ Como se explica en el sitio web de la organización, su cambio de nombre está directamente relacionado con el rechazo de sus investigaciones llevado a cabo desde el ámbito científico con motivo del uso del término “inmortalidad”. La idea es que la organización sea tomada como un centro de investigación científica seria y no como una institución pseudo-científica.

³⁹⁷ En dicha obra pueden encontrarse diversos capítulos escritos por pensadores de renombre en los ámbitos de la filosofía y la biotecnología como Nick Bostrom, Aubrey De Grey, Max More o Ray Kurzweil.

que propone en última instancia es la aplicación de terapia celular para regenerar las células y tejidos humanos que se deterioran con el paso del tiempo³⁹⁸.

En segundo lugar, como parte de su interés por la inmortalidad humana y su consecución a través de la reparación celular, en el año 2003 De Grey fundó junto a David Gobel y de forma paralela al *Immortality Institute*, la denominada Fundación Matusalén (*Methuselah Foundation*), en la que de forma similar a aquél, se estudian las diversas metodologías que pueden ser útiles en la lucha por la prolongación radical de la vida humana, con especial atención a la denominada “medicina regenerativa”. El propio De Grey ha tratado a través de sus artículos, conferencias y cartas abiertas dirigidas al entorno político, de obtener una mayor financiación —tanto por parte del gobierno estadounidense como por parte de los ciudadanos de a pie— de cara a la lucha contra el envejecimiento que lleva a cabo con su fundación. Precisamente, una de sus principales peticiones alude directamente al “levantamiento de las restricciones al financiamiento de la investigación con células madre embrionarias en los Estados Unidos”.³⁹⁹ En última instancia, y con el objetivo de aumentar el interés general, académico y científico por la prolongación vital, la fundación impulsó la creación del denominado “Methuselah Mouse Prize”, esto es, la dotación de un premio económico a los proyectos de investigación pioneros en estrategias para la regeneración celular y extensión vital. Asimismo, entre los años 2003 y 2009 se creó un proyecto de investigación centrado en lo que De Grey ha denominado “Estrategias para la ingeniería de la senescencia insignificante”⁴⁰⁰ (*Strategies For Engineered Negligible Senescence o SENS*), a través del cual se pretendía vislumbrar cuáles son los principales daños celulares asociados al fenómeno del envejecimiento y cuáles los mejores métodos para evitarlos o revocarlos. El éxito del proyecto —reflejado en la publicación de la obra *Ending Aging: The Rejuvenation Breakthroughs that Could Reverse Human Aging in our Lifetime*— derivó en su independencia de la *Methuselah Foundation* en 2009 para convertirse en la Fundación de Investigación SENS (*SENS Research Foundation*). En dicha fundación se

³⁹⁸ Para más información acerca de la fundación véase: <https://www.mfoundation.org/>

³⁹⁹ Hauskeller, M., “Reinventing Cockaigne: utopian themes in transhumanist thought”, en *Hastings Center Report*, Vol. 42, Nº 2 (2012), p. 43.

⁴⁰⁰ Con “senescencia insignificante” se alude a aquella enfermedad asociada al envejecimiento que deteriora la biología humana de forma gradual que, sin embargo, no obtiene toda la consideración que debería por parte de las autoridades médicas. Precisamente uno de los objetivos del proyecto es que se amplíe la investigación científico-médica en torno a este tipo de patologías y al posible uso de biotecnología para su erradicación.

erige un centro de investigación cuyo quehacer está enfocado en la medicina regenerativa biotecnológica y farmacológica como herramienta para revertir los daños subyacentes al envejecimiento biológico humano. Más allá del estudio llevado a cabo desde el centro, en los últimos años éste ha financiado proyectos de investigación de numerosas universidades y ha propulsado la celebración de un congreso anual en torno al rejuvenecimiento tecnológico.

En tercer y último lugar, el *Extropy Institute* fue un centro de estudio de carácter transhumanista, activo hasta el año 2006 y presidido por el conocido pensador británico Max More. En él se fomentaba una mejora ilimitada de las características humanas a través de las cada vez más desarrolladas tecnologías biomédicas que, en última instancia, lograrán la inmortalidad de la mente humana y la conquista del espacio por parte de nuestra especie. Entre estas ideas destaca la de conseguir la inmortalidad humana mediante medios como la nanotecnología, la transferencia de consciencias en cuerpos artificiales y la criogenización. Desde 1988, More se encarga de promover y alentar el pensamiento posthumanista en el entorno científico-filosófico a través de diversas conferencias, ensayos como “Transhumanism: Toward a Futurist Philosophy”, y la creación de una revista denominada *Extropy: The Journal of Transhumanist Thought*. Sin embargo, lo importante de este centro no es su investigación *per se*, sino que los principios de la extropía⁴⁰¹, propuestos por More hace 30 años han proseguido su curso de diversas formas en el pensamiento posthumanista contemporáneo: “al unir las prioridades morales —como vivir para siempre— con el progreso tecnológico, More les dio a los transhumanistas un sueño compartido que podían apoyar (...) Hoy, el transhumanismo vive, mutando en la mente de sus seguidores”⁴⁰². En último término, el *Extropy Institute* ha sido el principal valedor del denominado “Principio Proaccionario” como opuesto al más conocido “Principio de Prevención”. Según el principio proaccionario, la innovación tecnológica es tan necesaria para el desarrollo y supervivencia del ser humano que se ha convertido en un verdadero imperativo. A su vez, los principios dieron lugar a la creación del denominado *Extropist Manifesto*, esto es, el manifiesto científico-filosófico que defiende la extensión ilimitada de las

⁴⁰¹ A saber: 1) progreso perpetuo, 2) auto-transformación, 3) optimismo práctico, 4) tecnología inteligente, 5) sociedad abierta, 6) auto-dirección o pensamiento independiente, y 7) pensamiento racional.

⁴⁰² Gelles, D., “Immortality 2.0. A Silicon Valley insider looks at California’s transhumanist movement”, en: *The Futurist*, Vol. 43, Nº 1 (2009), p. 37.

características humanas (físicas, intelectuales y culturales) y de las tecnológicas (desarrollo de las nuevas tecnologías). Así, las aplicaciones biotecnológicas sobre el ser humano son presentadas como necesarias más allá de los riesgos predecibles e impredecibles que pudieran tener. En suma, desde el centro se desprendió la idea de que cualquier riesgo o consecuencia de dichas aplicaciones es ética, médica y jurídico-políticamente asumible si se tienen en cuenta los potenciales beneficios para la humanidad. A pesar de que el centro cesó su actividad hace años y que el *Proactionary Principle* no tuvo la acogida esperada, More ha continuado con su idea de prolongación vital como director en la denominada Fundación Alcor (*Alcor Life Extension Foundation*), esto es, una fundación que vitrifica (criogenización) a personas recién fallecidas —congelan los cuerpos con la mayor celeridad posible desde el punto de vista legal y biológico para evitar la pérdida de información en el cerebro— con el objetivo de “revivirlas” una vez que las tecnologías biomédicas permitan la reanimación de un sujeto humano criogenizado, y la subsanación de los problemas biológicos que provocaron la muerte prematura del sujeto.

No obstante y como se podrá observar en el tercer bloque de esta Tesis, la pretendida prolongación vital radical de la especie humana —tenga o no un carácter indefinido— trae consigo toda una serie de problemas ético-sociales (problemas de identidad en el sujeto y problemas de capacidad en las sociedades futuras para satisfacer las necesidades primarias de sus ciudadanos), y también, económicos (problemas relativos al acceso a las nuevas tecnologías de mejora por los sujetos con una capacidad económica baja y a la imposibilidad de mantener un sistema público de pensiones) que desaconsejan su materialización en los términos en que los pensadores posthumanistas la proponen.

2.2.7. Asociación Mundial Transhumanista

La Asociación Mundial Transhumanista (*World Transhumanist Association*), actualmente conocida como *Humanity Plus*, es una organización internacional sin ánimo de lucro fundada en 1998 por el filósofo británico David Pearce y por el también director del *Future of Humanity Institute* Nick Bostrom, cuyo objetivo fundamental es la proclamación de la mejora de las capacidades humanas naturales a través de un “uso ético” de las nuevas tecnologías biomédicas. Para promover esta corriente de pensamiento la asociación se ha diversificado en 4 vías fundamentales: 1) ofrecimiento

de información relativa a las nuevas tendencias biotecnológico-científicas y su impacto sobre la condición humana a través de la revista denominada “H + Magazine”; 2) organización de conferencias científicas en la que expertos en mejora humana biotecnológica debaten acerca de sus posibles riesgos y beneficios para el conjunto de la humanidad —la última de ellas en julio de 2018 en China bajo el nombre “El significado de lo humano en un mundo de inteligencia artificial”—; 3) fomentar el contacto e interrelación entre pensadores transhumanistas de todo el mundo a través de la creación de una red social denominada “H + Pedia”; y 4) cooperación entre organizaciones estudiantiles dentro del ámbito académico-científico internacional en torno a la mejora humana mediante la creación de la *Humanity + Student Network*. Más allá de estas 4 vías, la investigación de la mejora humana biotecnológica que lleva a cabo la asociación ha sido reflejada a través de una serie de textos, como por ejemplo las obras de Ben Goertzel *Diez años para la singularidad* (2014) y *El Fin del Comienzo: vida, sociedad y economía al borde de la singularidad* (2015), en las que se abordan cuestiones como la posibilidad de la emergencia de inteligencias posthumanas con motivo de la mejora biotecnológica, o el establecimiento de la singularidad tecnológica en un futuro cercano gracias a la transferencia de mentes humanas a cuerpos robóticos.

El avance en biotecnología es, sin duda, uno de los factores fundamentales por los cuales se ha incrementado la investigación —tanto a nivel empresarial como académico— acerca de la posibilidad de mejorar la especie humana. En este sentido, es fácilmente visible cómo gran parte de los proyectos se enfocan a tres intereses fundamentales: la mejora física, mayoritariamente relacionada con el ámbito del deporte de élite; la mejora cognitiva y la ampliación de los límites de la inteligencia humana; y la mejora vital, partiendo de una extensión vital humana que culminaría con la soñada inmortalidad.

2.3. TÉCNOLOGÍAS BIOMÉDICAS DE MEJORA HUMANA

Debatir acerca de una nueva dimensión en las posibilidades de mejorar las capacidades y habilidades de nuestra especie no tiene sentido, si no se hace referencia al abrumador desarrollo de la biotecnología que ha tenido lugar desde el último tercio del siglo XX hasta hoy. Los expertos en materia bioética, filosófica, médica y tecnológica centran sus estudios en las posibles consecuencias derivadas de la modificación de las

características biológico-genéticas humanas, pero no parecen tener en cuenta las implicaciones de distintos medios tecnológicos como los implantes cibernéticos que cambiarán nuestra forma de vida independientemente de que se legitime o no su aplicación con fines perfeccionadores o no terapéuticos. De este modo y más allá del debate ético que las nuevas aplicaciones biotecnológicas suscitan —¿se beneficiarán las sociedades futuras o significará el fin de la humanidad?—, éstas supondrán un cambio fundamental en la historia y devenir de la humanidad y, probablemente, para la historia y devenir de nuestro planeta:

Serán la vanguardia del cambio biológico humano (...) escribirán una nueva página en la historia de la vida, que nos permitirá tomar el control de nuestro futuro evolutivo (...) La mejora biológica nos llevará a reinos inexplorados, y finalmente desafiará nuestras ideas básicas sobre lo que significa ser humano.⁴⁰³

En este apartado se abordarán diversas técnicas o herramientas biomédicas directamente relacionadas con la pretensión eugenésica tanto en su vertiente terapéutica como en su vertiente perfeccionadora. Probablemente las prácticas más conocidas y aceptadas por la sociedad en general son las relacionadas con técnicas de procreación asistida representadas por el diagnóstico prenatal, el diagnóstico preimplantatorio y la selección de embriones para una fecundación *in vitro*⁴⁰⁴, aunque la investigación con células troncales, la ingeniería genética, la cibernética y la nanotecnología han monopolizado en los últimos años todas las miradas por parte de la comunidad científica ante las posibilidades positivas y negativas que ofrecen.

2.3.1. Ingeniería genética

La ingeniería genética, también denominada “terapia génica”, alude a la manipulación biotecnológica del ADN que constituye la estructura biológica de una especie animal o vegetal en concreto. En el caso del ser humano, alude a la manipulación de uno o varios genes particulares que afectan al funcionamiento biológico de nuestra especie; por ejemplo, el desarrollo de una enfermedad en el caso

⁴⁰³ Stock, op. cit., pp. 1-2.

⁴⁰⁴ “Consiste en la unión de óvulos y semen fuera del aparato reproductor femenino. Los embriones formados se cultivan durante unos pocos días para después ser trasplantados, normalmente en número de tres, al útero receptivo de la mujer sometida a tratamiento, para dar comienzo a un embarazo por lo demás normal”. Soutullo, D., *La eugenesia desde Galton hasta hoy*, Talasa Ediciones, Madrid, 1997, pp. 160-161.

negativo o el desarrollo muscular en el caso positivo. Su desarrollo tuvo lugar en la década de los 70 del siglo XX con la obtención de diversas proteínas humanas —como la hormona del crecimiento o la insulina— con el fin de ponerlas en el mercado, y sus consecuencias positivas fueron apabullantes para el ámbito de la medicina: “la producción de insulina humana mediante ingeniería genética cambió totalmente los tratamientos clínicos de la diabetes”⁴⁰⁵. Asimismo, la terapia genética ha servido desde su invención —y especialmente gracias a la información proporcionada por el Proyecto Genoma Humano a principios de siglo— para realizar diagnósticos acerca de enfermedades de carácter hereditario y para aplicar nuevos tratamientos que traten de paliarlas. Por ello es un pilar fundamental de la ya mencionada “medicina personalizada”, que puede conseguir que los porcentajes de éxito en la cura de enfermedades con carácter genético crezcan de un modo exponencial (maximizar la efectividad de los tratamientos médicos). Entre sus principales aplicaciones médicas se encuentran, por tanto, la detección de anomalías genéticas para detener su avance e incluso para su eliminación y la sustitución de genes defectuosos por copias funcionales de éstos. No obstante, no todo son elogios para la manipulación de la genética humana. La problemática respecto al desarrollo y aplicación de la ingeniería genética en seres humanos se divide en dos bifurcaciones esenciales.

La primera de ellas señala a una posible discriminación eugenésico-genética que provocaría una marginación de los individuos con alguna deficiencia genética (todo individuo aquejado de una patología de carácter genético), con motivo de la aplicación del conocimiento tecno-científico de la genética humana. La forma “estándar” en la que esta situación tendría lugar sería la del uso de diagnósticos genéticos sobre embriones o fetos que, por ejemplo, conduzcan a los futuros padres a frenar el nacimiento de su futuro hijo (aborto eugenésico y aborto terapéutico) o la implantación de un embrión determinado en función de sus características génicas. A este respecto, numerosas comunidades de discapacitados entre las que se encuentran afectados por patologías como el Síndrome de Down o la Espina Bífida, entienden que tal uso del conocimiento genético implica “una discriminación o negación del valor que la sociedad da a vidas y cuerpos diferentes al de la mayoría”⁴⁰⁶.

⁴⁰⁵ Soutullo, D, *Los genes y el futuro humano*, Talasa, Madrid, 2000, p. 61.

⁴⁰⁶ Villela, F y Linares, J., “Diagnostico genético prenatal y aborto. Dos cuestiones de eugenesia y discriminación”, en: *Revista de Bioética Y Derecho*, N° 24 (2012), p. 40.

La mayor problemática respecto a la ingeniería genética, más allá de las implicaciones del conocimiento genético en sentido terapéutico, está relacionada con las pretensiones procedentes desde los ámbitos médico, tecnológico, científico y filosófico de llevar a cabo una expansión de su aplicación sobre el ser humano desde el plano estrictamente médico hacia la mejora de características o capacidades positivas. Según afirman los más optimistas, la manipulación genética otorgará al ser humano la capacidad de desarrollar atributos o habilidades que se nos han negado por naturaleza y que son habituales en otras especies animales y vegetales. En este sentido afirma Savulescu:

No hay razón para que no podamos crear humanos con la visión de un halcón, el oído y el olfato de un perro, el sonar de un murciélago (...) la velocidad de un guepardo e incluso la capacidad de generar energía mediante la fotosíntesis a partir de la luz del sol.⁴⁰⁷

Sin embargo, algunos de los problemas que se señalan respecto a la modificación de la genética humana en este sentido perfeccionista son:

- La instrumentalización, o quizás mejor, mercantilización de la natalidad en función de intereses comerciales y personales (bebés a la carta a través de una selección genética).
- La “genetización” de la sociedad, esto es, la emergencia de una sociedad fundamentada o jerarquizada en función de los rasgos genéticos de los individuos que podría ocasionar una segregación o discriminación genética (escisión entre sujetos con atributos genéticos mejorados y sujetos “naturales”).
- Problemas relativos tanto a la dignidad humana como al patrimonio genético humano “original”.
- Y problemas económicos enfocados al coste inasumible de una mejora genética humana global.

⁴⁰⁷ Savulescu, J., *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*, Tecnos, Madrid, 2012, p. 263.

En última instancia la modificación genética humana podría ocasionar, según los más conservadores, una guerra civil entre sujetos humanos y post-humanos cuya consecuencia más probable sería la dominación y esclavización de los seres humanos convencionales por parte de los seres humanos *plus*⁴⁰⁸.

2.3.2. Diagnóstico prenatal y diagnóstico pre-implantatorio

En lo que respecta a la selección de embriones y a su posterior implantación mediante una fecundación *in vitro*, es indispensable tener en cuenta que lo fundamental e inmediatamente anterior a ella es la realización de lo que se denomina “diagnóstico (genético) pre-implantatorio” (DPI). A través de éste se obtienen una serie de resultados relativos a las características tanto negativas —puede ser utilizado para detectar anomalías en cualquier cromosoma o gen— como positivas —por ejemplo de qué sexo será el bebé— de los embriones, tras lo cual, se procederá a implantar en el útero aquel embrión que cumpla con los requisitos solicitados. Es lo que generalmente se conoce como “sondeo génico”:

El sondeo génico puede definirse como el examen de la constitución genética —de un feto, niño o adulto— en busca de indicios de que esta persona, probablemente, desarrollará o transmitirá un defecto o enfermedad hereditaria⁴⁰⁹.

Esto último marca un hecho diferencial, y es que aunque en sus inicios la fecundación *in vitro* “fue desarrollada originalmente con el propósito de curar un tipo de esterilidad”⁴¹⁰, es decir, con el fin principal de paliar las serias dificultades de diversas parejas para reproducirse, y con el “fin secundario”⁴¹¹ de prevenir las enfermedades genético-hereditarias; el conocimiento relativo a las características de los embriones que ofrece el diagnóstico pre-implantatorio abre la posibilidad de una hipotética emergencia del

⁴⁰⁸ Véase: Annas, G et al., “Protecting the endangered human: toward an international treaty prohibiting cloning and inheritable alterations”, en: *American Journal of Law and Medicine*, N° 28 (2002), pp. 151-178.

⁴⁰⁹ Suzuki, D y Knudtson, P., *Genética. Conflictos entre la ingeniería genética y los valores humanos*, Tecnos, Madrid, 1991, p. 143.

⁴¹⁰ Silver, L., *Vuelta al Edén. Más allá de la clonación en un mundo feliz*, Taurus, Madrid, 1998, p. 100.

⁴¹¹ Romeo Casabona, C., *El Derecho y la Bioética ante los límites de la vida humana*, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1994, pp. 238-240.

fenómeno conocido como “niños virtuales” o “bebés a la carta”⁴¹², esto es, la implantación de un embrión que siga una serie de intereses eugenésicos o perfeccionadores de los futuros padres:

Las técnicas de fecundación *in vitro*, presentadas en un primer momento como una solución para parejas estériles, parecen estar cambiando de objetivo en los últimos años. Su finalidad ya no es sólo dar un hijo a quienes no pueden tenerlo de forma natural. Actualmente se busca dar un hijo de “buena calidad”, que satisfaga los deseos de los padres, y esto, incluso, fuera de los supuestos de esterilidad.⁴¹³

Otra técnica con características muy similares es el denominado “diagnóstico prenatal” (DPN), el cual si bien trata de vislumbrar cualquier tipo de anomalía del futuro niño —a través de técnicas no invasivas como ecografías, radiografías o control de los marcadores bioquímicos de cromosopatías y defectos de tubo neural; e invasivas como biopsias, fetoscopias o funiculocentesis⁴¹⁴—, no puede actuar sobre el embrión pues el futuro nacido ya se encuentra en estado fetal, de modo que la única solución posible es abortar o seguir con el embarazo, pero no escoger no implantar un embrión anómalo. Esta es la razón principal por la que el DPN está directamente relacionado con el aborto eugenésico/terapéutico, legal en España si el bebé que está por nacer padecerá una enfermedad de cierta consideración:

La detección de defectos genéticos o aberraciones cromosómicas puede llevar a la realización de un aborto terapéutico que constituye uno de los supuestos legales de interrupción voluntaria del embarazo según la legislación española⁴¹⁵.

Grosso modo, esta técnica tiene tres estadios principales: 1) asesoramiento genético/terapéutico, esto es, información ofrecida por el sector sanitario en todo lo

⁴¹² De forma general se entiende por “bebé a la carta” o “niños virtuales” al embrión que ha sido implantado en el útero de una mujer siguiendo las pretensiones eugenésicas de sus padres, tanto con carácter perfeccionador —buscando niños más inteligentes o más fuertes físicamente— como con carácter meramente estético —escogiendo el color del cabello o de los ojos—, independientemente de que exista o no dificultad por parte de los padres para reproducirse de forma natural.

⁴¹³ Postigo Solana y Díaz de Terán Velasco, op. cit., p. 81.

⁴¹⁴ La “fetoscopia” es una técnica utilizada para visualizar el feto a través de una endoscopia realizada en la pared abdominal, mientras que la “funiculocentesis” se basa en la obtención de sangre fetal a través de la realización de una punción en el cordón umbilical.

⁴¹⁵ Soutullo, D., *La eugenesia desde Galton hasta hoy*, Talasa Ediciones, Madrid, 1997, p. 170.

referente a las tecnologías a utilizar, instituciones relacionadas, tipos de enfermedades que pueden ser encontradas y posibles tratamientos. 2) Aplicación de técnicas de diagnóstico —como las mencionadas ecografías— con el objetivo de detectar cualquier anomalía anatómica o cromosómica. Y 3) toma de decisiones, o lo que es lo mismo, la decisión por parte de los futuros padres —basada en toda la información recibida desde el sector médico— de qué va a ocurrir con su hijo; por ejemplo, el recibimiento o no de un tratamiento determinado e incluso la realización de un aborto:

La demanda del DGP conlleva la difícil decisión de proseguir con el embarazo de un feto con taras genéticas o anatómicas, o abortar al feto malformado o con defectos percibidos como difíciles para la vida del niño y del ámbito familiar⁴¹⁶.

Más allá de los problemas éticos relativos a la discriminación genética y sexual atribuidos al uso de este tipo de tecnología⁴¹⁷, como en gran parte de las técnicas biomédicas de mejora —especialmente en lo que a la fecundación *in vitro* y la clonación se refiere—⁴¹⁸ el mayor problema con el DPI y el DPN está íntimamente relacionado con la experimentación con embriones y la argumentación en su contra. Tal y como comenta Singer, este problema tiene dos formulaciones principales relativas a la consideración de aquéllos como seres humanos:

Una de ellas se basa en la afirmación de que desde el momento de la fecundación el embrión tiene derecho a ser protegido porque *es* un ser humano, mientras que la otra afirma, en cambio, que el

⁴¹⁶ Villela Cortés y Linares Salgado, op. cit., p. 34.

⁴¹⁷ Algunos pensadores que abordan la problemática de las nuevas tecnologías inciden en el hecho de que la posibilidad —gracias al DPN y al DPI— de escoger características genéticas que afectan, por ejemplo, al sexo tendrá como consecuencia directa una discriminación sexual con un carácter ciertamente económico y social, en la medida en que los padres preferirán tener un hijo varón de cara al abanico de posibilidades que tendrá en el futuro (aún más amplio que el de las mujeres en las sociedades contemporáneas), o en otros casos, tener una hija porque tendrá menos posibilidades de heredar patologías genéticas concretas como la hemofilia. Otro escenario de discriminación genética es, para muchos pensadores, aquel en que unos padres deciden realizar un aborto para no tener un hijo con discapacidad (aborto eugenésico), dejando entrever que la vida de aquellos que padecen una tiene menos valor. En cualquier caso, tratarán de conseguirlo a través de los medios que sean necesarios (especialmente económicos). Para información más detallada al respecto véase: Villela Cortés y Linares Salgado, op. cit., pp. 31-43; y Pence, G., *How to build a better human*, Rowman & Littlefield, 2015, cap. 10.

⁴¹⁸ Véase: Häggström, O., *Aquí hay dragones. Ciencia, tecnología y el futuro de la humanidad*, TEELL, 2016, Cap. 3.

embrión tiene que ser protegido porque desde el momento de la fertilización es un ser humano *potencial*.⁴¹⁹

De este modo, desde el sector científico-filosófico más conservador se entiende que, en primer lugar, un embrión se erige como la primera etapa de la vida de un niño y por tanto es nuestra obligación otorgar a éste “la misma protección que ahora ofrecemos al niño”⁴²⁰; y en segundo lugar, que el embrión es intrínsecamente un ser humano potencial en la medida en que se convertirá en uno una vez sea implantado en el útero de una mujer y pase la etapa de gestación previa a su nacimiento. Sin embargo, desde el sector más progresista se rechaza la legitimidad de esta doble argumentación por diversas razones. En lo que toca a la primera parte, no comparten que un embrión que se encuentra fuera del útero tenga las mismas características o la misma consideración de ser humano que pueda tener un feto en el vientre materno, aunque entienden también que la diferencia entre embrión y ser humano es más visible en otros supuestos como el del bebé ya nacido que evidencia tener conciencia y capacidad para sentir placer o dolor⁴²¹. En lo que respecta a la segunda parte, entienden que el proceso de fecundación *in vitro* crea embriones incapaces de convertirse en personas —a diferencia de los embriones creados de forma natural y que ya se encuentran dentro del cuerpo de una mujer— salvo que un ser humano los implante, de modo que los embriones procedentes de esta técnica biomédica no se constituirían como un ser humano potencial (en tanto que posibilidad real o material) anterior a la acción humana de llevar a cabo su implantación. Como se verá más tarde con otra técnica biomédica de mejora —la relativa a la investigación con células troncales— la problemática respecto a los embriones y su consideración o no como ser humano de pleno derecho es uno de los puntos de convergencia entre las perspectivas bioconservadora y posthumanista de mejora humana.

Finalmente, la fundamentación ético-práctica tanto del DPI como del DPN se erige sobre el establecimiento de un consejo genético hacia los futuros padres, quienes tendrán en última instancia la responsabilidad de decidir respecto a su descendencia en relación a los caracteres genéticos de éstos:

⁴¹⁹ Singer, P., *Desacralizar la vida humana*, Ediciones Cátedra, Madrid, 2003, p. 255.

⁴²⁰ Singer, P., *Ética práctica*, Cambridge University Press, 1995, p. 171.

⁴²¹ Véase: *Ibid.*, Cap. 6.

A través, pues, de los diferentes tipos de asesoramiento genético y dadas sus peculiares características (confidencial, no coercitivo, claro, conciso, objetivo y respetuoso con la decisión y autonomía del/de los consultantes), se dará una completa información que les permita asimilar y comprender perfectamente los diferentes aspectos relacionados con la enfermedad o motivo de consulta genética (naturaleza y pronóstico del defecto congénito, riesgo y recurrencia, posibilidades y técnicas diagnósticas, fiabilidad de las pruebas, opciones...).⁴²²

2.3.3. Clonación humana

Con el término clonación se alude aquí a la reproducción genética exacta de un organismo en concreto que ya existe. La clonación —también denominada como “reproducción asexual” por pensadores como Leon Kass— es una constante en la naturaleza, por ejemplo hay seres humanos genéticamente idénticos de forma natural (gemelos monocigóticos). Sin embargo, el avance biotecnológico ha permitido que se logre clonar de forma artificial toda una serie de mamíferos como ratas, monos u ovejas —la primera fue la mundialmente conocida oveja “Dolly” que fue presentada públicamente el 23 de febrero de 1997—, abriendo la discutida posibilidad de que se pueda llevar a cabo la clonación artificial en nuestra especie: “no era la clonación de una oveja lo que agitó la imaginación de millones de personas. Era la idea de que los seres humanos también podrían ser clonados”⁴²³. Aunque de forma natural se ha producido la clonación humana (más bien se ha dado el nacimiento de seres humanos genéticamente idénticos), la posibilidad de una clonación artificial ha hecho emerger un intenso debate avivado por la investigación científico-médica.

Los defensores de la clonación humana suelen apoyarse en argumentos sentimentalistas de pérdida y protección familiar o elitistas de superioridad, como por ejemplo “reemplazar un amado esposo o hijo que se está muriendo o ha muerto (...) o replicar individuos de gran genio, talento o belleza”⁴²⁴. Incluso la presentan como el mejor método para paliar la necesidad de tener descendencia de aquellos que no pueden tenerla, esto es, como una alternativa superior a la FIV. En lo que respecta a la mejora

⁴²² Jaume Roig, B., “Prevención de los defectos congénitos: nuevas perspectivas”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, p. 133.

⁴²³ Silver, op. cit., p. 132.

⁴²⁴ Kass, L., *Life, liberty and the defense of dignity: the challenge for bioethics*, Encounter Books, New York, 2004, p. 149.

humana, la clonación ha sido propuesta junto a la investigación con células troncales como pilar fundamental en las nuevas estrategias frente al problema de la falta de órganos para trasplantes, y al tiempo, frente al rechazo de éstos que se da de forma habitual por parte de la estructura biológica de los enfermos (rechazo inmunológico). Sin embargo, tanto la posibilidad de la clonación de sujetos humanos como la legitimización político-jurídica y social de su desarrollo, abre la veda a toda una serie de problemas de índole ético-moral: ¿tendrá la misma identidad (en tanto que personalidad y en tanto que identidad estrictamente genética) el individuo clonado que el original?, ¿cuál será el papel biológico de los futuros hombres y mujeres en el nacimiento de niños si no se precisa de su material reproductivo?, ¿qué hay de la diversidad biológica humana?, ¿cuáles serían las consecuencias sociales de una civilización forjada por “nacimientos artificiales” en que los hijos no comparten ningún tipo de rasgo biológico con sus padres?, ¿qué hay de la dignidad del ser humano que ha sido copiado como un mero archivo informático o creado en masa como cualquier producto?

A pesar de la controversia que ha suscitado la clonación humana en ámbitos como la medicina o la ética —especialmente en cuanto a problemas relativos a la identidad e instrumentalización de los individuos—⁴²⁵, lo cierto es que no parece plausible que en un futuro cercano algún país esté dispuesto a legalizar su práctica. En este sentido y como se podrá observar más tarde, las legislaciones internacionales y nacionales ya se han encargado de disipar cualquier duda con su prohibición con motivo de su afección directa a los derechos humanos.

2.3.4. Investigación con células troncales embrionarias

La investigación con células troncales embrionarias se reduce a la utilización de células provenientes de embriones humanos, más concretamente a células obtenidas del interior de la masa celular del blastocito, con el objetivo de curar patologías y enfermedades de carácter degenerativo como la diabetes o el Parkinson (medicina regenerativa). Dichas células, ampliamente conocidas como *stem cells*, “células madre”⁴²⁶ o “células troncales” son pluripotenciales, esto es, tienen “la capacidad de

⁴²⁵ ¿Tendría un sujeto clonado la misma identidad que su original? ¿Hasta qué punto es importante el factor ambiental y el contexto socio-cultural en la constitución de la identidad de ambos pese a compartir la misma estructura biológico-genética?

⁴²⁶ El uso de la expresión “células madre” para traducir la expresión en inglés *stem cells* tiene unas connotaciones sentimentales e ideológicas de las que carece la expresión “células troncales”; de ahí que consideremos preferible el uso de esta última en lugar de la primera.

desarrollarse diferenciándose como células especializadas (sanguíneas, cardíacas, neuronales, hepáticas...) para dar lugar a los diversos tejidos y órganos”⁴²⁷, por lo que con dicha investigación se promueve la explotación de su mejor virtud, esto es, la conversión de estas células en tejidos corporales como lo son los órganos humanos que puedan ser utilizados en la lucha contra enfermedades que los dañan gravemente. En 1998 como resultado de una investigación compuesta por la *Geron Corporation*⁴²⁸, los investigadores John Gearhart de la Johns Hopkins University y James Thomson de la Wisconsin-Madison University, se descubrió cómo producir células troncales de forma continua a partir de embriones humanos, y más tarde, cómo hacerlo a partir células provenientes de órganos de individuos adultos como por ejemplo del cerebro, la médula ósea e incluso la piel, aunque desde el ámbito científico se desprende la idea de que las células obtenidas de los embriones son las más útiles, lo cual ha dado lugar a toda una serie de críticas desde numerosos ámbitos como la medicina o la ética.

Habitualmente la oposición frente a esta práctica se acoge de forma directa al problema acerca del estatuto moral, biológico y ontológico del embrión⁴²⁹, y más concretamente a la destrucción del blastocisto de embriones que se encuentran entre el sexto y el octavo día de desarrollo como consecuencia de la extracción de las células troncales, entendiendo que se estaría acabando con una vida humana en pos de la experimentación:

La principal objeción a la investigación con células madre embrionarias es que la destrucción de un embrión humano, aun en sus estadios más tempranos de desarrollo, es moralmente

⁴²⁷ González Valenzuela, op. cit., p. 153.

⁴²⁸ Empresa estadounidense enfocada al desarrollo de biotecnología con el fin de crear nuevos tratamientos terapéuticos en la lucha contra enfermedades de gravedad como el cáncer, que ocupa junto a la empresa *Advanced Cell Technology* —actualmente denominada *Ocata Therapeutics*— uno de los primeros puestos en cuanto a la investigación con células troncales se refiere.

⁴²⁹ Existe un amplio debate en bioética suscitado por cuestiones relativas al estatuto del embrión, especialmente en cuanto su consideración moral, ontológica y legal como persona humana. En esta Tesis no se abordarán las cuestiones relativas estatuto del embrión más allá de las que estén estrictamente implicadas en la problemática de la mejora humana. Para más información en torno a este debate y las distintas posiciones que lo conforman véase: Lara Sánchez, F., “Inconsistencias del debate ético sobre células troncales embrionarias”, en: Miguel Moreno Muñoz (coord.) *Perspectivas en la investigación con células troncales. Aspectos científicos, éticos, sociales y legales*, Editorial Comares, 2010, pp. 93-118; y Luna, F y Salles, A., “Investigación con células madre: el debate ético”, en: *Perspectivas bioéticas*, año 19, N° 35/36 (2014), pp. 47-52.

inaceptable; es como matar a un niño para salvar la vida de otras personas”⁴³⁰.

La segunda gran objeción se limita a la legitimidad o no del uso de embriones sobrantes de la fecundación *in vitro* en clínicas de fertilidad y del uso de embriones clonados con fines exclusivamente investigadores. El ámbito científico clama por la legitimidad del uso de embriones sobrantes e incluso de la clonación de éstos para su uso en la investigación terapéutica con células troncales, alegando precisamente que su utilización tiene un carácter unívocamente terapéutico, y que pese a poder obtener este tipo de células de formas alternativas —del cordón umbilical o la placenta— las provenientes de un embrión en estado previo a su implantación en el proceso de la fecundación *in vitro* (14 días)⁴³¹ tienen mayor potencial. Sin embargo, diversos científicos y pensadores contrarios a esta idea señalan que el éxito de las células troncales obtenidas de sujetos adultos (por ejemplo de la médula ósea) para regenerar células sanguíneas, neuronales, musculares, intestinales y pulmonares ya está demostrado de forma plena⁴³², por lo que ésta debería ser la vía de investigación alentada desde los ámbitos de la medicina y la comunicación⁴³³, y no la que conlleve la destrucción de embriones:

Sus reales expectativas terapéuticas [de las células troncales embrionarias] son un lejano futurible, sobre todo si la comparamos con la extraordinaria eficacia terapéutica de las células madre de adultos ya demostrada en la regeneración de tejido cardíaco y neuronal de diversos individuos humanos. De

⁴³⁰ Sandel, op. cit., p. 160.

⁴³¹ Se entiende que a partir de los 14 días de desarrollo un embrión es considerado como un sujeto humano y, por tanto, no puede ser destruido para obtener células troncales ni utilizado para investigación biomédica.

⁴³² En lo que respecta al uso de células troncales en tratamientos clínicos, las células procedentes del propio enfermo han sido utilizadas desde el año 2000 para tratar diversas enfermedades con un éxito abrumador, especialmente en el caso de patologías coronarias. Por ejemplo en ese mismo año se consiguió acabar con una deficiencia inmunológica genética de un bebé gracias al uso de las células troncales extraídas del cordón umbilical. Sin embargo, las células troncales embrionarias no han sido utilizadas en tratamientos médicos hasta hace pocos años y con un resultado mucho menos exitoso.

⁴³³ De forma general, los medios de comunicación fomentan la investigación con células troncales embrionarias al tiempo que “olvidan” la investigación con células obtenidas de un sujeto adulto o de un cordón umbilical. Para más información véase: Talavera, P., “Células madre embrionarias: enigma terapéutico, dilema ético y negocio de alta rentabilidad”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 217-281; y Bellver Capella, V., “Biotecnología 2.0: las nuevas relaciones entre la biotecnología aplicada al ser humano y la sociedad”, en: *Persona y Bioética*, Vol. 16, N° 2 (2012), pp. 87-107.

ahí que la medicina reparadora debiera primar esta línea de investigación sobre aquélla, aunque sorprendentemente los científicos se inclinan mayoritariamente por aquélla y no por ésta.⁴³⁴

No obstante, y aunque los pensadores más conservadores entienden que la clonación de embriones para la investigación es análoga a la clonación humana con fines reproductivos o perfeccionadores, no son pocos los pensadores y legislaciones que se muestran abiertos a aceptar el uso de embriones sobrantes de las clínicas de fertilidad al tener en cuenta que los embriones son creados con fines reproductivos y que pasados unos años acaban siendo destruidos⁴³⁵. A este respecto, Reino Unido estableció la ley de Clonación Reproductiva Humana (*Human Reproductive Cloning Act*) en 2001 que prohibía la clonación con fines médicos o investigadores, aunque tres años más tarde, en 2004, autorizó a un grupo de investigación de Newcastle la posibilidad de clonar embriones humanos con fines estrictamente investigadores y terapéuticos.

Precisamente debido al problema del estatus moral del embrión, diversos gobiernos se negaron a otorgar financiación pública para el desarrollo de la investigación con células troncales en la medida en que destruía embriones, independientemente de su procedencia. Por ejemplo, durante la presidencia de George W. Bush el congreso trató de establecer “como crimen federal crear o utilizar embriones humanos para la investigación médica”⁴³⁶, declarando el 19 de julio de 2006 que el gobierno no debía apoyar de forma alguna la destrucción de vidas humanas inocentes resultante de esta práctica. De este modo, desde esta línea de pensamiento se entiende que si un embrión es una persona, experimentar con él de cara a la obtención de células troncales interfiere en derechos intrínsecos a la especie humana tales como el derecho a la dignidad. Como alternativa, algunas corrientes científicas han intentado prolongar la investigación con células troncales embrionarias, y al tiempo, evitar la destrucción de embriones. Una forma de hacerlo sería extraer las células de los blastómeros y no de la

⁴³⁴ Véase: Savulescu, J., “The embryonic stem cell lottery and the cannibalization of human beings”, en: *Bioethics*, Vol. 16, Nº 6 (2002), pp. 508-529; y Talavera, op. cit., p. 217-281.

⁴³⁵ En cualquier caso hay que tener en cuenta que la mayoría de ellos se muestran en desacuerdo con la creación excesiva de embriones con fines reproductivos, cuya consecuencia final es el amplio número de embriones sobrantes en las clínicas de fertilización. En este sentido, en Alemania las clínicas de este tipo crean exactamente el número de embriones que van a implantar, por lo que no se da la existencia de embriones sobrantes.

⁴³⁶ Pence, op. cit., p. 176.

masa celular interna del blastocisto (que provoca su destrucción) en una de las etapas más tempranas del desarrollo del embrión. Sin embargo, los resultados no han sido demasiado prometedores⁴³⁷.

En tercer y último lugar, la investigación con células troncales despierta dudas ante los posibles intereses comerciales y económicos que hay tras ella y según los cuales se puede alentar su uso de forma no-ética. Las principales dudas señalan al “precio (no declarado) de los óvulos y de los embriones, las patentes sobre procedimientos y sobre las líneas celulares ya existentes, y la financiación pública y privada de las investigaciones”⁴³⁸. En cualquier caso e independientemente tanto de los problemas éticos, políticos y filosóficos que se le supone a la investigación con células troncales embrionarias, como de posibilidades menos problemáticas para la obtención de células a través de sujetos adultos o del cordón umbilical de los neonatos, lo cierto es que una de las compañías por antonomasia en la investigación y desarrollo de las células troncales embrionarias —*Geron Corporation*— abandonó a finales de 2011 sus investigaciones en torno al uso de éstas con objetivos terapéuticos (en aquel momento terapia de lesiones medulares) por motivos aparentemente económicos y no médicos (fracaso en la investigación):

Se interrumpió el ensayo y la línea de investigación en su conjunto no porque los injertos celulares fueran peligrosos para los sujetos participantes, sino porque resultaba más rentable para la empresa destinar sus esfuerzos a otras líneas de investigación.⁴³⁹

2.3.5. Nanotecnología

Grosso modo, el término “nanotecnología” alude a toda una “variedad de tecnologías a nanoescala”⁴⁴⁰, esto es, herramientas tecnológicas funcionales con un tamaño ínfimo (en torno a una millonésima parte de un metro) o tecnologías que son capaces de controlar la materia con precisión atómica o molecular. Los expertos en biotecnología están de acuerdo en señalar al año 1959 y concretamente al conocido

⁴³⁷ Véase: Lara Sánchez, op. cit., pp. 93-118.

⁴³⁸ Talavera, op. cit., p. 219.

⁴³⁹ Bellver Capella, V., “Biotecnología 2.0: las nuevas relaciones entre la biotecnología aplicada al ser humano y la sociedad”, en: *Persona y Bioética*, Vol. 16, Nº 2 (2012), p. 92.

⁴⁴⁰ Freitas, R., *Nanomedicine*, Volume 1: Basic Capabilities, Landes Bioescience, Georgetown, 1999, p. xvii.

físico estadounidense y ganador del Premio Nobel de Física en 1965 Richard Feynman —quien en un discurso hablaba sobre la creación de maquinaria tecnológica capaz de trabajar a nivel atómico— como el nacimiento de la nanotecnología a nivel conceptual. Dicha idea sería desarrollada en la década de los 70 y 80 por el científico japonés Norio Taniguchi, quien en 1974 utilizó por primera vez el término “Nanotecnología” para aludir a la progresiva reducción y precisión de materiales hasta alcanzar la nanoescala o escala nanométrica. Posteriormente en la década de los 80 y en términos similares a los de Feynman y Taniguchi, el ingeniero norteamericano Eric Drexler usó la noción de “nanotecnología molecular” para hablar por primera vez de la construcción de dispositivos o materiales moleculares con precisión atómica, esto es, con una precisión exacta exenta de cualquier imprecisión.

En lo que a la mejora humana atañe, en los últimos años y de forma habitual se ha estudiado —como muestra gran parte de la investigación del físico estadounidense Robert Freitas— la posibilidad de aplicar o utilizar nanotecnología en el ámbito de la medicina con fines terapéuticos (nanomedicina), especialmente a través de la introducción de robots a nanoescala (nano-robots) en el torrente sanguíneo humano para incrementar el éxito de tratamientos en órganos específicos como el corazón (mejor administración de fármacos de forma menos invasiva a través de nanopartículas)⁴⁴¹, aunque también con otros objetivos como el tratamiento de patologías respiratorias, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer y del SIDA⁴⁴² o el escaneo, protección y regeneración del cerebro humano⁴⁴³. Uno de los pensadores que más se ha adentrado en esta temática es el teórico de la singularidad tecnológica por excelencia, Ray Kurzweil, el cual afirma lo siguiente al respecto:

Miles de millones de nano-robots viajarán a lo largo de nuestro torrente sanguíneo en el interior de nuestros cuerpos y cerebros. En el interior de nuestros cuerpos, destruirán patógenos, corregirán errores del ADN, eliminarán toxinas y realizarán muchas otras tareas para mejorar nuestro bienestar físico. El

⁴⁴¹ La principal idea de los científicos es crear nanorobots capaces de detectar y eliminar células cancerosas u obstrucciones cardiovasculares, al tiempo que se lleva a cabo una reparación o regeneración de células, tejidos y órganos de forma no invasiva.

⁴⁴² Véase: Mahajan, Supriya D et al., “Anti-HIV-1 nanotherapeutics: promises and challenges for the future”, en: *International Journal of Nanomedicine*, N° 7 (2012), pp. 5301-5314.

⁴⁴³ Véase: Silva, G., “Neuroscience nanotechnology: progress, opportunities and challenges”, en: *Nature Reviews Neuroscience*, N° 7 (2006), pp. 65-74.

resultado será que podremos vivir indefinidamente sin envejecer.⁴⁴⁴

Sin embargo en los últimos años su campo de aplicación se ha extendido a numerosos ámbitos y ha dado lugar al estudio de su inclusión para fines que en ocasiones superan lo estrictamente terapéutico⁴⁴⁵, especialmente en cuanto al estudio del cerebro y del envejecimiento humano se refiere. En primer lugar, en la actualidad se estudia la funcionalidad de la introducción de nano-robots en el cerebro humano con el fin de escanearlo a nivel atómico y, al contrario de otras herramientas habituales como los escáneres, hacerlo de forma no destructiva. Del mismo modo, otra famosa y actual aplicación de la nanotecnología es la enfocada a la reversión del envejecimiento, primero haciendo un diagnóstico de los daños celulares provocados o asociados a éste, y después facilitando su reparación. Más allá de su aplicación directa sobre el ser humano, la nanotecnología también servirá para mejorar o reparar —eliminando las altas tasas de contaminación del planeta o perfeccionando la gestión de residuos nucleares—⁴⁴⁶ todo lo que envuelve a los entornos naturales de nuestro planeta, algo esencial para un desarrollo óptimo de la vida humana.

No obstante, han surgido posiciones que se muestran abiertamente en contra del desarrollo de tecnología en miniatura aplicable al organismo humano, en la medida en que a partir de esta tecnología podría materializarse la creación de armas de combate que supongan un peligro, tanto para los que sean inoculados con ellas —que sean perjudiciales para la salud y, al contrario de lo que se presupone, no eliminen enfermedades sino que dañen la estructura biológica humana—, como para el resto de individuos si estas nano-armas inhiben la capacidad moral de sus anfitriones pudiendo llevar a cabo masacres sin ningún tipo de remordimiento (terrorismo nanotecnológico). En cuanto al primer caso, diversos estudios muestran que existen nano-materiales que pueden provocar daños en la estructura biológica humana, y por ende, pueden ser

⁴⁴⁴ Kurzweil, Ray., *La singularidad está cerca. Cuando los humanos transcendamos la biología*, Lola Books, Berlín, 2012, p. 344.

⁴⁴⁵ Véase: Hassoun, N., “Nanotechnology, enhancement, and human nature”, en: *Nanoethics*, Nº 2 (2008), pp. 289-304.

⁴⁴⁶ “En el campo del medio ambiente, la aplicación de CNT [nano-tubos de carbono] se considera extremadamente prometedora para el desarrollo de nuevas técnicas de almacenamiento de energía, sensores y materiales absorbentes para múltiples usos, incluida la gestión de residuos [nucleares o radiactivos]”. Belloni, F et al., “Can carbon nanotubes play a role in the field of nuclear waste management?”, en: *Environmental Science & Technology*, Vol. 43, Nº 5 (2009), p. 1251.

utilizados con tal fin⁴⁴⁷. En cuanto al segundo caso, es posible alterar las áreas cerebrales que intervienen en el proceso comportamental del sujeto que ha sido inoculado para inhibir comportamientos morales o provocar comportamientos violentos, aunque quizás sea más interesante la posibilidad de que la nanotecnología sea capaz de crear tecnología por sí misma sin intervención humana.

En este sentido, el *Foresight Institute* ha ofrecido una serie de instrucciones o directrices de carácter ético-moral de cara a un desarrollo y aplicación responsable de la nanotecnología⁴⁴⁸, entre otras cosas, frente a la posibilidad de que se llegue a crear entidades nanotecnológicas auto-replicantes, esto es, entidades capaces de crear nanotecnología por sí mismas (autónomas) a partir de materiales que se pueden encontrar en nuestro entorno y sin necesidad de la acción humana (que puede limitarla). La idea de fondo es que para conseguir utilizar nanotecnología en los términos en que los posthumanistas proponen se han de crear billones de nanorobots, algo que se vislumbra bastante complicado en lo que a coste y tiempo de producción se refiere. Precisamente, la única forma de evitar esta dificultad es crear nanorobots capaces de crear copias de sí mismos, es decir, con la capacidad de multiplicarse continuamente. Sin embargo y como señala Häggstrom:

Si puede construirse en principio un nano-robot auto-replicante de este tipo, obtener billones, o más, de ellos, en un breve período de tiempo, será una tarea muy fácil. Pero puede haber un inconveniente: ¿Qué sucede si el crecimiento de la población de nano-robots sigue estando más allá de nuestro control?⁴⁴⁹

Con base en la posibilidad de lo que se denomina “plaga gris”, entre algunas de las instrucciones propuestas desde el *Foresight Institute* destacan las siguientes: 1) la replicación debe requerir materiales que no se encuentren en el entorno natural, es decir, materiales que sólo el ser humano puede proporcionar; 2) la replicación debe requerir códigos que se encuentren encriptados (por seres humanos); y 3) los dispositivos de manufactura pueden crear productos finales (que no tendrán la capacidad de replicar), pero no replicarse a sí mismos.

⁴⁴⁷ Véase: Resnik, D, y Tinkle, S., “Ethics in Nanomedicine”, en: *Nanomedicine (Lond)*, Vol. 2, Nº 3 (2007), pp. 345-350.

⁴⁴⁸ Véase: <https://foresight.org/about-nanotechnology/foresight-guidelines/>

⁴⁴⁹ Häggström, op. cit., p. 142.

De forma paralela a la del *Foresight Institute*, en los últimos años han emergido otras instancias “reguladoras” de la nanotecnología como el programa denominado “Nanotecnología Responsable” en el seno del *Center for Responsible Nanotechnology*⁴⁵⁰ a través del cual se pretende concienciar a la sociedad en general acerca de los beneficios y peligros de la nanotecnología, al tiempo que se hacen propuestas para un desarrollo tecnológico sostenible que tengan en cuenta los entornos ambientales, político-sociales, éticos y económicos.

2.3.6. Implantes cibernéticos y tecnología cibernética

Con implantes cibernéticos o “tecnología cibernética”⁴⁵¹ se alude generalmente⁴⁵² a la introducción en un organismo (humano o no-humano) de tecnología artificial como sustitución o complemento de la estructura biológica de aquél, esto es, “integrar las posibilidades transformadoras de las NBIC [nanotecnología, biotecnología, tecnologías de la información y ciencias cognitivas] con la realidad óptica del cuerpo”⁴⁵³, y por ello es habitual encontrarnos con el término “hombre-máquina” (organismo humano con implantes artificiales), y en menor medida con el término “cyborg”⁴⁵⁴ (cibernética funcional en organismos humanos/fusión entre biología y tecnología/ser humano transhumano), acuñado por el pensador transhumanista ruso Alexander Chislenko. Su principal uso es el de sustituir miembros u órganos biológicos perdidos o defectuosos por copias artificiales que suplen —e incluso mejoran— su función natural, de modo que la estructura biológica de un sujeto humano puede utilizar extensiones artificiales. El primer ser vivo considerado como cyborg fue una famosa rata de laboratorio a la que en 1960 se le implantó la denominada “bomba osmótica Rose”⁴⁵⁵, la cual servía para

⁴⁵⁰ Véase: <http://crnano.org/>

⁴⁵¹ El término “cibernética” fue acuñado en 1960 por el doctor Manfred Clynes durante una conferencia de la NASA, combinando los términos “cibernética” y “organismo” en inglés (*cybernetic* y *organism*).

⁴⁵² Hay una corriente de pensamiento alternativa encabezada por el profesor Andy Clark que defiende que en sentido restringido todos los seres humanos hemos nacido naturalmente como cibernéticos —tengamos o no algún implante cibernético posterior al nacimiento— al desarrollarnos en el seno de la revolución informática (tecnologías de la información, internet, ordenadores...), que entre otras cosas, ha hecho que nuestra mente funcione de forma distinta a la que lo habría hecho de no haber existido tal revolución (desarrollo sin interacción con el entorno): “los nuestros son esencialmente los cerebros de los cibernéticos nacidos en la naturaleza, siempre ansiosos por encajar su actividad en las envolventes tecnológicas cada vez más complejas en las que se desarrollan, maduran y operan”. Clark, A., *Natural-born cyborgs: minds, technologies, and the future of human intelligence*, Oxford University Press, 2003, p. 26.

⁴⁵³ Peres Díaz, D., “Poder, teoría queer y cuerpo cyborg”, en: *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, Suplemento 5 (2016), p. 130.

⁴⁵⁴ Véase: Stock, op. cit., Cap. 2.

⁴⁵⁵ Clark, op. cit., p. 15.

inyectarle de forma automática una serie de productos químicos para “formar un circuito de control biotecnológico que se puede adaptar a condiciones inusuales”⁴⁵⁶, como podría ser la supervivencia en el espacio.

En cuanto a los seres humanos se refiere, el considerado “padre de la cibernética” Norbert Wiener fue uno de los primeros en anticipar la singularidad tecnológica en el ámbito de lo humano al equiparar a los seres humanos y a las máquinas, especialmente en cuanto a la forma de procesar información se refiere, pretendiendo “desarrollar una filosofía general de la tecnología”⁴⁵⁷, aplicada a la sociedad y al quehacer humano con la emergencia de la cibernética. Según los pensadores más optimistas, como Ray Kurzweil o Hans Moravec⁴⁵⁸, la tecnología cyborg será predominante en los organismos humanos dentro de unas décadas:

Hacia la década de 2030, nos volveremos seres cuya parte no biológica será mayor que la biológica (...) en la década de 2040 la inteligencia no biológica será miles de millones de veces más potente que nuestra inteligencia biológica”⁴⁵⁹.

En última instancia este “ente cyborg” significaría el paso intermedio entre la humanidad tal y como la conocemos y la posthumanidad:

Primero el humano mutará en *transhumano*, espécimen biónico transicional a merced, todavía, de los ciclos naturales elementales. A medida que las técnicas cyborgizadoras avancen, el transhumano coronará, empero, etapas inauditas de *desnaturalización*, hasta mutar en *posthumano*, espécimen postbiológico, íntegramente auto-creado (*autopoiético*), ajeno a las leyes que rigen la vida basada en el carbono, abierto a sucesivas auto-reconstrucciones. He aquí, en efecto, al héroe de la función transhumana: el *cyborg*, entidad cuyo cuerpo deserta de la naturaleza (adversaria a batir) transformándose en objeto de diseño, municionándose de multitud de prótesis, *microchips*,

⁴⁵⁶ Proust, J., “Cognitive enhancement, human evolution and bioethics”, en: *Journal International de bioéthique*, Vol. 23, Nº 3-4 (2011), p. 154.

⁴⁵⁷ Siles, I., “Cibernética y sociedad de la información: el retorno de un sueño eterno”, en: *Signo y Pensamiento*, Vol. 26, Nº 50 (2007), p. 88.

⁴⁵⁸ Véase: Moravec, H., *Mind children. The future of robot and human intelligence*, Harvard University Press, Cambridge, 1995.

⁴⁵⁹ Kurzweil, op. cit., p. 355.

correctores de ADN, *nano-robots*, trasplantes neurales y demás suplementos integrados.⁴⁶⁰

Aunque parezca una situación futurista susceptible de una materialización alejada en el tiempo, lo cierto es que este tipo de tecnología es cada vez más habitual en las sociedades contemporáneas, pues en suma, el término cibernético alude en la actualidad “al modo en que las innovaciones biotecnológicas de la era postmoderna han modificado nuestra relación con la corporeidad”⁴⁶¹. En este sentido, una de las principales aplicaciones de este tipo de biotecnología es la denominada “implantación neuronal cognitiva”, esto es, el desarrollo de “prótesis sofisticadas que se pueden instalar con éxito mediante cirugía en el sistema nervioso central para mejorar las funciones cognitivas”⁴⁶²; aunque quizá la más conocida sea la “implantación de prótesis artificiales” —algo habitual desde el siglo XIX aunque con un origen mucho más ancestral—⁴⁶³, y la “implantación coclear”⁴⁶⁴ una de las más interesantes.

Así, entre las tecnologías cibernéticas más habituales en la actualidad se encuentran los microchips de instalación subcutánea y los implantes cocleares. Los primeros aluden a la introducción de chips diminutos (del tamaño de un grano de arroz) bajo la piel humana que suelen ser utilizados con el fin de identificar personas, acceder a lugares e incluso para almacenar información; mientras que los segundos señalan a la aplicación de un dispositivo que permite paliar problemas auditivos (recuperar parcialmente la audición) de los sujetos a través de la estimulación eléctrica del nervio auditivo, o más bien, de las neuronas funcionales o no destruidas que aún hay en él⁴⁶⁵.

⁴⁶⁰ Martorell Campos, F., “Al infierno los cuerpos: el transhumanismo y el giro postmoderno de la utopía”, en: *Thémata Revista de Filosofía*, N° 46 (2012), pp. 491.

⁴⁶¹ Saraceni, G., “El cuerpo del delito. Reflexiones jurídico-filosóficas sobre el posthumanismo”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, p. 139.

⁴⁶² Echarte Alonso, L y García-Valdecasas M., “Identity and conflicts in the ethics of neural implants”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 25, N° 85 (2014), p. 416.

⁴⁶³ Entre los años 218 y 202 a.C. el general romano Marcus Sergius ya usó una prótesis de hierro (mano) en su quehacer en la Segunda Guerra Púnica.

⁴⁶⁴ Los implantes cocleares “estimulan electrónicamente el nervio auditivo. Tales dispositivos permiten a muchos humanos profundamente sordos volver a escuchar”. Clark, op. cit., p. 16.

⁴⁶⁵ Para más información en torno al funcionamiento del implante coclear y sus componentes electrónicos véase: Wilson, B y Dorman, M., “Cochlear implants: a remarkable past and a brilliant future”, en: *Hearing Research*, Vol. 242, N° 1-2 (2008), pp. 3-21.

Como ejemplo paradigmático del primero es interesante atender al caso de la compañía *Applied Digital Solutions*⁴⁶⁶, la cual se ha dedicado en los últimos años a la comercialización de este tipo de tecnología —los denominados *Verichip*— para ofrecer a empresas la posibilidad de identificar a las personas que trabajan o acceden a sus instalaciones. Por ejemplo, es habitual que los clientes de algunos negocios nocturnos de “alto standing” —como discotecas con clientela “VIP”— lleven instalados este tipo de microchips en el brazo para poder acceder a él y disfrutar de todos sus servicios⁴⁶⁷. A este respecto, una de las instituciones que escenifica la progresiva introducción de esta tecnología en el transcurso de la vida social del ser humano es la compañía sueca *Epicenter*, en la que a principios de 2015 —con el apoyo del *Swedish Biohacking Group* y la compañía *Biohax*— se comenzó a implantar de forma voluntaria chips subcutáneos de identificación por radiofrecuencia (RFID/*Radio frequency identification technology*) a algunos de sus trabajadores (160) como método de identificación personal para acceder a las instalaciones de la empresa y usar sus herramientas (fotocopiadora, cafetera, ordenadores). Por su parte, la empresa belga *NewFusion* siguió el mismo ejemplo e hizo lo propio con algo más de la mitad de sus empleados (7 de 12) a finales de 2016, mientras que la empresa estadounidense *Three Square Market* propuso a sus empleados a mediados de 2017 el uso de este tipo de implantes como método para innovar tecnológicamente su forma de trabajar, vivir y competir con el resto de empresas. El objetivo es que estos implantes sustituyan también otros medios identificativos como los pasaportes o las tarjetas bancarias y sanitarias, y que finalmente midan en tiempo real nuestros niveles de azúcar, colesterol o tensión arterial.

El primer caso en que a un ser humano le fue implantado uno de estos chips fue el del científico informático Kevin Warwick⁴⁶⁸ de la Universidad de Reading (Reino Unido), quien fue intervenido en 2002 para la implantación de un conjunto de electrodos en los nervios de su brazo izquierdo con el objetivo de controlar a través de

⁴⁶⁶ Véase: Callén, B y Tirado, F., “Sujeción y poder en el posthumanismo”, en: *Política y Sociedad*, Vol. 45, Nº 3 (2008), pp. 93-107.

⁴⁶⁷ La idea es identificar de forma inmediata a un individuo sin necesidad de que porte ningún tipo de documento físico de identificación. Al tiempo, los clientes serían capaces de pagar sus consumiciones mediante una transacción digital al estilo de una tarjeta de crédito sin que precisen de ningún objeto más allá del chip mencionado.

⁴⁶⁸ Véase: Warwick, K., “The cyborg revolution”, en: *Nanoethics*, Vol. 8, Nº 3 (2014), pp. 263-273.

su sistema nervioso un brazo robótico externo⁴⁶⁹. Warwick afirmó que la conexión con el brazo robótico era tal que podía sentir en sus propios dedos “la forma de los objetos manipulados por el robot”⁴⁷⁰.

Como muestra de los segundos hay varios ejemplos interesantes, aunque aquí nos centraremos en dos casos concretos. Estrictamente hablando, los primeros implantes cocleares basados en tecnología de estimulación eléctrica fueron realizados en las décadas de los 50 y los 60 del siglo XX, primero en París de mano de Djourno y Eyriès (1957) y posteriormente por el doctor House con la inestimable ayuda del neurocirujano James Doyle y del ingeniero Jack Urban (1961)⁴⁷¹. Sin embargo, los ejemplos más representativos de la intromisión biotecnológica en la sociedad en relación a la problemática del perfeccionamiento humano no llegaron hasta el siglo XXI, siendo especialmente interesantes los casos del escritor norteamericano Michael Chorost y del artista británico Neil Harbisson. El primero se sometió en 2001 a una intervención biomédica en la que se le instaló un aparato electrónico en su cabeza con el fin de recuperar la capacidad auditiva⁴⁷², que había perdido por completo aquel mismo año tras nacer con problemas de audición⁴⁷³. Concretamente, Chorost tiene un implante de cóclea en su cráneo que capta una señal de radio que es procesada por un receptor que tiene en su oído para transmitir la información a su cerebro, y por supuesto, con un fin manifiestamente terapéutico como es el de recuperar la audición. Sin embargo, las iniciales pretensiones terapéuticas de este tipo de prácticas están variando su rumbo hacia pretensiones con un carácter ciertamente perfeccionador, por lo que se está debatiendo si este tipo de implantes tecnológicos deben ser vistos desde el prisma de un tratamiento o desde el de una mejora⁴⁷⁴. Un ejemplo claro es el del artista británico Neil

⁴⁶⁹ Anteriormente, en 1998, ya había sido intervenido con la implantación de un chip que le permitió controlar el funcionamiento de iluminación y de puertas eléctricas.

⁴⁷⁰ Proust, op. cit., p. 154.

⁴⁷¹ Véase: Wilson y Dorman, op. cit., pp. 3-21.

⁴⁷² Chorost publicó una memoria de su experiencia con el implante coclear en la que cuenta –como el propio nombre de la obra indica– cómo un implante tecnológico lo ha “hecho más humano”, esto es, cómo su implante coclear ha servido de herramienta igualadora entre él y el resto de seres humanos que no padecen ningún tipo de problema auditivo. Véase: Chorost, M., *Rebuilt: how becoming part computer made me more human*, Houghton Mifflin Company, Boston, 2005.

⁴⁷³ Su madre contrajo el virus de la Rubéola durante el embarazo, lo cual se tradujo en problemas de audición del bebé desde su nacimiento.

⁴⁷⁴ Véase: Ochsner, B et al., “Human, non-human, and beyond: cochlear implants in socio-technological environments”, en: *NanoEthics*, Vol. 9, N° 3 (2015), pp. 237-250; y Lee, J., “Cochlear implantation, enhancements, transhumanism and posthumanism: some human questions”, en: *Science and Engineering Ethics*, Vol. 22, N° 1 (2016), pp. 67-92.

Harbisson —primer sujeto reconocido legalmente como cibernético—⁴⁷⁵, quien gracias a su implante coclear (una antena con conexión a internet denominada *eyeborg* instalada en su cráneo y que sale a través del hueso occipital)⁴⁷⁶ es capaz de “escuchar” las distintas frecuencias de los colores ante su incapacidad para diferenciarlos visualmente debido al mono-cromatismo que padece (acromatopsia)⁴⁷⁷. Lo verdaderamente característico de este caso, es que una mejora biotecnológica abiertamente terapéutica como a la que se sometió Harbisson parece haber traspasado la delgada línea —a veces prácticamente imperceptible— que separa una intervención terapéutica y una intervención perfeccionadora, en la medida en que el artista británico es capaz de captar todo un espectro de colores infrarrojos y ultravioletas indetectable para el ser humano convencional⁴⁷⁸.

Este fue uno de los temores manifestados por el sector bioconservador en los inicios del debate ético-científico en torno a la MHB, y fue Habermas en *El futuro de la naturaleza humana* quien se encargó de dejar claro que era absolutamente necesario delimitar de forma inequívoca lo que representaba una mejora terapéutica o una mejora perfeccionadora. En este caso, una intervención que, en principio, solo pretendía recuperar una capacidad natural humana (audición) ha acabado por desarrollar un nuevo tipo de percepción o sentido, o si se prefiere, un desarrollo o perfeccionamiento de uno de los sentidos que tiene el ser humano de forma natural. Con base en esta nueva capacidad de la cual carecen el resto de seres humanos “convencionales”, Harbisson utiliza el término “ciborguismo” (*cyborgism*) para aludir al movimiento artístico que usa este tipo de cualidades otorgadas por la cibernética para crear obras de arte⁴⁷⁹. En última instancia y como adelantaba Kurzweil, la pretensión de los posthumanistas es

⁴⁷⁵ En 2004 Harbisson consiguió que la Agencia de Pasaportes Del Reino Unido le permitiera incluir su *eyeborg* en su foto de pasaporte como una parte más de su cuerpo natural, dando un paso clave en el éxito de la integración de tecnología en el organismo del ser humano, esto es, en el éxito de la fusión entre los ámbitos de lo natural y lo artificial en las sociedades humanas. Para más información véase: Adam Carter, J y Orestis Palermo, S., “Is having your computer compromised a personal assault? The ethics of extended cognition”, en: *Journal of the American Philosophical Association*, Vol. 2, N° 4 (2016), pp. 542-560.

⁴⁷⁶ Harbisson lleva instalado un dispositivo en su hueso occipital que convierte los colores visibles en ondas de sonido.

⁴⁷⁷ Trastorno o patología de carácter genético (y congénito en gran parte de los casos) que impide la diferenciación visual de colores debido a graves defectos en la retina.

⁴⁷⁸ Véase: Iribas, A., “Color y experiencia, lenguaje y arte”, en: *Arte, Individuo y Sociedad*, Vol. 19 (2007), pp. 179-206.

⁴⁷⁹ Véase: Moya, E., “El posthumanismo: ¿promesa o amenaza de la tecnociencia? Principios de una biopolítica mínima”, en: *BIOETHICS UPdate*, Vol. 4, N° 1 (2018), pp. 35-56.

utilizar la tecnología cibernética para eliminar la “tara biológica” que supone el cuerpo para el ser humano y sus posibilidades de supervivencia, dando lugar a la transmisión de mentes humanas a cuerpos artificiales⁴⁸⁰ y, por tanto, a la inmortalidad.

Ahora bien, ¿este tipo de tecnología es éticamente aceptable? Parece que al menos en lo que respecta a las técnicas cuyo fin último es mejorar la calidad de vida de personas que padecen algún tipo de discapacidad —por ejemplo la falta de un miembro o la incapacidad de oír o ver—, no habría en principio ningún problema ético para su aceptación, pues en última instancia y gracias a su aplicación “los sujetos confinados en un cuerpo paralizado, o privados de una forma de percepción, pueden disfrutar de una forma de agencia y comunicación autónomas”⁴⁸¹. Sin embargo, esta tecnología ha hecho suscitar toda una serie de ideas catastrofistas relacionadas con el fin de la privacidad y la autonomía de los individuos que se han sometido a ellas. Por ejemplo, el chip que tienen implantados los trabajadores de la empresa *Epicenter* para facilitar el acceso a sus instalaciones, podría ser utilizado para monitorizar en todo momento el lugar en que se encuentran fuera del horario de trabajo (geolocalización)⁴⁸², violando de este modo la libertad y privacidad de los sujetos intervenidos en favor de un control empresarial (y tal vez estatal) disfrazado por el falso sentimiento de libertad que otorga un chip que permite al sujeto no cargar con documentos, dinero, etc. Del mismo modo, alguien —tal vez un gobierno o una poderosa empresa— con el acceso a dicha tecnología podría utilizar los implantes con el objetivo de conocer los deseos e intereses de cada individuo con el fin de comercializar con ellos, esto es, saber qué productos quisieran comprar y cuándo los necesitan para alzar los precios, ofrecer publicidad sobre sus productos a potenciales compradores, etc. Sin ir más lejos, la preocupación por la filtración de datos con fines comerciales es tal que el 25 de mayo de 2018 entró en vigor una nueva ley en Europa en torno a la protección de datos de los usuarios denominada “Reglamento General de Protección de Datos” (RGPD).

⁴⁸⁰ Esta idea se fundamenta en la denominada “teoría computacional de la mente”, esto es, la teoría científica que afirma que el funcionamiento del cerebro y la mente humana puede traducirse en términos informáticos, esto es, nuestra mente es información que puede llegar a ser transferida a un ordenador y por ende, a un cuerpo artificial.

⁴⁸¹ Proust, op. cit., p. 159.

⁴⁸² “La lectura del *chip* permite la localización permanente de su trayectoria y la gestión de su trazado. Del mismo modo, trasciende el tiempo, lo que puede observarse especialmente en la capacidad de almacenamiento y recuperación de información de las bases de datos que conforman estas nuevas formas sociales. Callén y Tirado, op. cit., p. 103.

2.4. TIPOS DE MEJORA HUMANA

Las posibilidades de mejora humana son ciertamente amplias, y en la mayoría de ocasiones los debates —en su mayoría académico-universitarios y con una fuerte fundamentación ético-filosófica— se centran en las consecuencias positivas a las que aluden los pensadores posthumanistas, y sobre todo, a las consecuencias negativas señaladas por los más conservadores que dejan entrever que con la mejora biotecnológica se está poniendo en riesgo nuestra “existencia como especie”⁴⁸³ en un futuro próximo:

No se puede negar que los avances en ciencia y tecnología han aportado prosperidad y han mejorado tremendamente nuestra vida, ni que ulteriores avances pueden conllevar más beneficios; pero existe otra cara de la moneda: algunos de los avances que tenemos por delante de nosotros en realidad pueden hacer que empeoremos, que empeoremos *mucho*, y, en último término, causar la extinción de la raza humana.⁴⁸⁴

Los debates en torno a la mejora humana ponen el foco de atención en la discusión entre las dos perspectivas distintas por antonomasia acerca de un tipo de mejora en concreto, o simplemente en la defensa o crítica de alguno de ellos. Sin embargo, es de gran interés y utilidad desgarnar cada una de estas formas de mejora por separado. En este apartado se pretende mostrar los tipos de mejora humana más importantes que, si bien en primera instancia parecen estar concentrados en nuestro cuerpo⁴⁸⁵, van mucho más allá de él. Por ejemplo, en los últimos diez años tanto las investigaciones científicas como los debates filosóficos han priorizado el estudio de la mejora cognitiva y la mejora vital sobre otros tipos de mejora, como evidencian los estudios publicados desde instancias científico-filosóficas como el *Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics*. Asimismo, en la actualidad están creciendo de forma exponencial los estudios referentes a la biomejora moral. El objetivo de este apartado

⁴⁸³ Cortina A, y Serra M (coord.), *¿Humanos o posthumanos? Singularidad tecnológica y mejoramiento humano*, Fragmenta Editorial, Barcelona, 2015, p. 21.

⁴⁸⁴ Häggström, op. cit., Prefacio.

⁴⁸⁵ Hay pensadores que unifican todos los tipos de mejora humana biotecnológica bajo la etiqueta de “mejora corporal” en la medida en que todas aquellas características que se pretenden mejorar tienen su origen en la estructura físico-biológica humana (cerebro, musculación...). Véase como ejemplo: Piedra Alegría, J., “Transhumanismo: hacia un nuevo cuerpo”, en: *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, Suplemento 5 (2016), pp. 489-495.

es, por tanto, analizar de forma concisa la naturaleza de las diversas formas de mejora humana biotecnológica e introducir brevemente algunos de los posibles beneficios y riesgos que fundamentan el debate científico-filosófico entre bioconservadores y posthumanistas, riesgos que serán ampliamente analizados en el último bloque de esta Tesis.

2.4.1. Mejora física y mejora estética

La mejora física alude a la extensión de capacidades biológicas del ser humano como el aumento muscular, la reducción de necesidades nutritivas, el incremento de la resistencia, la aceleración de la recuperación celular, la modulación del dolor o la extensión de la coordinación y la flexibilidad. Tradicionalmente se ha tratado de mejorar las cualidades físicas humanas a través de la dupla entrenamiento-dieta, algo que se viene dando desde el establecimiento de las primeras *polis* como se pudo observar en el proyecto educativo espartano de la *agoge*⁴⁸⁶. Actualmente, se ha tratado tanto de igualar los mismos resultados del proyecto espartano como lograr su maximización, a través de entrenamientos exhaustivos combinados con suplementos desarrollados en laboratorios farmacéuticos. En consecuencia, en el ámbito científico-filosófico la noción de “mejora física” se presenta habitualmente relacionada con métodos de incremento del rendimiento deportivo a través de fármacos o de ingeniería genética. En una investigación científica realizada por un grupo de la Universidad de Pensilvania —en colaboración con la Universidad de Harvard— encabezada por el doctor H. Lee Sweeney⁴⁸⁷, se hablaba acerca de un gen sintético que había logrado producir un aumento en la masa muscular en animales —especialmente ratones— gracias a la sobreproducción de la proteína IGF-I (codificada por el gen IGF1) que impedía su deterioro con el paso del tiempo, lo cual abre la posibilidad —de tener el éxito en seres humanos— de crear seres humanos muscularmente superiores a los actuales y que no vean deteriorada su estructura físico-muscular por motivo de la edad (envejecimiento natural). Estamos hablando, por tanto, de la aplicación de técnicas como la ingeniería genética o terapia génica para mejorar radicalmente diversos aspectos de la estructura biológica humana, como es la regeneración muscular.

⁴⁸⁶ Véase el apartado 1.1.1. de esta Tesis.

⁴⁸⁷ Véase: Sweeney, L., “Gene doping”, en: *Scientific American*, Vol. 291, Nº 1 (2004), pp. 62-70.

Evidentemente esta posibilidad hace emerger un acalorado debate en virtud de su uso para la competición deportiva de élite y la problemática del dopaje: “el auténtico problema con los atletas genéticamente alterados es que corrompen la competición atlética como actividad humana que celebra el cultivo y la exhibición de los talentos naturales”⁴⁸⁸. En última instancia desaparecería el deporte profesional tal y como lo conocemos mientras emerge un espectáculo más propio del cine de ciencia ficción. Son de sobra conocidos los argumentos en contra del dopaje en el deporte y la legislación que en consecuencia lo prohíbe de forma legal —casos como el del denominado mejor golfista de todos los tiempos Tiger Wood, y la intervención ocular a la que se sometió en 1999 previamente a su carrera triunfal, no suponen ningún problema al erigirse como manifiestamente terapéutico—; pero en el caso de una mejora genética perfeccionadora hay que ir más allá. A pesar de lo remota que pueda parecer la aparición de toda una serie de atletas genéticamente mejorados, lo cierto es que “el Comité Olímpico Internacional ha dado ya muestras de preocupación, pues a diferencia de los fármacos, los genes alterados no pueden ser detectados a través de pruebas de sangre o de orina”⁴⁸⁹, lo cual permite el crecimiento de una desigualdad biológica⁴⁹⁰ de los participantes en competiciones deportivas que actualmente se trata de combatir precisamente con este tipo de pruebas y análisis. A este respecto, diversos filósofos se han posicionado a favor de la mejora física genética como todo lo contrario, esto es, como herramienta igualadora. Por ejemplo, Savulescu entiende que si modificamos las normas deportivas para que los atletas puedan acceder y utilizar libremente este tipo de mejoras biotecnológicas, se acabará la desigualdad de aquéllas que tienen mayor posibilidad de ganar por mera lotería genética⁴⁹¹. Sin embargo, para otros permitir este tipo de “dopaje” o simplemente legalizar el perfeccionamiento físico con objetivos deportivos “altera la naturaleza de la actividad en cuestión”⁴⁹².

Más allá del ámbito del deporte, la mejora física se encuentra fuertemente relacionada con el sector de la estética y de la cosmética. La preocupación por nuestra

⁴⁸⁸ Sandel, op. cit., p. 73.

⁴⁸⁹ Ibid., p. 52.

⁴⁹⁰ Como se podrá observar más tarde, la desigualdad biológica-genética junto a la socio-económica, constituyen uno de los problemas fundamentales de la mejora humana perfeccionadora según la corriente científico-filosófica más conservadora.

⁴⁹¹ Véase: Savulescu, J et al., “Why we should allow performance enhancing drugs in sport”, en: *British Journal of Sport Medicine*, Vol. 38, Nº 6 (2004), pp. 666-670.

⁴⁹² Giubilini, A y Sanyal, S., “The ethics of human enhancement”, en: *Philosophy Compass*, Vol. 10, Nº 4 (2015), p. 237.

aparición física es una constante en las sociedades contemporáneas, y las tecnologías de mejora representan un paso más en el triunfo del ámbito de la estética-cosmética que ya mueve miles de millones de euros al año y que, en algunos años, podría dejar obsoleta la cirugía estético-plástica convencional. Por ejemplo, es habitual el uso de la denominada “hormona del crecimiento” para tratar la deficiencia física —en términos de crecimiento— de niños. Por ejemplo, en Estados Unidos está aprobado su uso terapéutico desde el año 1980, aunque este tratamiento también puede aplicarse a niños sin deficiencias hormonales para aumentar las capacidades físicas humanas, especialmente las relativas a la altura. La importancia de su uso no terapéutico se hizo patente unos años más tarde y en 1996 el 40 % de las peticiones de este tipo de tratamientos no guardaba relación con personas con deficiencias de este tipo, sino con padres que no se sentían satisfechos con la altura natural que tendrían sus hijos. No es de extrañar que como consecuencia derivada de este dato se diera la aceptación por parte de la Dirección de Fármacos y Alimentos (*US Food and Drug Administration*) de los Estados Unidos del uso de la hormona del crecimiento para niños sanos que en su etapa adulta tendrían una altura muy inferior a la media nacional.

Los nuevos medios tecnológicos, especialmente la ingeniería genética aunque también la selección embrionaria, pueden conseguir que los futuros seres humanos tengan unos rasgos físicos determinados que, en teoría, serían escogidos voluntariamente por los futuros padres y nunca por mandato de un Estado, tratando así de evitar una oscura relación con la vieja eugenesia. Sin embargo, nuestra imagen corporal se construye en función de lo que la sociedad insta que debiera ser un físico óptimo, esto es, el físico ideal:

Aprendemos a valorar nuestras características físicas comparándolas con los estándares que se valoran en nuestra cultura. Creemos incorporando estos ideales, y recibimos reacciones constantes de los demás en base a nuestra apariencia, lo que genera un grado variable de satisfacción o insatisfacción en cada individuo, que va muy ligado a la propia autoestima⁴⁹³.

⁴⁹³ Gismero, M., “Los riesgos del mercado de las apariencias: reflexiones sobre la mejora estética”, en: Javier de la Torre (ed.), *Cultura de la mejora humana y vida cotidiana*, Publicaciones Universidad Pontificia Comillas, 2016, p. 50.

En la medida en que tanto los medios de comunicación —especialmente las redes sociales— como las grandes compañías relacionadas con el mundo de la moda, la alimentación o los productos cosméticos “controlan” los estándares de belleza o perfección facial y corporal, los futuros padres se verán obligados de forma indirecta a escoger unos rasgos para sus hijos determinados por aquéllos y por el estándar de cuerpo humano que han construido. Asimismo, los ya nacidos se verían conducidos a someterse a una intervención biotecnológica que los acerque al ideal deseado. En este sentido y aunque el canon del ser humano físicamente óptimo no sería controlado *per se* por un Estado tal y como ocurrió en el seno de los antiguos movimientos eugenésicos estadounidense y alemán, sí que estaría controlados por otro tipo de agentes que permitirían el retorno de la dicotomía “apto-no apto” tan habitual en éstos. Así, los futuros padres se verían obligados a escoger una serie de rasgos relativos a la estructura física de sus hijos —como la altura o la estructura muscular— para evitar una posible desigualdad física entre éstos y el resto de sujetos o para cumplir con un ideal estético que en gran parte de los casos es fundamental para lograr un puesto de trabajo, para ser socialmente aceptado e incluso para alcanzar la felicidad y bienestar personal.

2.4.2. Mejora cognitivo-intelectual

La mejora cognitiva alude generalmente a la extensión de las capacidades de la mente humana, tanto a nivel de percepción como de procesamiento de datos e información⁴⁹⁴, y en este sentido es definida por los expertos en la materia como

La amplificación o extensión del núcleo de las capacidades de la mente a través de la mejora o el aumento de los sistemas internos o externos de procesamiento de información⁴⁹⁵.

En este sentido y como bien afirma Fuchs, si por inteligencia o cognición entendemos toda aquella capacidad mental que sirve, entre otras cosas, “para adaptarse a los nuevos desafíos y condiciones de la vida (...) pensar racionalmente y tratar de manera efectiva las condiciones del entorno, la deseabilidad de la inteligencia parece ser obvia”⁴⁹⁶. Lo cierto es que nunca se ha ocultado el interés por elevar el nivel intelectual-cognitivo

⁴⁹⁴ En el proceso de información intervendrían, además de la percepción, factores como la atención, el entendimiento, la coordinación y el razonamiento.

⁴⁹⁵ Bostrom y Sandberg, *op. cit.*, p. 311.

⁴⁹⁶ Fuchs, M., “Reshaping human intelligence: the debate about genetic enhancement of cognitive functions”, en: *HRGE*, Vol. 16, N° 2 (2010), p. 171.

humano, y desde sus inicios el movimiento eugenésico lo tuvo entre sus más importantes aspiraciones. Sin ir más lejos, el propio Galton con anterioridad al establecimiento del término eugenesia ya manifestaba la importancia de cultivar el intelecto humano:

La inteligencia es tanto una ventaja para un animal como la fuerza física o cualquier otro don natural, y por lo tanto, de las dos variedades de cualquier raza de animales que están igualmente dotados en otros aspectos, la variedad más inteligente seguramente prevalecerá en la batalla de vida. Del mismo modo, entre los animales tan inteligentes como el hombre, la raza más social seguramente prevalecerá, siendo iguales las demás cualidades.⁴⁹⁷

Ahora bien, ¿cómo cultivar la inteligencia humana? Tradicionalmente y desde hace miles de años, se ha tratado de llevar a cabo esta mejora de forma ambiental a través métodos como la educación⁴⁹⁸ —propia de la tradición humanista y del movimiento ilustrado— o el entrenamiento mental. La educación o el entrenamiento mental pueden producir cambios importantes y permanentes en nuestra estructura neurológica, especialmente en edades tempranas. Sin ir más lejos, aprender a leer cambia la forma en que concebimos y adquirimos habilidades lingüísticas o razonamos e interactuamos con la realidad. Un ejemplo bastante interesante de “forma tradicional” de mejora cognitiva es el representado por las famosas “hermanas Polgár”. El pedagogo y profesor de ajedrez húngaro László Polgár educó a sus tres hijas en su propio hogar siguiendo la creencia de que los genios no nacen, sino que se hacen. En este estricto sentido, la educación de éstas se basó en gran parte en la extensión de sus capacidades mentales enfocadas a la enseñanza de estrategias de ajedrez como la anticipación de movimientos y la elaboración de alternativas de juego. Como consecuencia de tal educación dos de sus hijas —Susan y Judit— lograron el título de “Gran Maestro Internacional”, mientras que la última —Zsófia— logró el de “Maestro Internacional”. En los últimos tiempos, especialmente durante el siglo XX, se ha tratado de maximizar

⁴⁹⁷ Galton, F., *El genio hereditario*, Segunda edición, Macmillan & Co., London, 1892, p.337.

⁴⁹⁸ “Es de esperar que la expansión masiva de los sistemas educativos en todo el mundo en el siglo XX haya ayudado a las personas no sólo a adquirir hechos específicos, sino también a utilizar sus mentes de manera más eficiente”. Glad, J., *Future human evolution. Eugenics in the twenty-first Century*, Hermitage Publishers, 2008, p.18.

el rendimiento cognitivo —en relación a la atención, memoria y superación del cansancio— a través de la consumición de bebidas energéticas contundentes en cafeína y azúcar, de extractos de hibernas naturales como las hojas de Ginkgo Biloba o el tabaco, y de suplementos farmacéuticos artificiales —generalmente conocidos como psicofármacos—⁴⁹⁹ tales como las píldoras para mejorar la memoria y la concentración⁵⁰⁰:

La cafeína es actualmente el potenciador cognitivo más popular del mundo. Si incluimos la cafeína en el café, té, cacao, refrescos y bebidas energéticas, miles de millones de personas cada día ingieren potenciadores cognitivos (...) Donepezilo, comercializado bajo una marca como Aricept, previene la disminución de la memoria en pacientes con estadios tempranos de la enfermedad de Alzheimer. Algunos investigadores piensan que el mismo fármaco usado en las mismas vías neurales, aumentará la memoria en personas sanas.⁵⁰¹

De hecho se ha podido comprobar que diversos fármacos diseñados con el objetivo de tratar trastornos del sueño, como el Modafinil, son capaces de desarrollar una mayor capacidad de atención, estado de alerta, concentración, memoria y procesamiento de datos (visuales, espaciales, reflejos ante estímulos externos) en sujetos sanos. Lo propio ocurre con otros como el Ritalín, que aunque ha sido utilizado de forma habitual para tratar problemas relativos al “Trastorno por Déficit de Atención”, también provoca otros efectos como la reducción de conductas violentas.

Sin embargo, el desarrollo biotecnológico propone nuevas formas de realizar una mejora cognitiva significativa —más allá del crecimiento mental de cara a una actividad particular como en el caso de las hermanas Polgár— de la capacidad intelectual de nuestra especie: “la cuestión del aumento de nuestro nivel de cognición, se haga o no por medios genéticos, ha generado especial interés en el debate en torno a estas nuevas tecnologías”⁵⁰². Este tipo de investigación se viene dando desde finales del siglo XX (por ejemplo en 1990 se manipulaba genéticamente a las moscas de la fruta para

⁴⁹⁹ Véase: Feito, L., “Implicaciones de la neurociencia. Psicofármacos e identidad: entre la cultura y la biología”, en: *Pensamiento*, Vol. 71, Nº 269 (2015), pp. 1309-1321.

⁵⁰⁰ Algunos de los ejemplos más conocidos son los de fármacos como *Modafinil*, *Ritalín*, *Adderall* y en los últimos años *De Memory*.

⁵⁰¹ Pence, op. cit., pp. 25-28.

⁵⁰² Campos, O., “La mejora del carácter moral en la evaluación de las técnicas de mejora biológica”, en: *Dilemata*, año 2, Nº 3 (2010), p. 45.

expandir su memoria), aunque ha tenido lugar un crecimiento exponencial en su desarrollo en los últimos años con la experimentación con ratones y el estudio de la pérdida de memoria asociada al envejecimiento.

A las puertas del nuevo siglo —concretamente a finales de 1999— el científico de Princeton Joe Tsien afirmó que había aplicado biotecnología genética sobre ratones para tratar de expandir su memoria y su capacidad de aprendizaje con gran éxito. Según él, de confirmarse el mismo éxito en nuestra especie, la aplicación biotecnológica sobre el ser humano se convertiría en una realidad irremediable, pues “todos querrán utilizar la ingeniería genética para tener bebés más inteligentes”⁵⁰³. Precisamente un buen ejemplo de experimentación animal como paso inmediatamente previo a la aplicación en seres humanos con fines perfeccionadores, es la aparición de los denominados “ratones NR2B” —habitualmente conocidos como “Doogie”—, esto es, una serie de ratones que habían sido sometidos a ingeniería genética cerebral y que mostraban evidentes mejoras en diversas características cognitivas como la memoria:

Los ratones NR2B “Doogie” mostraron un rendimiento mejorado de la memoria, tanto en términos de adquisición como de retención. Esto incluyó el des-aprendizaje del condicionamiento del miedo (...) La modificación también hizo que los ratones fueran más sensibles a ciertas formas de dolor, lo que sugiere un compromiso no trivial entre dos posibles objetivos de mejora: mejor memoria y menos dolor, en este caso particular.⁵⁰⁴

Ahora bien, ¿cuánto podemos maximizar de forma tecnológica y ética las capacidades mentales humanas? Las herramientas “ambientales” anteriormente mencionadas han sido culturalmente aceptadas y son usadas de forma habitual, aunque puedan guardar en sí una problemática similar a la que concierne a las actuales⁵⁰⁵. Sin embargo, no parece ocurrir lo propio con los medios tecnológicos contemporáneos disponibles o los que lo estarán a corto y medio plazo, siendo rechazados generalmente

⁵⁰³ Annas, G., “The man on the moon, immortality, and other millennial myths: the prospects and perils of human genetic engineering”, en: *Emory Law Journal*, Vol. 49, Nº 3 (2000), p. 766.

⁵⁰⁴ Bostrom y Sandberg, op. cit., p. 318-319.

⁵⁰⁵ Según pensadores como Bostrom y Sandberg, los medios tradicionales de mejora cognitiva —como la educación— no están exentos de riesgos tal y como ha sido tácitamente supuesto por la sociedad en general, sino que pueden afectar tanto al individuo y a su desarrollo mental como para convertirlo en un fanático con conductas abiertamente violentas. Probablemente dos buenos ejemplos sean la educación ideológica implantada durante el Tercer Reich al pueblo alemán, o la que actualmente se aplica sobre jóvenes de diversa procedencia para el movimiento terrorista yihadista. Véase: *Ibid.*, pp. 322-323.

por cinco razones: 1) gran parte de las consecuencias de su uso es aún desconocido, por lo que es imposible afirmar que son medios seguros; 2) la relación coste-beneficio de las nuevas herramientas de mejora es defendida de forma ambigua por sus propulsores; 3) son medios que entran en contradicción o provocan controversias con diversos pensamientos religiosos, ético-morales y políticos; 4) pueden provocar graves problemas relativos a la regulación de su distribución; y 5) pueden tener consecuencias fatales para la supervivencia de la humanidad tal y como la conocemos.

Evidentemente, ante las posibilidades que implican los avances biotecnológicos para la mejora cognitiva no se han hecho esperar las reacciones al respecto. La principal es la emergencia de una nueva disciplina —afiliada tanto a la neurociencia como a la filosofía— que trata de dilucidar y responder a las cuestiones éticas fundamentales relacionadas con el desarrollo cerebral-cognitivo, como la alteración artificial del cerebro humano o el desarrollo de la capacidad moral del ser humano, al tiempo que ofrece explicaciones científicas sobre aspectos morales: la neuroética. *Grosso modo*, esta disciplina:

Trata acerca de los beneficios y los peligros potenciales de las investigaciones modernas sobre el cerebro, e igualmente se interroga sobre la conciencia, sobre el sentido de sí y sobre los valores que el cerebro desarrolla⁵⁰⁶.

No obstante, de forma externa a las posibles indicaciones o resultados procedentes de las investigaciones en neuroética, diversos pensadores —filósofos la mayor parte de ellos— han incidido en la cantidad de problemas que conlleva materializar un plan de mejora cognitiva. Koch por ejemplo critica duramente los presupuestos que los pensadores posthumanistas siguen para proponer una mejora de este tipo:

El argumento asume, primero, que la inteligencia es una característica única, fácil de definir y fácil de promover genéticamente o mediante simples mejoras bioquímicas. Segundo, que lo que se mide es un bien real con beneficios sociales positivos. Tercero, que esta cosa, la inteligencia, debe ser

⁵⁰⁶ Evers, K., *Neuroética. Cuando la materia se despierta*, Katz Editores, Madrid, 2010, p. 13.

promovida con la exclusión de otros tipos de actividad mental. Ninguna de estas proposiciones es fácilmente sustentable.⁵⁰⁷

Esta es la razón principal por la que Koch rechaza la mejora cognitiva, a saber, la imperiosa dificultad de llevarla a cabo aun cuando los avances en biotecnología y neurociencia son asombrosos. Otros pensadores como Soutullo, no se centran en la posibilidad real de la perfección artificial de la estructura cognitiva humana, sino en las consecuencias de tales intervenciones, y por ello afirma que pretender llevar a cabo una mejora de las capacidades intelectuales humanas atentaría directamente contra nuestros derechos fundamentales:

Un programa de mejora eugenésica de la inteligencia no sólo es rechazable por su escaso fundamento científico, sino sobre todo porque socialmente implica una negación de los derechos fundamentales de las personas⁵⁰⁸.

Precisamente, el principal derecho al que perjudicaría sería el de igualdad la de oportunidades, pues en cualquier tipo de competición que pueda estar basada en el nivel cognitivo —por ejemplo la lucha por un puesto de trabajo o por una plaza de profesorado en una gran universidad— el individuo cuyas capacidades cognitivas han sido mejoradas biotecnológicamente tiene una amplia ventaja sobre el resto, y por ende, el resto se encuentra en una evidente desigualdad de oportunidades frente a él.

Sin embargo, desde el sector posthumanista se manifiesta la necesidad de llevar a cabo una mejora cognitiva del ser humano, en la medida en que representa un gran valor instrumental para él si se tiene en cuenta que las personas más inteligentes tienen también una mayor capacidad tanto para hacer frente a las vicisitudes de la vida, como para culminar su proyecto vital. No obstante, algunos de los principales componentes de la corriente posthumanista —como Savulescu— entienden que tal mejora podría constituir actualmente más un perjuicio que un beneficio, especialmente si no se lleva a cabo paralelamente una mejora de carácter moral sobre el sujeto:

Los peligros de la mejora cognitiva requieren un programa de investigación vigoroso para comprender los fundamentos

⁵⁰⁷ Koch, T., “Enhancing who? Enhancing what? Ethics, bioethics, and transhumanism”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 35, N° 6 (2010), p. 692.

⁵⁰⁸ Soutullo, D, *Los genes y el futuro humano*, Talasa, Madrid, 2000, p. 26.

biológicos del comportamiento moral. Como bromeó Hawking, nuestro futuro puede depender de hacernos más sabios y menos agresivos. Si alguna vez se desarrollan mejoras morales seguras, hay fuertes razones para creer que su uso debe ser obligatorio, como la educación o el flúor en el agua, ya que quienes deben tomarlos tienen menos probabilidades de sentirse inclinados a usarlos. Es decir, la mejora moral segura y efectiva sería obligatoria.⁵⁰⁹

2.4.3. Mejora moral o comportamental

En la última década se ha aceptado por parte del ámbito científico-filosófico que la estructura neurológica humana es fundamental en la aparición y desarrollo del ser humano como agente moral. Como afirma una de las mayores expertas mundiales en neuroética y en la interrelación entre cerebro-capacidad moral, Kathinka Evers, “la arquitectura de nuestros cerebros determina nuestro comportamiento social, nuestras disposiciones morales inclusive, lo que influye en el tipo de sociedad que creamos”⁵¹⁰. En este sentido y ante la presunta ineficacia de métodos tradicionales naturales como la educación o culturización, se entiende que el estudio de la mejora moral está fundamentado sobre la relación entre la estructura biológica y el comportamiento del ser humano y su objetivo es “la modificación deliberada del comportamiento y las disposiciones de los individuos para hacerlos más morales”⁵¹¹. No obstante y como señalan los pensadores Jona Specker, Maartje Schermer y Peter Reiner en su artículo de 2017 “Public Attitudes Towards Moral Enhancement”⁵¹², o la doctora Birgit Beck del *Center for Advanced Study in Bioethics* en su artículo “Conceptual and Practical Problems of Moral Enhancement”⁵¹³, el debate contemporáneo respecto a la biomejora moral se encuentra sumido en la ambigüedad terminológica⁵¹⁴ acerca de qué entendemos por “mejora moral” —especialmente si alude a la alteración de aquello que motiva a un individuo a actuar de una forma determinada, de aquello que le hace

⁵⁰⁹ Persson, I y Savulescu, J., “The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhance the moral character of humanity”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 25, Nº 3 (2008), p. 174.

⁵¹⁰ Evers, K., *Neuroética. Cuando la materia se despierta*, Katz Editores, Madrid, 2010, p. 17.

⁵¹¹ Sparrow, R., “Egalitarianism and moral bioenhancement”, en: *The American Journal of Bioethics*, Vol. 14, Nº 4 (2014), p. 20.

⁵¹² Specker, J et al., “Public attitudes towards moral enhancement. Evidence that means matter morally”, en: *Neuroethics*, Vol. 10, Nº 3 (2017), pp. 405-417.

⁵¹³ Beck, B., “Conceptual and practical problems of moral enhancement”, en: *Bioethics*, Vol. 29, Nº 4 (2015), p. 233-240.

⁵¹⁴ Véase: Raus, K et al., “On defining moral enhancement: a clarificatory taxonomy”, en: *Neuroethics*, Vol. 7, Nº 3 (2014), pp. 263-273.

comprender o considerar una acción como buena o mala, y si alude a los resultados de la intervención— y en qué sentido podría materializarse tal cosa. Según Focquaert y Schermer⁵¹⁵, esta ambigüedad terminológica incrementa el riesgo de abuso —por parte de quienes controlen las intervenciones, como por ejemplo los gobiernos— respecto a los demás tipos de mejora, especialmente cuando el objetivo a lograr es que la sociedad en general y no el individuo en particular se beneficie de la modificación artificial de éste. Lo cierto es que en una sociedad en la que cada vez es más habitual la aceptación de la diversidad y pluralidad, también en cuanto a lo que entendemos como moral o no, “¿cómo podemos determinar qué tipo de cambio debería considerarse una mejora moral?”⁵¹⁶. Lo que para unos puede significar una mejora moral, puede parecer un retroceso moral para otros, especialmente si tenemos en cuenta lo alejadas que están las concepciones de moralidad de las corrientes de pensamiento más conservadoras y progresistas. Ni siquiera está claro que un padre que pretenda que su hijo vea mejorada su condición moral sepa realmente lo que es mejor para éste. Precisamente, uno de los presupuestos de la eugenesia liberal es el de la legitimidad de los padres para disponer una mejora para sus hijos, fundamentada sobre la premisa de que los padres quieren lo mejor para sus hijos y saben qué es lo mejor para ellos, aunque este supuesto le ha valido a sus críticos para argumentar en su contra. No obstante lo que sí parece plausible, entiendo, es establecer o consensuar una ética de mínimos en la que individuos de cualquier índole acepten ciertas acciones o comportamientos como enteramente éticos o morales, o en su defecto, como abiertamente inmorales. En cierto sentido, una mejora moral haría que los sujetos estén más motivados para actuar de forma manifiestamente correcta, que comprendan de forma racional y crítica qué acción es positiva o negativa tanto para él como para la sociedad, y en qué medida estas “alteraciones” tengan como resultado un comportamiento correcto por parte del sujeto. De este modo podría comenzar a dilucidarse qué podría suponer —para todos— una mejora moral.

Independientemente de la ambigüedad terminológica en que este tipo de mejora se encuentra inmersa, la investigación en torno al perfeccionamiento moral del ser humano

⁵¹⁵ Véase: Focquaert, F y Schermer, M., “Moral enhancement: Do means matter morally?”, en: *Neuroethics*, N° 8 (2015), pp. 139-151.

⁵¹⁶ DeGrazia, D., “Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behavior”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, N° 6 (2014), p. 363.

está ganando terreno en las últimas décadas a otras —como la mejora física— a pasos agigantados⁵¹⁷, tal y como muestran proyectos de investigación como el denominado *Artificial Intelligence and Biotechnology of Moral Enhancement: Ethical Aspects* asociado a la Universidad de Granada, en el que participan pensadores ya mencionados en esta Tesis como Olga Campos, Francisco Lara o Julian Savulescu, y donde se trata de establecer que la inteligencia artificial puede significar el fin de la ambigüedad⁵¹⁸ inherente a los métodos tradicionales de mejora moral⁵¹⁹. A este respecto, diversos han sido los métodos de transformación o perfeccionamiento moral utilizados hasta el desarrollo contemporáneo de técnicas biomédicas como la ingeniería genética o la nanotecnología. DeGrazia habla de cinco principales⁵²⁰:

- 1) Glucosa: para disminuir la tendencia a realizar acciones inmorales.
- 2) Inhibidores de la re-captación de serotonina para tener una conducta menos violenta en el trato con otros.
- 3) Propanolol para disminuir las conductas racistas inconscientes.
- 4) Estimulación cerebral profunda (por ejemplo estimulación eléctrica en la amígdala) para reducir la agresividad.
- 5) *Neurofeedback* para incrementar la simpatía y tratar trastornos de personalidad.

⁵¹⁷ “Desde los comienzos de la imagen cerebral funcional se observa un aumento significativo del número de estudios neurocientíficos sobre la conciencia, sobre los comportamientos y las emociones complejas, y esos estudios comienzan a revelar la base neuronal de las funciones cognitivo/afectivas. Ellas incluyen estudios sobre la voluntad (...) sobre el juicio moral, la toma de decisión, las actitudes raciales, el medio, la mentira y el engaño”. Evers, K., *Neuroética. Cuando la materia se despierta*, Katz Editores, Madrid, 2010, p. 26.

⁵¹⁸ Las herramientas tradicionales o convencionales de mejora moral, como diversos fármacos, no son efectivos del mismo modo en todos los seres humanos y los efectos o consecuencias pueden ser muy diversos, y en ciertos casos, negativos. En este sentido el proyecto estudia si las nuevas tecnologías pueden ofrecer la posibilidad de evitar esta incertidumbre y suponer un salto cualitativo en las técnicas de mejora moral y sus resultados para cualquier individuo. Para más información en torno a este proyecto véase su sitio web: <https://flara13.wixsite.com/enhancement>

⁵¹⁹ Véase: Lara Sánchez, F y Deckers, J., “Artificial intelligence as a socratic assistant for moral enhancement”, en: *Neuroethics* (2019), pp. 1-13.

⁵²⁰ Véase: DeGrazia, D., “Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behavior”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, Nº 6 (2014), pp. 361-362.

Así, tradicionalmente y con el objetivo de modificar las conductas o comportamientos inmorales o asociales —ya sea a causa de una lesión, de una presunta genética defectuosa o de una enfermedad mental—, se ha tratado de alterar las disposiciones comportamentales a través de sustancias como la serotonina o la oxitocina⁵²¹. De hecho, es habitual tratar de forma farmacológica tanto a personas con trastornos de personalidad (psicópata, antisocial, narcisista) o con trastornos de déficit de atención, como a sujetos con desordenes psicológicos o conductas maniaco-depresivas.

Sin embargo, las nuevas tecnologías prometen solucionar estos problemas de una manera más rápida y eficiente, por lo que las posibilidades que aquéllas ofrecen y ofrecerán en un futuro próximo han hecho emerger una pregunta de carácter ético-político de la cual se han hecho eco tanto el ámbito científico como el filosófico: ¿es legítimo modificar la genética humana con tal fin? En este sentido, la filósofa española Adela Cortina recoge en su texto “¿Es la biomejora moral un imperativo ético?” el debate entre bioconservadores y posthumanistas en relación a lo que denomina “biomejora moral” que se centra en la legitimidad e incluso obligatoriedad o no de ésta. La motivación para legitimarla sería triple: 1) motivar a las personas tanto a nivel individual como a nivel comunitario para obrar de forma correcta, legal y moral; 2) incrementar la comprensión de los individuos frente a situaciones que desconoce (como por ejemplo el funcionamiento de una enfermedad determinada) y en virtud de las cuales se despliegan comportamientos inmorales como la marginación e incluso el odio; y 3) conseguir mejorar el comportamiento de la comunidad humana en general. Teniendo esta motivación en mente, los pensadores adheridos a la corriente posthumanista afirman que una mejora biotecnológica sobre nuestra estructura física (en la medida en que “nuestras disposiciones morales tienen una base biológica”⁵²²) que sea capaz de limitar emociones como el racismo o impulsos violentos, culminaría en una mejora moral del individuo que no sólo le sería beneficiosa a él sino también a los que

⁵²¹ La hormona y neurotransmisor generalmente conocida como “oxitocina” tiene efectos a pequeña escala sobre ciertos aspectos del comportamiento moral, como por ejemplo la confianza, simpatía y generosidad en las relaciones sociales que mantienen los sujetos entre sí (especialmente si pertenecen al mismo grupo social). Véase: Lara Sánchez, F., “Oxytocin, empathy and human enhancement”, en *THEORIA*, Vol. 32, Nº 3 (2017), pp. 367-384.

⁵²² Cortina, A., “¿Es la biomejora moral un imperativo ético?”, en: *Sistema*, Nº 230 (2013), p. 11.

lo rodean⁵²³, por lo que se vislumbra una presunta obligatoriedad de legitimar una biomejora moral.

Así, hay pensadores que no sólo dan por hecho que a medio plazo este tipo de mejora biotecnológica será posible, sino que además será algo recomendable o deseable de cara al futuro de la humanidad y su interrelación con el resto de seres vivos que viven en el planeta Tierra. Uno de ellos es Thomas Douglas, quien propone usar los nuevos medios biotecnológicos para hacer que aquello que nos motiva a comportarnos o a actuar de una manera determinada tenga una finalidad “más moral”, esto es, que los motivos que tengamos para hacer algo sean moralmente mejores. En realidad, bajo su concepción el ser humano mejorado no sería una persona más moral *per se*, sino que sería un sujeto con buenos motivos para actuar de forma positiva, motivos que sin la mejora no tendría:

Una persona se mejora moralmente si se altera de una manera que razonablemente se puede esperar que tenga motivos morales mejores en el futuro, tomados en suma, de lo que hubiera tenido de otra manera⁵²⁴.

Cuando un sujeto está completamente inmerso en una ideología violenta y excluyente, ésta le suele conducir a realizar actos abiertamente inmorales. Por tanto, un ejemplo de esta mejora sería el de modificar las motivaciones ideológico-racistas que llevan a un individuo a asesinar a otro que pertenece a una etnia diferente, haciendo a los individuos más empáticos y tolerantes ante los que son distintos a él. Sin embargo, esta idea ha sido criticada por otros pensadores como Harris al entender que la aversión hacia ciertas razas, orientaciones sexuales o géneros no provienen de una reacción inconsciente o “bruta” (motivación superficial) como parece afirmar Douglas, sino que está fundamentada sobre una base de creencias en torno a determinados grupos de personas (prejuicios + idiosincrasia), es decir, una motivación compleja en la que intervienen numerosos factores.

Pensadores también de carácter progresista aunque ciertamente más extremistas como Savulescu, tienen cierta tendencia a proponer la mejora perfeccionadora en todas sus vertientes como un imperativo y, en este caso, la mejora moral es presentada como

⁵²³ Acabaría por crearse una motivación moral no sólo individual sino que sería compartida por todos los individuos.

⁵²⁴ Douglas, T., “Moral enhancement”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 25, Nº 3 (2008), p. 229.

un imperativo ético que serviría de apoyo a la mejora cognitiva y a sus posibles problemas: “algunos defensores del campo transhumanista aluden a la ‘necesidad urgente’ de mejorar la conducta moral de la humanidad ante el progreso tecnológico cada vez mayor y los peligros sustanciales que conlleva esta empresa”⁵²⁵, siendo algunos de los más conocidos los relativos al cambio climático o los efectos negativos sobre el medio ambiente, y los directamente relacionados con la sobrepoblación y la crisis de recursos primarios para satisfacer a toda la humanidad. Precisamente en un artículo cuya autoría comparte con Brian Earp y Anders Sandberg⁵²⁶, Savulescu defiende la idea de que tenemos la “obligación moral” de usar las tecnologías de mejora para perfeccionar el funcionamiento de nuestra estructura neurológica, con el objetivo de mejorar las relaciones humanas. Por ejemplo, se propone ajustar bioquímicamente y biotecnológicamente aquellas regiones del cerebro que controlan nuestra disposición a la monogamia para mejorar las relaciones humanas personales, en la medida en que nuestros compromisos morales con instancias sociales como el matrimonio entran en conflicto con cierta asiduidad con disposiciones biológicas relativas al apareamiento, y que se traducen en altos índices de adulterio y divorcio que suponen para ambos sujetos (los componentes del matrimonio en cuestión) problemas de carácter psicológico-anímico. Lo cierto es que gran parte del espectro posthumanista entiende que la mejora cognitiva precisa al mismo tiempo de una mejora moral y viceversa, en la medida en que ambas de retroalimentan y limitan. En este sentido, una mejora cognitiva haría al sujeto más propenso a comprender qué acciones o comportamientos son buenos o malos tanto para él como para la sociedad, al tiempo que una mejora moral conduciría en la “buena dirección” a un sujeto que ha visto potenciadas radicalmente sus capacidades cognitivo-intelectuales:

La mejora moral no debe simplemente aumentar la probabilidad de hacer acciones correctas o buenas y disminuir la probabilidad de realizar acciones incorrectas o malas sin ningún cambio correspondiente en el razonamiento moral o la emoción (...) Las acciones correctas o buenas aumentadas deben ir acompañadas de

⁵²⁵ Beck, B., “Conceptual and practical problems of moral enhancement”, en: *Bioethics*, Vol. 29, Nº 4 (2015), p. 233.

⁵²⁶ Véase: Earp, B et al., “Natural selection, childrearing, and the ethics of marriage (and divorce): building a case for the neuroenhancement of human relationships”, en: *Philosophy & Technology*, Vol. 25, Nº 4 (2012), pp. 561-587.

una comprensión individual de lo que constituye acciones correctas e incorrectas.⁵²⁷

Liao, Sandberg y Roache, por su parte, desarrollan la idea anteriormente presentada por Buchanan⁵²⁸ de mejorar artificialmente la relación del ser humano con su entorno natural, esto es, el medio ambiente⁵²⁹. Todos estamos de acuerdo —o al menos casi todos— en reconocer que diversos aspectos del cambio climático como es el calentamiento global puede suponer —en caso de que no tomemos las medidas necesarias cuanto antes—, un perjuicio para la vida de todos los seres vivos de este planeta y, por supuesto, de la vida de los seres humanos. Ésta se verá seriamente afectada, especialmente en lo relativo a la satisfacción de necesidades biológicas vitales como la alimentación y la hidratación que intervienen de forma directa en su salud, todo ello sin contar con los cada vez más frecuentes desastres naturales. Este cambio climático se está acelerando a pasos agigantados con motivo de la acción humana, sobre todo debido a la contaminación ambiental y marítima: gases procedentes de fábricas y vehículos, desastres nucleares como los acontecidos en Chernóbil o Fukushima, pobre e insatisfactoria gestión de residuos, etc. Ahora bien, si la mayor parte de los ámbitos científico y político están de acuerdo en aceptar la realidad de esta preocupante situación y la necesidad de ofrecer una respuesta satisfactoria con la mayor celeridad posible, ¿por qué son tan precarias las medidas que se ofrecen?, y quizás peor aún, ¿por qué las grandes potencias mundiales esquivan a su antojo las limitaciones pactadas obviando la importancia de tomar medidas para evitar problemas graves a todos los seres vivos de este planeta? Vayamos por partes. En primer lugar, las medidas ofrecidas desde el sector político-jurídico internacional se limitan a tratar de reducir la emisión de gases procedente del sector industrial de estos países⁵³⁰, tratando al mismo tiempo de concienciar a los ciudadanos de éstos de la magnitud del problema y de la utilidad que tendría cambiar su comportamiento para con el medio ambiente. En este sentido, los diversos gobiernos han tratado de incentivar el uso del transporte público para evitar la masificación de vehículos emitiendo gases, el reciclaje, el uso de energías alternativas

⁵²⁷ Focquaert y Schermer, op. cit., pp. 142-143.

⁵²⁸ Véase: Buchanan, A., *Beyond humanity? The ethics of biomedical enhancement*, Oxford University Press, Oxford, 2011.

⁵²⁹ Véase: Liao, M et al., “Human engineering and climate change”, en: *Ethics, Policy & Environment*, Vol. 15, Nº 2 (2012), pp. 206-221.

⁵³⁰ Véase el denominado “Protocolo de Kyoto”.

—también denominadas “limpias”— como la energía solar, o la reforestación. Sin embargo, ni las medidas dirigidas al sector industrial ni las medidas encaminadas al cambio comportamental de los ciudadanos parecen ser demasiado útiles en esta lucha a contrarreloj: 1) las potencias políticas mundiales y las grandes empresas se niegan a limitar lo necesario su impacto sobre el medio ambiente ante el miedo a perder el beneficio económico del que gozan actualmente y los puestos de trabajo que van ligados al crecimiento económico; y 2) los ciudadanos —salvo casos aislados de grupos como Greenpeace o personas individuales que llevan a cabo un estilo de vida favorable al sostenimiento ambiental— carecen de la motivación suficiente para cambiar su estilo de vida, a veces de forma radical, ante la duda de que sirva realmente para solucionar el problema ante la negativa a hacerlo por parte de los agentes más contaminantes. Inmersos en la problemática, los investigadores de la mejora humana han empezado a preguntarse si precisamente la mejora humana biotecnológica —denominada por Sandberg y Roache como “Ingeniería Humana”—, especialmente la moral-conductual asociada a la cognitiva y la física⁵³¹, podría ser la respuesta que estamos esperando:

En general, además de ayudar a mitigar el cambio climático, la ingeniería humana también podría ayudar a resolver algunos otros problemas graves del mundo moderno: personas más pequeñas, personas más consideradas y menor consumo de carne podrían, por ejemplo, ayudar a abordar los problemas asociados con el cambio climático, demandas de energía insostenible y escasez de agua.⁵³²

Sin embargo, en cuanto a la mejora biotecnológica de la estructura moral humana no todo son ventajas. Diversos pensadores han señalado algunos posibles problemas relacionados con la biomejora moral, como por ejemplo que haya sujetos (no intervenidos) que se aprovechen de la confianza y generosidad de las personas mejoradas para que sean más altruistas o empáticas, y obtener así algún beneficio determinado. Otro enfoque distinto y de gran interés es el adoptado por Sparrow, quien más allá de proponer consecuencias negativas de una sociedad plagada de personas más

⁵³¹ Me refiero aquí a la reducción de la fisiología humana a través de manipulación genética, tratamientos hormonales o selección determinada de embriones con el fin de que cada ser humano requiera de menos recursos para sobrevivir, de objetos materiales como ropa o muebles de menor tamaño, y en última instancia, que reduzca la producción industrial y genere una cantidad manifiestamente menor de residuos.

⁵³² Liao, op. cit., p. 212.

morales, señala que la modificación de las disposiciones humanas a comportarse de una manera determinada en una situación dada no asegura que los seres humanos mejorados vayan a ser realmente más morales, sino más bien, capaces de no serlo de forma totalmente consciente:

El fomento de la empatía y el sentido de la justicia en los individuos suele ser una buena cosa, pero la mejora de cualquiera de estas facultades puede hacer que los individuos tengan más probabilidades de comportarse de manera no ética en diversas situaciones, como cuando (...) un padre descuida a un niño por una excesiva preocupación por los deberes de justicia hacia los extraños. En el mejor de los casos, la discusión sobre el “desarrollo biológico moral” significa sólo que podríamos influenciar el comportamiento y las disposiciones de ciertas maneras, y no que podamos asegurar que las personas tengan más probabilidades de hacer lo correcto en cualquier situación dada.⁵³³

Otros pensadores, como Harris⁵³⁴, más allá de proponer problemas de índole ético frente a la posibilidad de una mejora moral biotecnológica, afirman que independientemente de la tipología de la herramienta a utilizar para su consecución los únicos medios realmente confiables de mejora moral son los tradicionales, esto es, la socialización, educación y supervisión parental. Lo propio hacen Focquaert y Schermer⁵³⁵, quienes entienden que las únicas mejoras morales que no suponen un riesgo para la libertad, autonomía e identidad humanas son las denominadas “intervenciones activas o indirectas”, esto es, aquellas intervenciones no invasivas que requieren de una actividad constante del sujeto mientras tienen lugar, como por ejemplo las terapias de control de la ira. De este modo, la mayor parte de los medios tradicionales de perfeccionamiento —concretamente la educación, alfabetización y culturización— proporcionarían un beneficio tanto para el sujeto como para el resto de la sociedad, sin tener ningún perjuicio para aquél. Por el contrario, afirman que las “intervenciones pasivas o directas” —como la manipulación genética y la introducción de nano-robots o implantación de chips en el cerebro— son intervenciones invasivas que requieren de una pasividad del sujeto (la carga de la intervención recae por

⁵³³ Sparrow, R., “Egalitarianism and moral bioenhancement”, en: *The American Journal of Bioethics*, Vol. 14, Nº 4 (2014), pp. 20-21.

⁵³⁴ Véase: Harris, J., “Moral enhancement and freedom”, en: *Bioethics*, Vol. 25, Nº 2 (2001), pp. 102-111.

⁵³⁵ Focquaert y Schermer, op. cit., pp. 139-151.

completo en los medios biotecnológicos) que deriva en una irreparable pérdida de autonomía, libertad e identidad por parte del sujeto que ha sido intervenido. Sin embargo y ante el tan manifestado “fracaso” de estos métodos para construir unas sociedades realmente libres de violencia, maldad, terrorismo o egoísmo, lo que propone Harris es potenciar las herramientas tradicionales de mejora moral, o lo que es lo mismo, optimizar la educación (tanto familiar como escolar) y la sociabilización contemporánea para que los ciudadanos interioricen de forma más correcta y profunda qué es bueno, qué es malo y qué actos tienen consecuencias positivas o negativas para el sujeto y la sociedad:

Hacer que los niños conozcan la diferencia entre lo correcto y lo incorrecto, para evitar infligir dolor o sufrimiento o hacer daño a otros; e inculcarles hábitos de respeto por los demás. Estos modos de respeto incluyen el altruismo, la sensibilidad y la consideración (...) Una educación más general, que incluye autoeducación, amplia lectura e interacción con el mundo y con las formas en que el mundo está mediado (incluidos los medios de comunicación, las computadoras e Internet), son poderosas herramientas de desarrollo moral y mejora.⁵³⁶

Al mismo tiempo, otros como Giubilini y Sanyal entienden que una biomejora moral puede conllevar un retroceso en la ejercitación del individuo de su autonomía y libertad individual:

Tal vez demasiada empatía puede conducir a excesos de sacrificio, o muy poca agresión a la aquiescencia en la injusticia. Quizás la manipulación de las emociones y motivaciones morales socave el bien de la autonomía⁵³⁷.

Además, que un individuo modificado siga una determinada línea comportamental distinta a la que hubiera tenido de no haber sido intervenido, incurre para los más conservadores en una limitación de la libertad. Así, cuando un individuo elige hacer algo incorrecto lo que está haciendo es ejercer su libertad y autonomía individual⁵³⁸. Tal

⁵³⁶ Harris, J., “Moral enhancement and freedom”, en: *Bioethics*, Vol. 25, Nº 2 (2001), p. 104.

⁵³⁷ Giubilini y Sanyal, op. cit., p. 235.

⁵³⁸ Este es uno de los principales argumentos utilizados contra la “Máquina de Dios” propuesta por Savulescu, esto es, una inteligencia artificial conectada a la mente de los seres humanos que eliminaría la

vez la pregunta sea, ¿merece la pena coartar la libertad individual (enfocada a actos negativos) si con ello se consigue que mejore tanto el individuo como la sociedad a nivel moral? La respuesta de DeGrazia es —en el caso de acciones de gravedad— sí:

Un chip de computadora implantado en el cerebro hace que el agente cambie de opinión cuando crea una intención de violar o molestar a un niño. Roba al agente del 100% de su libertad con respecto a la violación y el abuso sexual infantil sin disminuir su libertad para realizar otros tipos de acciones y sin producir ningún efecto secundario perjudicial. En mi opinión, la eliminación de la libertad con respecto a este tipo de acciones no es una gran pérdida. De hecho, solo en términos de libertad, la compensación podría valer la pena para el agente en cuestión, permitiéndole evitar la pérdida de libertad impuesta por el encarcelamiento.⁵³⁹

Campos, por su parte, se hace una pregunta realmente interesante: “si la técnica estuviera suficientemente probada y si alguien decidiera optar por este tipo de mejora moral hacia uno mismo, ¿tendríamos que asumir que ello es moralmente permisible?”⁵⁴⁰. Su respuesta es que una mejora moral biotecnológica no representa una garantía de que el individuo vaya a ser más empático, menos violento o que no haga daño a otros, aunque quizá la mejor forma de salvar los problemas de la biomejora humana en general —reflexiona— sea precisamente luchar contra la inmoralidad y aceptar este tipo de propuestas. Para Savulescu o Persson⁵⁴¹ cuestionarse tal cosa no tiene ningún sentido, y señalan que tal alteración —aquella que aumente nuestra disposición a comportarnos de forma altruista, empática y respetuosa para con el otro— es absolutamente obligatoria si queremos salvar tanto al planeta Tierra de los actos humanos que están causando —entre otras cosas— el cambio climático o el agotamiento de recursos, como a la propia humanidad de los actos terroristas que con el

intención de un sujeto de cometer un delito grave —como el asesinato o la violación de una persona— en el mismo instante en que ésta surge, eliminando al tiempo la libertad del sujeto a tener dicha intención.

⁵³⁹ DeGrazia, D., “Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behavior”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, Nº 6 (2014), p. 367.

⁵⁴⁰ Campos, O., “La mejora del carácter moral en la evaluación de las técnicas de mejora biológica”, en: *Dilemata*, año 2, Nº 3 (2010), p. 47.

⁵⁴¹ Véase: Persson, I y Savulescu, J., “The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhance the moral character of humanity”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 25, Nº 3 (2008), pp. 162-177.

paso del tiempo son cada vez más frecuentes⁵⁴², y de un potencial destructivo que permite que un número ínfimo de personas pueda acabar con la vida de toda nuestra especie (y de todas las demás que habitan nuestro planeta). Sin embargo, como bien señala Sparrow, para lograr cambiar estos actos a través de una mejora moral, ésta ha de ser realizada sobre todos y cada uno de los seres humanos de forma coercitiva en la medida en que muchos de los individuos implicados en ellos no se someterán a la mejora de forma voluntaria (por ejemplo los dueños de empresas importantes cuyas fábricas contaminan gravemente la atmósfera o los propios componentes de una banda terrorista):

Presumiblemente, aquellos que ya sospechan del gobierno u o son hostiles hacia la cultura mayoritaria están entre las personas menos probables para emprender una mejora moral voluntaria. Con el fin de reducir el riesgo (...) la mejora moral tendría que ser universal⁵⁴³.

Finalmente, entiendo que para poder debatir acerca de la legitimidad o no de manipular la biología humana para lograr una mejora de nuestra moralidad lo primero que hay que delimitar es qué es ser moral —no para todas las sociedades y culturas tiene el mismo significado— y en qué medida un ser humano puede ser más o menos moral, esto es, si ser moral admite algún tipo de gradualidad. No hay duda de que el debate del perfeccionamiento moral se encuentra inmerso en la ambigüedad y en este sentido secundo las palabras de la doctora Beck:

Además del desafío de idear un concepto de moralidad en el que todos puedan estar de acuerdo, se deben considerar más enigmas filosóficos en el contexto del mejoramiento moral, incluida la aclaración de nociones de libertad, autonomía, autenticidad, agencia, responsabilidad y problemas que tradicionalmente corresponden a la filosofía de la mente. Una vez que se hayan superado todos estos obstáculos conceptuales, todavía se deben

⁵⁴² Esta teoría se fundamenta sobre la idea de que el cada vez mayor conocimiento científico brinda a los sujetos más violentos una gama mayor de herramientas con las que dañar, tanto al resto de individuos como al entorno en el que viven. En este sentido, si bien parece obvia la pretensión actual y futura de que los seres humanos sean gradualmente más inteligentes y tengan un conocimiento científico superior, tal mejora cognitivo-científica debe de ir de la mano, obligatoriamente, por una mejora de la estructura moral de los individuos que evite su uso negativo.

⁵⁴³ Sparrow, R., “Egalitarianism and moral bioenhancement”, en: *The American Journal of Bioethics*, Vol. 14, N° 4 (2014), p. 21.

abordar cuestiones relativas a la implementación de mejoras morales en la sociedad.⁵⁴⁴

Al mismo tiempo, y aunque lograr tal cosa fuera posible, la mejora moral habría de estar disponible para todos los individuos, no sólo por los motivos ya señalados, sino también en el estricto sentido de protección de la igualdad de oportunidades entre individuos, en tanto que una persona mejorada —ya sea moral, cognitiva o físicamente— podría ser concebida como más valiosa para la sociedad que las no mejoradas y, por tanto, tener mayor peso en la toma de decisiones⁵⁴⁵. Sin embargo como hemos visto, la “obligatoriedad” de que todos los individuos mejoren su estructura moral conlleva un tipo de coerción que entra en conflicto directo con la libertad individual y los sistemas democráticos, todo ello sin contar con otros aspectos de carácter político y jurídico como “la velocidad de difusión de la tecnología, la necesidad de capacitación para lograr la plena utilización de una mejora, y qué tipo de regulación es apropiada”⁵⁴⁶.

2.4.4. Mejora vital o extensión de la vida humana

El interés humano por la prolongación de su existencia tiene una antigüedad prácticamente imposible de fechar, aunque los primeros vestigios de ello pueden observarse en la cultura sumeria, en la que *Poema de Gilgamesh* se muestra como un claro ejemplo. Lo cierto es que la esperanza de vida del ser humano en sus inicios no superaba los treinta años, y gracias a una estrategia que carecía de una motivación perfeccionadora, como fue la mejora de las condiciones de vida relativas a la alimentación, higiene, educación y medicina, la cifra ascendió de forma vertiginosa hasta superar los ochenta años en países como España o Japón a día de hoy. La revolución en el ámbito de la biología en el siglo XIX y el auge de las biotecnologías

⁵⁴⁴ Beck, B., “Conceptual and practical problems of moral enhancement”, en: *Bioethics*, Vol. 29, Nº 4 (2015), p. 238.

⁵⁴⁵ Por ejemplo, en una sociedad en que ciertos individuos tienen un sentido de la justicia mayor (están inclinados a obrar con base en la justicia) que el resto debido a una mejora biotecnológica, la opinión de los mejorados en lo relativo a la toma de decisiones que afecten al conjunto de la sociedad podría tener un valor mayor en tanto que tienen una probabilidad mayor de decidir de forma correcta: “se puede argumentar que se podría mejorar la calidad de la toma de decisiones políticas al restringir la participación en el gobierno a los no mejorados moralmente, quienes presumiblemente serían más propensos a servir al interés público que a sus propios intereses o a los intereses de un sector particular de la sociedad”. Sparrow, R., “Egalitarianism and moral bioenhancement”, en: *The American Journal of Bioethics*, Vol. 14, Nº 4 (2014), p. 25.

⁵⁴⁶ Bostrom y Sandberg, op. cit., p. 329.

entre finales del siglo XX y principios del siglo XXI, han hecho resurgir las pretensiones milenarias humanas respecto a la prolongación de su existencia. Ya en el siglo XX, la filósofa Hannah Arendt adelantaba la recuperación de esta preocupación con motivo del auge de las tecnologías biomédicas y de la pretensión inherente al ser humano de controlar la naturaleza a su antojo, escapando en última instancia de su propia condición humana:

Desde hace algún tiempo, los esfuerzos de numerosos científicos se están encaminando a producir vida también ‘artificial’, a cortar el último lazo que sitúa al hombre entre los hijos de la naturaleza. El mismo deseo de escapar de la prisión de la Tierra se manifiesta en el intento de crear vida en el tubo de ensayo, de mezclar ‘plasma de germen congelado perteneciente a personas de demostrada habilidad con el microscopio a fin de producir seres humanos superiores’, y de ‘alterar [su] tamaño, aspecto y función’; y sospecho que dicho deseo de escapar de la condición humana subraya también la esperanza de prolongar la vida humana más allá del límite de los cien años.⁵⁴⁷

Al hilo del desarrollo biotecnológico, y en especial el relativo a la terapia celular y a la manipulación genética, los pensadores de la mejora humana han señalado que el siguiente paso en la mejora vital de nuestra especie está directamente relacionado con la lucha contra el envejecimiento y no en la lucha contra la enfermedad, aunque cada vez es más frecuente encontrar identificados ambos términos en la literatura científica. Según esta línea de pensamiento, si se consigue eliminar ciertas enfermedades coronarias, pulmonares y degenerativas únicamente se logrará que el número de individuos que mueran por dichas patologías se reduzca, pero no se traducirá bajo ningún concepto en un avance significativo en la esperanza de vida humana. Sin embargo, si se concentran los esfuerzos en reparar aquellos caracteres biológicos que actúan sobre el envejecimiento (investigación sobre el rejuvenecimiento o retraso del envejecimiento), las expectativas de vida mejorarán en la medida en que la enfermedad es más habitual en la vejez que en la juventud, y cuanto más se alargue nuestra llegada a la vejez más se retrasaría nuestro padecimiento de diversas patologías:

⁵⁴⁷ Arendt, H., *La condición humana*, Paidós, Barcelona, 2011, p. 30.

Para lograr más ganancias radicales en la esperanza de vida humana, será necesario retrasar o revertir aspectos del envejecimiento humano (...) El proceso de envejecimiento en sí mismo es en última instancia la causa de la mayoría de las muertes en las naciones industrializadas y, cada vez más, en el mundo en desarrollo. Si bien la causa inmediata de la muerte puede ser la insuficiencia cardíaca o el cáncer o alguna otra patología específica, es la senescencia la que es en última instancia responsable, al hacernos gradualmente más vulnerables. Si no fuera por el envejecimiento, nuestro riesgo de morir en cualquier año podría ser como el de alguien en su adolescencia o principios de los veinte.⁵⁴⁸

En este sentido, han emergido toda una serie de proyectos de investigación anexionados a compañías de diversa índole o a centros universitarios con el fin de estudiar la ansiada prolongación vital ilimitada de nuestra especie. Precisamente, una de las mayores pretensiones del movimiento posthumanista es prolongar radicalmente la vida humana a través de la biotecnología partiendo de una esperanza de vida cercana a los 90 años (la actual en sociedades contemporáneas pertenecientes al “primer mundo”) hasta alcanzar la ansiada inmortalidad. Uno de los principales valedores de la prolongación vital es el conocido investigador sobre demografía, envejecimiento y longevidad de la Universidad de Chicago Leonid Gavrilov, quien junto a otros como Vyacheslav Krut’ko y Natalia Gavrilova⁵⁴⁹ ha rechazado la premisa de que ya hayamos llegado al límite de nuestra capacidad vital —tal y como afirman los últimos datos demográficos en países como Estados Unidos—, afirmando que la prolongación de nuestra vida depende casi exclusivamente de nuestro propio esfuerzo tecnológico-científico por lograrlo, esto es, hasta dónde estemos dispuestos a llegar con las tecnologías contemporáneas de mejora en pos de la extensión de la vida humana. Como pudimos observar anteriormente, De Grey es otro de los pensadores contemporáneos de la prolongación vital biotecnológica por excelencia, y junto a Ben Zealley⁵⁵⁰ señala los 7 procesos clave de su desarrollo que han de tenerse en cuenta para lograr el objetivo de la extensión vital radical, esto es, la fundamentación de su estrategia biomédica

⁵⁴⁸ Bostrom, N y Roache, R., “Ethical issues in human enhancement”, en: Ryberg, J; Petersen, T y Wolf, C (eds), *New Waves in Applied Ethics*, Palgrave Macmillan, Basingtoke 2007, pp. 124-125.

⁵⁴⁹ Gavrilov, L et al., “The future of human longevity”, en: *Gerontology*, Nº 63 (2017), pp. 524-526.

⁵⁵⁰ Véase: Zealley, B y De Grey, A., “Strategies for engineered negligible senescence”, en: *Gerontology*, Vol. 59, Nº 2 (2013), pp. 183-189.

denominada SENS (*Strategies For Engineered Negligible Senescence*) que busca revertir los efectos nocivos del envejecimiento de forma significativa y permanente:

1) mutaciones del ADN o sobre-proliferación celular. Dichas mutaciones provocan la aparición de células defectuosas que no funcionan de forma correcta. El tipo de mutación más problemático y peligroso es, por supuesto, el cáncer. Lo que proponen es llevar a cabo una terapia génica preventiva para detectar y eliminar dichas células defectuosas antes de que puedan ser peligrosas para la salud humana. 2) mutaciones mitocondriales. Este tipo de mutaciones afectan al funcionamiento celular y genético de la mitocondria. Lo que se propone es que, a través de terapia génica en la línea somática, insertar copias de los genes fundamentales para que sirvan de apoyo a los ya existentes. 3) desperdicio intracelular. Alude a las “toxinas” que se generan dentro de las células, y la propuesta, como en las anteriores, es la aplicación de terapia génica-somática, esta vez para introducir nuevos genes que eliminen dicho desperdicio intracelular. 4) desperdicio extracelular. Señala a enlaces químicos no deseados que afectan al correcto funcionamiento de las proteínas y que se erigen como uno de los principales potenciadores del envejecimiento. La propuesta es aplicar fármacos experimentales que eliminan estos enlaces sin afectar negativamente al tejido celular. 5) pérdida de células. Alude a la capacidad limitada de nuestro cuerpo para sustituir las células agotadas, lo cual provoca un progresivo envejecimiento de nuestros órganos y de cumplir correctamente su función en nuestro organismo. Su propuesta es usar ingeniería genética para manipular aquellos genes que estén directa o indirectamente involucrados en el proceso de recuperación celular, para que nuestros órganos sean capaces de sustituir sin problema las células que fueran necesarias por otras nuevas. 6) resistencia a la muerte celular. Señala a la acumulación perjudicial de células refractarias en el desarrollo habitual de la apoptosis homeostática⁵⁵¹, como ocurre en el caso de la obesidad, que a su vez se erige como una de las taras médicas por excelencia del siglo XXI en los países desarrollados y que promueve la aparición de enfermedades cardiovasculares y respiratorias entre muchas otras. La idea es identificar biomarcadores relacionados con las células no deseadas y administrar medicación dirigida específicamente a la localización de éstas con el objetivo de que las destruyan evitando así su acumulación. Y 7) rigidez de los tejidos. La elasticidad de las paredes internas de

⁵⁵¹ La apoptosis homeostática es un proceso biológico natural que controla la destrucción celular de forma programada.

las arterias depende de que mantengan su estructura molecular, la cual se ve comprometida gradualmente con el proceso de envejecimiento biológico. Como consecuencia, las paredes de las arterias se vuelven más rígidas y provocan un aumento de la presión arterial (hipertensión) que desemboca en gran parte de los casos en graves problemas coronarios. Zealley y de Grey proponen crear fármacos capaces de salvaguardar la elasticidad de las paredes internas de las arterias del proceso de envejecimiento.

Por otro lado, y como se anticipó anteriormente, en los últimos años ha surgido la idea de utilizar la cibernética en la medida en que puede tener un uso que supondría un paso más en la lucha contra el envejecimiento, o mejor, contra la misma muerte. Es lo que señalan los pensadores post y transhumanistas al entender que podría efectuarse una transferencia de nuestra mente a un cubículo no perecedero, como podría ser un cuerpo robótico. Según los pensadores Nick Bostrom y Anders Sandberg⁵⁵², son tres los pasos a seguir para conseguir dicha transferencia de la mente humana: 1) escaneo no destructivo de la estructura cerebral humana, para conocer en detalle el lugar de todas sus moléculas y átomos con el fin de vislumbrar sus propiedades y su funcionamiento, así como las de la mente. 2) traducción de los datos obtenidos del escaneo para su aplicación en la simulación informática final de nuestra mente. Y 3) construcción simultánea tanto del hardware como del propio software informático en que consiste la simulación informática de la mente humana. Una vez perfeccionada la denominada “emulación cerebral” en que la transferencia de mentes está basada, la inmortalidad del individuo como mente estaría asegurada.

Finalmente, como derivado de la prolongación vital en primera instancia y de la vida eterna en última, la criogenización se presenta como la última forma en que los más acérrimos defensores de la extensión vital pueden formar parte de tal aspiración. Se trata, en unos casos, de preservar el cuerpo a muy bajas temperaturas (-196°C) a la espera de que en el futuro exista una tecnología capaz de “revivirlos” y reaparecer en una sociedad en que las enfermedades mortales sean cosa del pasado; y en otros, de alcanzar una sociedad en la cual ni si quiera la muerte exista y sea posible vivir por siempre en un cuerpo robótico con la comentada transmisión mental del individuo: “muchas personas que se consideran transhumanistas no desean sólo un futuro de alta

⁵⁵² Véase: Sandberg, A y Bostrom N., *Whole Brain Emulation: a Roadmap*, Future of Humanity Institute, Oxford University, 2008.

tecnología y maravillosamente floreciente para la humanidad, sino también formar parte de él *ellos mismos, personalmente*, incluido el hecho de poder disfrutar de la (cuasi)inmortalidad”⁵⁵³.

Sin embargo, son hartos conocidos los problemas relativos a este tipo de tecnología —referentes a la cristalización o formación de hielo en el organismo humano en el proceso de congelación o la inexistencia de una tecnología que pueda revertir el proceso para que el sujeto vuelva a su vida normal— más allá de las consecuencias que pudiera tener llevar a individuos del siglo XX o XXI a siglos posteriores en que todo lo relacionado con la sociedad o la vida de los seres humanos puede ser completamente diferente a lo que ahora conocemos (problemas de identidad, comunicación, adaptación y dominación). De este modo se pregunta Pence: “supongamos que sobrevives a tus padres, a tus hermanos y a tus buenos amigos. Quizás sobrevivas a tus hijos. ¿No sería triste estar tan solo y viejo?”⁵⁵⁴. Esta podría considerarse una variante del denominado problema de la identidad que se abordará más tarde. En el mismo sentido, para algunos pensadores el cambio drástico de una vida relativamente corta como es la humana a una vida ilimitada (inmortalidad biológica) puede suponer un trauma psicológico para unos sujetos que jamás han concebido una vida sin muerte:

Una reacción negativa muy común a la prolongación radical de la vida conlleva que la muerte es, de algún modo esencial para el sentido de nuestra vida, y que posponerla hasta un futuro lejano, o eliminarla por completo, tendría terribles consecuencias psicológicas⁵⁵⁵.

Ese es precisamente uno de los puntos principales del interesante texto de Bernard Williams “The Makropulos Case: Reflections on the Tedium of Immortality”⁵⁵⁶, en el que la muerte es presentada como una etapa fundamental de la vida, y en contraste con esta idea, la inmortalidad lo es como una posibilidad que en última instancia ningún ser humano desearía⁵⁵⁷.

⁵⁵³ Häggström, op. cit., p. 85.

⁵⁵⁴ Pence, op. cit., p. 85.

⁵⁵⁵ Häggström, op. cit., p. 69.

⁵⁵⁶ Williams, B., “The Makropulos case: reflections on the tedium of immortality”, en: *Problem of the self: Philosophical Papers 1956-1972*, Cambridge University Press, Cambridge, 1973.

⁵⁵⁷ Williams entiende que lo que da sentido a una vida humana es el conjunto de toda una serie de deseos categóricos (objetivos a cumplir a lo largo de la vida, como escribir un libro, obtener un título de doctorado y formar una familia) y deseos contingentes (como comer un tipo de comida que nos apetece

Al mismo tiempo, uno de los problemas más importantes atribuidos a la extensión vital es el del fenómeno de la superpoblación y la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades humanas básicas. A este respecto, el pensador de carácter bioconservador Francis Fukuyama ha señalado que la extensión vital del ser humano tendrá serias consecuencias a nivel demográfico-social. De este modo, si se permite una mejora biotecnológica de este tipo se dará una situación social en la cual haya un número cada vez mayor de individuos de avanzada edad —la media de edad ya está creciendo de forma alarmante en los países desarrollados—⁵⁵⁸, que tardarán más en morir y que, por tanto, necesitarán de unos recursos que podrían haber sido reservados para individuos más jóvenes si no hubiesen sido mejorados para extender su vida. Según Fukuyama, estas son algunas de las consecuencias de la extensión vital que sufrirán las sociedades en un futuro próximo:

Japón, por ejemplo, pasará de tener cuatro trabajadores activos por cada persona jubilada, a tener sólo dos trabajadores activos por persona jubilada dentro de una o dos generaciones (...) La línea divisoria existente entre el Primer y el Tercer Mundo no se basará únicamente en la renta y la cultura, sino también en la edad (...) El fondo potencial militar disponible se reducirá (...) La tendencia natural de una generación a apartarse para dejar paso a otra nueva será sustituida por la existencia simultánea de tres, cuatro y hasta cinco generaciones (...) Los cambios políticos, intelectuales y sociales serán mucho más lentos.⁵⁵⁹

Aún más preocupantes —por su actualidad— aunque irremediablemente relacionados con el problema del envejecimiento de la sociedad, son los problemas relativos a la falta de recursos primarios para satisfacer las necesidades de la población humana que Robert Malthus ya había anticipado en el siglo XVIII, y la falta de recursos económicos para que cualquier sociedad contemporánea se haga cargo de un sistema

en un momento determinado o ir al cine a ver una película en concreto). Si nuestra vida no acabara nunca, los deseos categóricos se acabarían tarde o temprano, y por tanto una parte importante de aquello que da sentido a nuestra vida acabaría.

⁵⁵⁸ En España, por ejemplo, la esperanza de vida en el año 1991 era de 73 años para los hombres y 80 para las mujeres, mientras que actualmente la cifra ha ascendido a 79 años para los hombres y 85 años para las mujeres. Véase: Instituto Nacional de Estadística, “Esperanza de vida” [En línea] [Fecha de consulta: 30 de Marzo de 2016]. Disponible en:

http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INSEccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout

⁵⁵⁹ Fukuyama, F., *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*, Ediciones B, 2002, pp. 108-116.

público de pensiones en el que gradualmente el número de personas susceptibles de recibir una pensión es mayor. En primer lugar, en su obra *Primer ensayo sobre la población* (1798) Malthus afirmó —en referencia a los problemas entre el auge de la población y los límites naturales de espacio cultivable y no cultivable— que “la capacidad de crecimiento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la tierra para producir alimentos para el hombre”⁵⁶⁰. En este sentido, la unión entre el vertiginoso crecimiento de la población mundial y la pretendida extensión vital de ésta provoca la necesidad de un número superior de recursos (espaciales, alimentarios...) para satisfacer las necesidades primarias de nuestra especie, sin la capacidad real para lograrlo con los medios de producción y cultivo actuales. En segundo lugar, el sistema público de pensiones propio de países desarrollados como España no está pensado para una sociedad en la que la población esté constituida en su mayoría por individuos jubilados o de mucha edad (envejecimiento progresivo de la población), cuyas pensiones no pueden ser cubiertas por una juventud cada vez más escasa y con un empleo cada vez más precario⁵⁶¹. Esta es la principal razón por la que en los últimos años está siendo habitual en países europeos como España la implantación de distintas medidas para lograr la eficiencia económica del sistema público de pensiones, como por ejemplo el retraso de la edad de jubilación de los 65 a los 67 años. No obstante, entiendo que hay otro tema de gran importancia a dilucidar para saber si realmente la prolongación vital pretendida supone o no un problema económico en estos términos, y es en qué situación física quedarían las personas cuya vida fuera expandida, esto es, si lo que se amplía es la duración de la vejez (en la que el sujeto cobra una pensión) o de la etapa activa (en la que el sujeto está en condiciones óptimas para trabajar). La diferencia entre una y otra opción puede marcar la diferencia entre el éxito o el fracaso de la sostenibilidad de un sistema público de pensiones.

2.5. CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES EUGENÉSICAS: ¿LIBERAL O ESTATAL?

Las nuevas posibilidades de mejora humana que ofrece el desarrollo biotecnológico en el siglo XXI y el recuerdo de las experiencias de las políticas

⁵⁶⁰ Malthus, op. cit., p. 53.

⁵⁶¹ Véanse: De la Villa Gil, L y López Cumbre, L., “Jubilación y prolongación de la vida activa”, en: *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, N° Extraordinario (2008), pp. 379-403; y Díaz Saavedra, J., “Productividad y viabilidad del sistema público de pensiones”, en: *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, N° 218 (2016), pp. 11-32.

derivadas del movimiento eugenésico en la primera mitad del siglo XX, abren un debate de vital importancia respecto al control de esta tecnología perfeccionadora: ¿Quién debe tener acceso a las intervenciones eugenésicas?, ¿quién debe controlar su actividad y su distribución? En lo relativo al acceso, parece evidente que no hay problema respecto a las prácticas con carácter terapéutico, en tal caso, el acceso a este tipo de intervenciones debe estar dirigido a personas que padecen enfermedades de gravedad o personas que son susceptibles de padecerlas en el futuro. Sin embargo, cuando se trata de prácticas cuyo objetivo último es la perfección, ¿quién ha de tener acceso a ellas? La respuesta más rápida y evidente es que todas las personas deben tenerlo, aunque parece igual de evidente que es materialmente imposible que los más de 7.000 millones de personas que pueblan la Tierra pudieran tener acceso a ellas (suponiendo que todos los seres humanos quisieran “perfeccionarse”). Ante tal problemática, la última palabra respecto al acceso a las intervenciones eugenésicas biotecnológicas reside en el organismo que las controle y distribuya, y en el caso de la mejora humana caben dos posibilidades: a) distribución en manos del mercado liberal contemporáneo; o b) distribución en manos de un Estado regulador. Veamos ambas opciones.

2.5.1. Distribución en manos del mercado liberal contemporáneo

Es una propuesta característica de la nueva eugenesia o eugenesia liberal, tal y como es presentada por pensadores tanto bioconservadores como posthumanistas de la mejora humana biotecnológica. Este tipo de distribución se fundamenta en dejar a la libre elección de los ciudadanos la potestad de escoger cómo y cuándo sus futuros hijos, o incluso ellos mismos, serán objeto de una intervención eugenésica que tenga por objetivo el perfeccionamiento de sus caracteres genéticos hereditarios. En este supuesto, los padres podrían legítimamente escoger las características genéticas de sus futuros hijos siguiendo sus propios intereses, unos intereses que al tiempo estarían únicamente —y presuntamente— basados en la búsqueda del bien para ellos. No obstante, ¿los intereses perfeccionadores de los padres estarían siempre fundamentados sobre el amor por sus hijos y la búsqueda del bien para ellos? Estamos acostumbrados a ver casos de padres que tratan de imponer ideas negativas a sus hijos, de obligarlos a realizar un plan de vida determinado o incluso de maltratarlos. ¿Qué impediría a este tipo de padres materializar sobre sus hijos sus egoístas intereses a través de la biotecnología?

Por otro lado, si dejamos que la distribución de este tipo de intervenciones sea de carácter liberal, ésta se vería establecida según las leyes del mercado liberal contemporáneo estructuradas sobre instancias como la “ley de la oferta y la demanda” o el sector corporativo (especialmente las empresas, hospitales y laboratorios privados) que en última instancia determinan, entre muchas otras cosas, el precio y accesibilidad de las intervenciones tecnológicas. Así, del mismo modo que ocurre con el resto de productos que se mueven en el mercado, aquel individuo que posea una mayor capacidad económico-social gozará de un número mayor de probabilidades de tener acceso a dicha biotecnología perfeccionadora. De aquí se derivaría, pues, una restricción de las prácticas de mejora humana que desembocará, según los pensadores más conservadores, en una discriminación o desigualdad de oportunidades de los menos pudientes. Al mismo tiempo y pese al carácter liberal de este tipo de distribución, las elecciones individuales podrían verse afectadas por la tendencia dominante: “el mercado definirá qué es lo que hace a un ser humano mejor. El marketing de masas y la publicidad nos animarán a conformarnos con algún ideal culturalmente construido”⁵⁶², de modo que —como ocurre en ámbitos como el de la moda— emerja algún tipo de presión social voluntaria o involuntaria que de cierta forma “obligara” o dirigiera la libre elección de los individuos, en lo que al sometimiento o no de éstos y sus hijos a intervenciones perfeccionadoras se refiere:

Si la presión social es demasiado fuerte, hasta el punto de determinar en gran medida las elecciones individuales, la tendencia dominante, junto con las fuerzas del mercado, podría desembocar en una situación en la que las elecciones convergieran hacia unas cuantas características, de modo similar a lo que sucede con las tendencias de moda y con un resultado similar.⁵⁶³

Como se recoge en el último bloque de la Tesis, la aplicación de biotecnología con fines perfeccionadores de la especie humana y la libre elección de los padres respecto a las características genéticas de sus hijos deriva, según los pensadores más conservadores, en toda una serie de problemas ético-morales entre los que destacan

⁵⁶² Annas, G., “The anm on the moon, immortality, and other millennial myths: the prospects and perils of human genetic engineering”, en: *Emory Law Journal*, Vol. 49, Nº 3 (2000), p. 772.

⁵⁶³ Rodríguez López, op. cit., p. 165.

paradójicamente la pérdida de libertad, la pérdida de identidad y el fin de la responsabilidad individual.

2.5.2. Distribución en manos de un Estado regulador

La alternativa de control y distribución de las tecnologías de mejora humana hace alusión a un Estado que las regule, tal y como ocurrió en la primera mitad del siglo XX en el seno del movimiento eugenésico con técnicas negativas como la esterilización. En lo que a las nuevas formas tecnológicas de mejora, no todos están de acuerdo en que el perfeccionamiento biotecnológico de las futuras generaciones deba estar exclusivamente en manos de sus padres:

¿Por qué debería el bienestar de las personas futuras ser una preocupación exclusiva de sus padres? Los padres no son dueños de sus hijos, y el bienestar de los niños no es exclusivamente la preocupación de los padres (...) Si bien permitimos a los padres una libertad sustancial en relación con la educación de sus hijos, si tratan de limitar excesivamente el futuro de sus hijos, exigimos que el Estado intervenga para defender los intereses de sus hijos. Hay un precedente aquí para que el estado tome medidas”.⁵⁶⁴

Sin embargo, esta idea fue llevada al límite en los movimientos eugenésicos de primera mitad del siglo XX con la implantación de políticas de Estado, en las que se establecían como obligatorias prácticas tales como la esterilización forzosa o la prohibición de las relaciones interraciales. Aunque es cierto que es poco probable que Estados occidentales como el estadounidense, o europeos como el alemán o el español ejerzan su poder para instaurar políticas eugenésicas involuntarias propias del movimiento eugenésico del siglo XX, hay diversos pensadores que, como Eckberg, Sparrow o Allen, afirman que los Estados pueden imponer de forma indirecta las nuevas intervenciones de mejora humana. Esta imposición tácita podría ser materializada por el Estado ofreciendo ayudas públicas que desemboquen en una mayor aceptación y deseo por someterse a intervenciones biotecnológicas de mejora; etiquetando como “malos padres” a quienes se muestren reacios a que sus hijos sean sujetos de intervenciones perfeccionadoras, al quedar éstos en una situación de desigualdad respecto a los individuos mejorados; o introducir la idea de un “ser humano tipo” en que una

⁵⁶⁴ Sparrow, R., “Liberalism and eugenics”, en: *Australasian Journal of Philosophy*, Vol. 89, Nº 3 (2011), p. 514.

característica perfeccionada, como puede ser la inteligencia o la moralidad, sea mostrada como indispensable para que los futuros sujetos puedan llevar a cabo su plan de vida de un modo óptimo y satisfactorio tanto para él como para la sociedad:

El control social también puede ejercerse de forma más difusa y por agentes menos específicos. Puede haber un clima social en el que las vacunas se consideren altamente deseables y en el que los padres que no vacunan a sus hijos sean vistos como “malos padres” (...) También es posible que si una mejora se vuelve habitual, los individuos no mejorados se encuentren en desventaja, lo que presionaría a los padres a efectuar mejoras incluso contra su voluntad⁵⁶⁵.

Esta opción es ampliamente desarrollada por pensadores de orientación posthumanista como Julian Savulescu para argumentar la presunta “obligación moral” de los padres de tener los mejores hijos posibles; y por parte de pensadores de carácter bioconservador para señalar la posibilidad de un regreso a la “vieja eugenesia” y a las políticas eugenésicas coercitivas. Del mismo modo, si el Estado se ve privado a la hora de garantizar el acceso a la biotecnología perfeccionadora a todos sus ciudadanos, ¿quiénes serían los beneficiarios?, ¿bajo qué baremos? La respuesta defendida, una vez más, por el sector más interesado en que se dé vía libre a una eugenesia de carácter liberal —el posthumanista— señala a la celebración de un sorteo o lotería cuyo premio sería la oportunidad de someterse a una intervención perfeccionadora, brindando así a los individuos de nivel económico-social más bajo la oportunidad de perfeccionarse biotecnológicamente. Sin embargo, tal medida no hace desaparecer la desigualdad socio-económica vislumbrada, pues estrictamente hablando, la “lotería de la perfección humana” podría tocarle a un individuo pudiente y no a uno que no pudiera permitirse tales intervenciones (como ocurre con los sorteos de lotería convencionales).

No obstante, entre la oportunidad ilimitada de los padres para seleccionar los caracteres genéticos de sus futuros hijos que ofrece una eugenesia liberal —como la dibujada por los posthumanistas y temida por los bioconservadores—, y el control-imposición estatal de la tecnología de mejora al más puro estilo del movimiento eugenésico imperante durante la primera mitad del siglo XX, ¿no hay cabida para una opción alternativa? Es posible, entiendo, un Estado que ejerza el papel de regulador ante

⁵⁶⁵ Rodríguez López, op. cit., p. 163.

las posibilidades científicas y también de mercado de las nuevas tecnologías de mejora humana, que al tiempo se encuentre limitado a la hora de implantar políticas eugenésicas propias de la vieja eugenesia. En este sentido, el profesor Sparrow —en su reflexión acerca de la regulación del diagnóstico preimplantatorio como medio de mejora humana— afirma que se precisa de una regulación que más allá de proteger los intereses de los futuros padres, protejan los intereses de los futuros nacidos. De este modo, “no es plausible dejar las decisiones sobre los rasgos genéticos de los niños enteramente a los individuos, a veces las comunidades estarán justificadas en intervenir para proteger los intereses de los niños contra sus padres”⁵⁶⁶.

Parece claro, pues, que dejar la tecnología de mejora en manos del mercado liberal contemporáneo y el deseo —a veces cegado por el ansia de dominio aludido por Sandel— de los padres, puede conducir a un caos social sin precedentes. Se precisa de unos límites estatales que frenen las más que probables consecuencias de la proliferación de una eugenesia de carácter liberal⁵⁶⁷ en términos posthumanistas, y al mismo tiempo, de unos límites externos al Estado que limite a éste a la hora de implantar cualquier tipo de ley al respecto, especialmente alguno que le otorgue el monopolio de las tecnologías de mejora. De lo que se trata a fin de cuentas, es de atender tanto a la autonomía o libertad individual de cada individuo —en este caso de los padres que escogen los caracteres genéticos de sus futuros hijos—, como a los riesgos y consecuencias derivadas de los actos realizados en virtud de aquélla.

2.6. MARCO JURÍDICO DE LAS TECNOLOGÍAS CONTEMPORÁNEAS DE PERFECCIONAMIENTO HUMANO

Una vez establecido de qué estamos hablando cuando hablamos de mejora humana o nueva eugenesia en el siglo XXI, las instituciones que la estudian, y la naturaleza tanto de sus medios como de sus objetivos, el siguiente paso es el de atender a lo que Brownsword denomina como “entorno regulatorio”⁵⁶⁸, es decir, el marco jurídico-político que puede legitimar o no la materialización de la mejora humana biotecnológica en las sociedades contemporáneas. Como bien afirma Sandberg, en última instancia “el progreso futuro depende más de la situación que se dé en la

⁵⁶⁶ Sparrow, R., “A child’s right to a decent future? Regulating human genetic enhancement in multicultural societies”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, N°4 (2012), p. 355.

⁵⁶⁷ Véase apartado 3.3. de esta Tesis.

⁵⁶⁸ Brownsword, R., “Five principles for the regulation of human enhancement”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, N° 4 (2012), pp. 344-354.

regulación legal que en la ciencia misma”⁵⁶⁹, esto es, el Derecho es fundamental para controlar y alentar un progreso científico-tecnológico sostenible y respetuoso para con el ser humano, los animales no-humanos y el medio ambiente. Como es sabido, frente al reto que representan las posibilidades de mejora humana resultantes del desarrollo biotecnológico hay dos posiciones fundamentales. Una de ellas (defendida por el sector científico-filosófico más conservador) aboga por la ralentización de la investigación genética y genómica que sólo aceptaría la legitimación de una mejora de carácter terapéutico, mientras que la otra (adherida al sector más progresista) se posiciona a favor de una investigación ilimitada que ofrezca la posibilidad real de llevar a cabo una mejora de carácter perfeccionador.

A este respecto, los marcos legales en los que se inserta la problemática contemporánea en torno a la mejora humana biotecnológica, es decir, aquéllos que regulan tanto las técnicas de perfeccionamiento como sus objetivos, se presentan como indispensables a la hora de dilucidar sus posibilidades de realización. De forma general, se puede hablar de tres instancias o tipos de legislación que otorgan y al tiempo limitan la validez legal de las tecnologías de mejora y sus aplicaciones sobre seres humanos: 1) control regional de carácter deontológico, como son los casos de los comités de ética profesional en medicina y tecnología, y los comités de bioética. 2) control jurídico nacional, esto es, la legislación de un país en concreto y los Códigos Deontológicos en el ámbito profesional nacional. Y 3) control de carácter continental o internacional, o lo que es lo mismo, una legislación con validez supranacional. En consonancia con esta tipología jurídica, en este apartado se ofrecerá un análisis de las distintas formas de control deontológico, y de las legislaciones española, europea e internacional actuales que limitan legalmente —desde la década de los 50 del siglo XX como una de las consecuencias innegables de la caída del Tercer Reich y el descubrimiento de los crímenes de naturaleza eugenésica cometidos durante la guerra— las intervenciones biotecnológicas con motivación eugenésica (tanto terapéutica como perfeccionadora).

2.6.1. Control regional: informes éticos y comités de ética

En ámbitos como el de la medicina, y en especial en lo que a la utilización de biotecnología en tratamientos médicos se refiere, es habitual la creación de códigos éticos y comités de ética. Como bien afirma Ferrer, existen diversas especies de comités

⁵⁶⁹ Diéguez y Sandberg, op. cit., p. 379.

y diversos niveles de actuación o competencia⁵⁷⁰. Dos buenos ejemplos son los encarnados por los Comités Éticos de Investigación Clínica (CEIC) y los Comités de Ética Asistencial (CEA) propios de cada hospital. El primero es un organismo constituido por profesionales de diversos ámbitos (multidisciplinar) con el objetivo de proteger tanto ética como legalmente los derechos y el bienestar de los sujetos que participan en una investigación clínica determinada (protocolos de ensayo, metodología de la investigación, formularios de consentimiento informado, etc.). El segundo, por su parte, es un organismo interdisciplinar de carácter consultivo cuyo fin es asesorar a todos los usuarios de un centro hospitalario, tanto pacientes como profesionales médicos ante cualquier problema ético-sanitario relacionado con el funcionamiento de aquél. La función de este tipo de comités en el campo de la bioética es fundamental, pues en última instancia con ellos se pretende “crear conciencia para el avance de la sociedad y humanidad (...) mientras el Estado llega a regular la tecnología específica, logrando potenciar la reflexión ética y deontológica”⁵⁷¹. Es un primer paso que sirve como punto de partida para la concienciación ética en torno al uso de las nuevas tecnologías de mejora y fenómenos asociados, como el de la experimentación que puede derivar en la implantación de leyes limitadoras. En este sentido, puede ser interesante atender al caso de Reino Unido, donde gracias a la elaboración del “Informe Warnock” por parte del Comité de Reflexión sobre la Fecundación y la Embriología Humanas (*Committee of Enquiry into Human Fertilization and Embryology*), se llevó a cabo en 1984 una propuesta para la prohibición oficial de la clonación. Del mismo modo, en un buen número de países entre los que destacan Túnez, Japón, Portugal, India, Francia y Rusia, se crearon diversos comités de ética médica⁵⁷² en el año 1997 para establecer —del mismo modo en que tuvo lugar en Reino Unido— códigos deontológicos en el ámbito de las ciencias biomédicas y el uso de biotecnología que limitaran, o más bien, prohibieran —en la medida en que un código deontológico pueda hacer tal cosa— la clonación humana.

⁵⁷⁰ Véase: Ferrer, J., “Historia y fundamentos de los comités de ética”, en: Julio Luis Martínez (ed.) *Comités de Bioética. Dilemas éticos de la medicina actual*, Desclée De Brouwer, Bilbao, 2003, pp. 17-42.

⁵⁷¹ Peñaranda Quintero, H y Quintero de Peñaranda, O., “Impacto de las altas tecnologías en el derecho de personas”, en: *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, Vol. 27, Nº 3 (2010), p. 300.

⁵⁷² El Consejo Nacional de Ética de las Ciencias de la Vida en Portugal, el Consejo de Ciencias y Tecnologías en Japón, el Consejo de Investigaciones Médicas en India, el Comité Nacional de Ética Médica en Túnez, el Comité Consultivo Nacional de Ética de las Ciencias de la Vida y de la Salud en Francia, y el Instituto Ruso de Investigaciones sobre Genética Molecular en Rusia, entre otros.

De forma similar, en España —concretamente en Gijón— tuvo lugar en el año 2000 el Primer Congreso Mundial de Bioética, organizado por la Sociedad Internacional de Bioética (SIBI) y cuyo objetivo principal fue —ante el carácter no obligatorio de las declaraciones resultantes de éste— promover la reflexión crítica ante la problemática de las nuevas herramientas biotecnológicas y su afeción sobre la humanidad. Tal reflexión debería llevar, en última instancia, al establecimiento de una regulación de aquéllas. Así, en la denominada *Declaración Bioética de Gijón* se estipuló que la ciencia y la tecnología habían y deben de tener en firme consideración la protección de los derechos humanos (especialmente en lo relativo a la identidad y dignidad humanas), del desarrollo sostenible tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, y la protección medioambiental frente a los riesgos y peligros de un desarrollo científico-tecnológico irresponsable. De forma concreta se rechazó la clonación humana, la obtención de células troncales embrionarias y la manipulación genética humana, al tiempo que se instó a su prohibición por parte del Derecho Internacional.

Así, este tipo de instancias pretenden, desde la reflexión ético-crítica, ofrecer una serie de pautas a seguir en lo que al desarrollo de biotecnología y su aplicación sobre el ser humano se refiere, haciendo hincapié tanto en la protección de los derechos de las personas, como en un desarrollo sostenible que no afecte negativamente a otros sectores como son el de la economía o el de medioambiente. Siguiendo con el ejemplo de nuestro país, la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) lleva desde 1999 ofreciendo pautas como las que siguen⁵⁷³: 1) uso socialmente responsable de la biotecnología para mejorar la calidad de vida de las personas y el medioambiente. 2) firme apoyo tanto al *Convenio Europeo sobre los derechos humanos y la biomedicina* del Consejo de Europa, como a la *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos* de la Unesco. Y 3) rechazo de la manipulación genética de la línea germinal en base a las conclusiones del *International Summit on Human Gene Editing*. Al mismo tiempo y en base con la ley 14/2007 sobre investigación biomédica, se estableció el 22 de octubre de 2008 el Comité de Bioética de España⁵⁷⁴ (CBE) que, con carácter exclusivamente consultivo, trata de ofrecer diversas propuestas y recomendaciones en torno a problemáticas relativas a los ámbitos de la Biomedicina y las Ciencias de la Salud desde un prisma ético-social.

⁵⁷³ Véase el código ético de ASEBIO: http://www.asebio.com/es/codigo_etico.cfm

⁵⁷⁴ Sitio web del comité disponible en: <http://www.comitedebioetica.es/>

2.6.2. Legislación nacional: el caso de España

Más allá del control de carácter deontológico que puede encontrarse en el seno de las instituciones sanitarias, desde el ámbito jurídico nacional se han establecido toda una serie de límites legales a la aplicación e investigación biotecnológica sobre el ser humano con motivo de su posible afección negativa sobre él mismo y sobre la sociedad. En este sentido, es habitual que para los distintos ámbitos de trabajo —también de investigación— exista un Código Deontológico que rijan el comportamiento ético que un profesional debe tener en su ejercicio profesional. En lo que al perfeccionamiento humano se refiere, la importancia de la existencia de Códigos Deontológicos en sectores como el de la medicina, la enfermería y la tecnología se presentan como manifiesta, pues marca el quehacer de las aplicaciones biotecnológicas sobre seres humanos, desde la etapa de experimentación hasta la etapa de su uso en tratamientos. Asimismo, la gran mayoría de Estados tienen una legislación similar respecto al uso de biotecnología, y en este caso se tratará la legislación de nuestro país. Así, el primer y máximo límite legal de la legislación española respecto a la intervención eugenésica o perfeccionadora —en este caso genética— sobre seres humanos es indudablemente la Constitución. Aunque es cierto que cuando se estableció la Constitución Española en 1978 los avances en materia genética eran mínimos en comparación con los contemporáneos, y de una polémica relativamente controlable, se acudió a dos aspectos clave para proteger los derechos de nuestra especie que sirvieran para cualquier época: la dignidad de la persona y los derechos fundamentales de los seres humanos. Esto es lo que puede observarse si se acude al artículo 10 de la Constitución:

1. La dignidad de la persona, los derechos inviolables que le son inherentes, el libre desarrollo de la personalidad, el respeto a la ley y a los derechos de los demás son fundamento del orden político y de la paz social.

2. Las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución reconoce se interpretarán de conformidad con la *Declaración Universal de Derechos Humanos* y los tratados y acuerdos internacionales sobre las mismas materias ratificados por España.⁵⁷⁵

⁵⁷⁵ Constitución Española. BOE núm. 311, 29 de diciembre de 1978, artículo 10.

Del mismo modo, el artículo 15 señala a la protección de la integridad moral de los sujetos humanos prohibiendo los tratamientos considerados como denigrantes o inhumanos: “todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral, sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes”⁵⁷⁶. Al tiempo y para evitar una previsible obsolescencia jurídica en una problemática tan dinámica como la de la mejora humana, toda una serie de leyes han fortificado la limitación eugenésica española.

En la II Legislatura (1982-1986) se incorporó el denominado artículo 417 bis al Código Penal, en el que se introdujo la noción de “aborto eugenésico” como supuesto que despenalizaba el aborto. Con este término se aludía a la posibilidad de que un feto naciera con graves deficiencias físico-psicológicas, abriendo la oportunidad de llevar a cabo un aborto siempre y cuando tuviera lugar dentro de las veintidós primeras semanas de embarazo, y bajo dictamen de un médico especialista.

En la III Legislatura (1986-1989) algunas de las nuevas técnicas biomédicas — más concretamente las relativas al diagnóstico prenatal y a la fecundación *in vitro*— fueron legalmente legitimadas por la legislación española “amparándose en una categoría jurídica, la de ‘pre-embrión’ y alegando criterios ‘terapéuticos’ y de ‘prevención’”⁵⁷⁷. En este sentido, la ley 35/1988 sobre técnicas de reproducción asistida⁵⁷⁸ del 22 de noviembre de 1988 establecía en su artículo 12.1 que la finalidad de la intervención biomédica sobre un embrión es la “valoración de su viabilidad o no, o la detección de enfermedades hereditarias, a fin de tratarlas, si ello es posible, o de desaconsejar su transferencia para procrear”; mientras que el artículo 13.1 afirma que el diagnóstico pre-implantatorio, tiene como única finalidad “tratar una enfermedad o impedir su transmisión, con garantías razonables y contrastadas”. Así, lo que la ley establece es que cuando el diagnóstico pre-implantatorio arroje luz sobre el estado negativo de sus características genéticas, no sólo sería legítimo sino también recomendable que no se le implantara a la mujer. No obstante, el artículo 13.3 cierra toda posibilidad a un uso perfeccionador de esta técnica biomédica al señalar que la intervención sobre el embrión no debe influir de modo alguno sobre los caracteres

⁵⁷⁶ Constitución Española. BOE núm. 311, 29 de diciembre de 1978, artículo 15.

⁵⁷⁷ Postigo Solana y Díaz de Terán Velasco, op. cit., p. 83.

⁵⁷⁸ Ley disponible para su visualización en línea en: <https://boe.vlex.es/vid/tecnicas-reproduccion-asistida-15515917>

hereditarios no patológicos o que tenga una motivación perfeccionadora de una raza en particular o de la especie humana en general. En el mismo sentido, los artículos 15.2 A y B aluden, al mismo tiempo, al exclusivo uso diagnóstico-terapéutico de esta técnica y a la prohibición de manipular el patrimonio genético no patológico. Del mismo modo y en lo que a técnicas como la clonación o la selección embrionaria se refiere, en el capítulo VI (artículo 20.2 B) se refleja como infracción muy grave:

1. La selección del sexo o la manipulación genética con fines no terapéuticos o terapéuticos no autorizados.
2. El intercambio genético humano, o recombinado con otras especies, para producción de híbridos.
3. La ectogénesis o creación de un ser humano individualizado en el laboratorio.

De forma paralela se estableció la Ley 42/1988 del 28 de diciembre sobre donación y utilización de embriones, fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos⁵⁷⁹, en virtud de la cual se establece la posibilidad de donar o utilizar para la experimentación embriones y fetos humanos vivos que no fueran viables para su desarrollo.

En la V Legislatura llamó la atención la inclusión en el Código Penal de 1995, concretamente en los artículos 159 y 160 de la Ley orgánica 10/1995 del 23 de noviembre, de penas relativas a delitos de manipulación genética, las cuales hacían hincapié en que se incurría en un delito si se alteraba la genética humana con objetivos que no fueran manifiestamente terapéuticos, o si se hacía con objetivos eugenésicos:

Serán castigados con la pena de prisión de dos a seis años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de siete a diez años los que, con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves, manipulen genes humanos de manera que se altere el genotipo.⁵⁸⁰

Serán castigados con la pena de prisión de uno a cinco años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u

⁵⁷⁹ Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-29681>

⁵⁸⁰ Artículo 159.1

oficio de seis a 10 años quienes fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana.⁵⁸¹

Con la misma pena se castigará la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza.⁵⁸²

En la VII Legislatura (2000-2004), la Ley 35/1988 fue sustituida por la ley 45/2003 sobre técnicas de reproducción asistida⁵⁸³ del 21 de noviembre de 2003 con motivo del desarrollo y perfeccionamiento de este tipo de técnicas que, entre otras cosas, ha permitido una considerable reducción del riesgo de su aplicación como tratamiento médico, y ante la posibilidad de que apareciese algún tipo de vacío legal o problema social debido a la obsolescencia de la ley. Así, en la medida en que las tecnologías biomédicas evolucionan de forma indiscutiblemente más ágil que el Derecho, esta ley se propuso ponerse al día frente aquellos resquicios legales que hayan podido aparecer en la que probablemente sea la técnica biomédica más utilizada a nivel mundial. En el mismo año se introdujo la Ley 7/2003⁵⁸⁴ del 20 de octubre que regulaba en la Comunidad Autónoma de Andalucía el estado de los pre-embriones humanos no viables para la fecundación *in vitro*, esto es, el uso de embriones humanos sobrantes de las técnicas de FIV que no superen los 14 días de desarrollo (después de la fecundación del óvulo) para investigación científico-biomédica con objetivos manifiestamente terapéuticos⁵⁸⁵.

Tres años más tarde como parte de la VIII Legislatura (2004-2008), se produjo un desbloqueo de la investigación con células madre con la legitimación de uso de pre-embriones sobrantes gracias al Real Decreto 2132/2004 del 29 de octubre, bajo el cual se establecieron los requisitos y procedimientos precisos para solicitar proyectos de investigación con células troncales. Posteriormente se establecería la Ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción humana del 26 de mayo de 2006, en base a la cual se establece que los diagnósticos genéticos “únicamente podrán llevarse a cabo con fines médicos o

⁵⁸¹ Artículo 160.2

⁵⁸² Artículo 160.3

⁵⁸³ Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-21341>

⁵⁸⁴ Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-21193>

⁵⁸⁵ Algunas de las líneas de investigación reconocidas por esta ley son las relativas a la aplicación de técnicas de reproducción asistida y a la obtención de células troncales embrionarias.

de investigación médica”⁵⁸⁶; la Ley 1/2007⁵⁸⁷ del 16 de marzo por la que se regulaba la investigación en reprogramación celular con finalidad exclusivamente terapéutica, o lo que es lo mismo, el rechazo de la obtención de células troncales a través de dicha técnica con objetivos perfeccionadores o no-terapéuticos; y la Ley 14/2007⁵⁸⁸ sobre investigación biomédica del 3 de julio de 2007, cuyo objetivo fundamental era establecer el marco jurídico-normativo necesario para hacer frente a los nuevos retos científicos, médicos, sociales, éticos y políticos que representa el avance de las nuevas tecnologías biomédicas y su aplicación tanto sobre el ser humano como ser individual como sobre la sociedad como ente colectivo.

Finalmente, en la X Legislatura (2011-2016) se estableció la Ley 4/2014⁵⁸⁹ de 9 de diciembre según la cual se modificaban las antiguas leyes 7/2003 que regulaba el estado de los pre-embriónes humanos no viables para la fecundación *in vitro* en Andalucía, y la 1/2007 que establecía la exclusividad terapéutica de la reprogramación celular, con el objetivo de actualizar o adaptar ambas a la situación científica y ética contemporánea (en torno a los comités de ética que emiten informes respecto al correcto funcionamiento de estas técnicas biomédicas y a las metodologías y proyectos de investigación inmersos).

2.6.3. Legislación comunitaria: el caso de Europa

Paralelamente a la legislación nacional de cada país miembro de la Unión Europea, ésta tiene una legislación propia —a veces para instar a los estados miembros a incluir o modificar su jurisprudencia— que todos los Estados reconocen y siguen. A este respecto, la legislación europea actual referente al ser humano y sus derechos dio sus primeros pasos —del mismo modo que la legislación internacional— en los años que siguen al fin de la II Guerra Mundial. Concretamente el 4 de noviembre de 1950 con el establecimiento por parte del Consejo de Europa del denominado *Convenio Europeo para la protección de los derechos del hombre y las libertades fundamentales*, cuya

⁵⁸⁶ Emaldi Cirión, A., “Aproximación a un estudio jurídico y ético de la medicina genética predictiva”, en: *Revista Iberoamericana de Bioética*, N° 3 (2017), p. 5.

⁵⁸⁷ Con “reprogramación celular” se alude a la técnica biomédica que permite que una célula humana adulta diferenciada regrese a una etapa de desarrollo anterior, consiguiendo con ello que vuelva a tener la propiedad de ser pluripotencial, esto es, que pueda evolucionar o desarrollarse en todo tipo de tejidos u órganos distintos, tal y como ocurre con las células troncales embrionarias.

⁵⁸⁸ Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-12945>

⁵⁸⁹ Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-183

consecuencia más destacada fue la creación de la Comisión Europea de Derechos Humanos y del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, los cuales se constituyen como “órganos supranacionales políticamente independientes a cuyas decisiones deben someterse los Estados que firmaron el Convenio”⁵⁹⁰, y que, por supuesto, fueron ratificados por todos éstos.

Ante el abrumador abanico de posibilidades ofrecidas por la biotecnología y las pretensiones desde ámbitos como el de la medicina, la política o la filosofía de manipular el genoma humano para llevar a cabo una mejora radical de nuestra especie, el Consejo de Europa en el seno del denominado “Proyecto de Convenio sobre la protección de los derechos humanos y la dignidad de la persona respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina”, proclamó el genoma humano como patrimonio de la humanidad:

El genoma humano es un componente fundamental del patrimonio común de la humanidad y necesita ser protegido para salvaguardar la integridad de la especie humana, como un valor en sí mismo, y la dignidad y derechos de cada uno de sus miembros.⁵⁹¹

El 16 de marzo de 1989 el Parlamento Europeo, en base al informe “A-2-327/88” emitido por la Comisión de Asuntos Jurídicos y de Derechos de los ciudadanos, resolvió en lo relativo a los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética que debía prohibirse la posibilidad de alterar el material genético humano, especialmente en la línea germinal —en tanto que afecta a las células sexuales relacionadas con la reproducción y, por ende, alteraría las características de los futuros nacidos⁵⁹²—, y que cualquier experimentación que desembocara en la clonación debía ser castigada. Una de sus principales consecuencias fue el establecimiento de un comité consultivo de carácter permanente —el denominado “Grupo de Consejeros sobre Implicaciones Éticas en Biotecnología”— cuya finalidad principal era “identificar claramente los problemas éticos planteados por el desarrollo de la biología, la genética y la biotecnología”⁵⁹³, y

⁵⁹⁰ Romeo Casabona, op. cit., p. 54.

⁵⁹¹ Citado en: Camps, V., “¿Qué hay de malo en la eugenesia?”, en: *Isegoría*, Nº 27 (2002), p. 63.

⁵⁹² Véase: Loftis, R., “Germ-line enhancement of humans and nonhumans”, en: *Kennedy Institute of Ethics Journal*, Vol. 15, Nº 1 (2005), pp. 57-76.

⁵⁹³ Lenoir, N., “La bioética en la Comunidad Europea”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, p. 91.

dirigido por tres ideas básicas: 1) la biotecnología es actualmente un ámbito clave en la estructura económica-social europea y lo será aún más en el futuro; 2) la biotecnología va a revolucionar a corto plazo ámbitos fundamentales de la vida del ser humano como la salud y la alimentación; y 3) la constitución de la nueva Europa en cuanto al terreno de la biotecnología se refiere, ha de estar sostenida por una profunda reflexión ético-filosófica.

El 13 de diciembre de 1994, el Grupo Asesor de la Comisión Europea en torno a las implicaciones éticas de la biotecnología publicó un informe en el que se definía la terapia génica del siguiente modo: 1) la terapia génica somática es una prometedora forma de luchar contra todo tipo de enfermedades de carácter genético, hereditario e inmunológico que sólo tiene consecuencias a nivel individual y social a corto plazo. Y 2) la terapia génica germinal pretende del mismo modo servir en la lucha contra las enfermedades que afligen a los seres humanos, aunque implica graves problemas de índole ético, en especial por sus consecuencias irreversibles a nivel individual y social para las futuras generaciones. Finalmente se admitió la terapia génica somática para casos estricta y manifiestamente terapéuticos, mientras que la terapia génica germinal se definió como como éticamente inaceptable.

El 4 de abril de 1997 tuvo lugar en Oviedo y en el seno del Consejo de Europa (concretamente a través de su Comité Director de Bioética), el *Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las Aplicaciones de la Biología y la Medicina*, aunque es generalmente conocido como *Convenio de Oviedo de Bioética*. Tiene un carácter obligatorio-vinculante para aquellos que lo aceptaron (21 en sus inicios, 31 desde el año 2004), y en él se estipuló ante los posibles riesgos de las nuevas técnicas biomédicas que se ha respetar al ser humano en su doble dimensión, esto es, “como persona o individuo, y como ser perteneciente a la especie humana”⁵⁹⁴. En el artículo 13 de convenio se incluyó el objetivo terapéutico como límite infranqueable de las intervenciones biotecnológicas sobre el genoma humano, mientras que el artículo 14 se estableció la prohibición del uso de diagnósticos genéticos con el objetivo de llevar a cabo una selección de sexo.

⁵⁹⁴ Spinella, L., “El sujeto de derecho a reivindicar: la Humanidad. La dignidad humana frente al patentamiento de la información genética humana”, en: *Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, Vol. 42, Nº 116 (2012), p. 319.

Entre 1997 y 1998 el Grupo de Consejeros sobre Implicaciones Éticas en Biotecnología de la Comisión Europea declaró que “las consideraciones de instrumentalización y eugenesia se prestan a actos éticamente inaceptables”⁵⁹⁵ en relación a nuevas tecnologías biomédicas como la clonación⁵⁹⁶. En la misma línea y en alusión a la intervención genética sobre las líneas somática y germinal, el Grupo afirmó:

La terapia génica somática, es decir, la corrección del genoma que sólo tendrá efecto sobre el paciente mismo, no parece plantear problemas éticos (...) Por el contrario, la terapia génica germinal, en la que los caracteres nuevos o modificados serían transmitidos a la descendencia del paciente, despierta interrogantes enteramente nuevos desde el punto de vista ética, que la Comisión [Europea] debe examinar.⁵⁹⁷

No obstante, y más allá de las consideraciones anteriores, el marco jurídico referencial europeo frente a la posibilidad de una mejora humana perfeccionadora se erige sobre dos declaraciones que dejan clara la postura europea al respecto. La primera de ellas es la *Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea*⁵⁹⁸ del 7 de diciembre del año 2000, en que se establecieron derechos indispensables inherentes a todos los seres humanos como el derecho a la vida, el derecho a la dignidad humana, el derecho a la igualdad, el derecho a la no discriminación o el derecho a la libertad. Como muestra de su amplitud, la Carta recoge en su primer capítulo la prohibición de la eugenesia —especialmente ante el recuerdo que ofrece su quehacer en la primera mitad del siglo XX— y la prohibición de la clonación en alusión al presente y al futuro de nuestra especie. La segunda es la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos*⁵⁹⁹ de la Unesco en el año 2005, la cual ofrece un marco de principios para guiar a los distintos Estados en la formulación de legislaciones relativas a los adelantos científicos en los ámbitos de la vida y la tecnología, de cara a la protección de las generaciones venideras. Entre dichos principios destacan el respeto de la dignidad

⁵⁹⁵ Fragmento de la declaración del *Grupo de Consejeros* reproducido en: Laing, J., “Los derechos humanos y la nueva eugenesia”, en: *SCIO*, N° 4 (2009), p. 67.

⁵⁹⁶ En la denominada *Declaración sobre la clonación* de 1997 se estableció que la clonación no estaba permitida al contradecir aspectos fundamentales del ser humano y su desarrollo vital como la dignidad humana o la protección del material genético humano.

⁵⁹⁷ Lenoir, op. cit., p. 94.

⁵⁹⁸ Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3A133501>

⁵⁹⁹ Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

humana y los derechos humanos; el respeto a la autonomía y responsabilidad individual; el derecho a la igualdad, justicia y equidad; y la protección de las generaciones futuras.

A pesar de todo esto, hay estudiosos de la mejora humana y también del Derecho, que afirman una evidente obsolescencia por parte de la legislación mundial vigente al tiempo que quizás una cierta pasividad:

Buena parte de esta legislación está en evidencia. La legislación que autoriza la investigación en torno a la eutanasia no consentida, pasiva (y en breve, también activa), los modelos de reproducción artificial basados en el consumo que prestan poca consideración a las necesidades de las generaciones futuras y la monitorización de discapacitados seguida por el aborto son toda una rutina ya en la legislación de Inglaterra y en otras jurisdicciones occidentales.⁶⁰⁰

En este sentido, el propio Habermas en *El futuro de la naturaleza humana* avisa de la necesidad de una regulación más estricta en vistas de que la gran mayoría de artículos del *Tratado de la Constitución Europea* se reducen a la protección de la libre circulación de personas, mercancías y capitales, pero no a los problemas estrictamente relacionados con la manipulación de la genética humana para perfeccionar la especie. No obstante, en este mismo tratado —Parte II, Título I, Artículo II-63— se lleva a cabo una prohibición relativa a cualquier tipo de práctica que puedan convertir al cuerpo humano o alguna parte de él en objeto de lucro, a la selección eugenésica-racial de personas y a la clonación.

Sin embargo, y aunque se haga alusión desde diversos sectores a esta presunta pasividad, la preocupación de la Unión Europea por la afección de la aplicación biotecnológica sobre el ser humano y especialmente con motivación eugenésico-positiva puede rastrearse más allá de la jurisprudencia, sin ir más lejos en el ámbito de la investigación. Desde los primeros años de este siglo, la UE se ha preocupado por estudiar las posibles consecuencias la aplicación tecnológica sobre el ser humano, haciendo especial énfasis en las relativas a la mente y al cerebro. En este sentido y dentro del VI Programa Marco de Investigación se inició un proyecto denominado *Foresighting the New Technology Wave*⁶⁰¹, fundado en la investigación acerca lo que

⁶⁰⁰ Laing, op. cit., p. 79.

⁶⁰¹ Disponible en:

significa ser humano en general en los tiempos de la biotecnología, tratando de establecer en qué medida las nuevas tecnologías biomédicas pueden afectarnos tanto en sentido positivo como negativo (convergencia tecnológica). Los resultados del proyecto fueron publicados en 2004 por un grupo de expertos de alto nivel (*High-Level Expert Group*), mostrando que la biotecnología aplicada a la especie humana podría tener consecuencias devastadoras para nuestra forma de vida en aspectos fundamentales como la genética de la estructura cerebral humana, la evolución de la mente, el contexto cultural humano o el desarrollo sostenible. Lo que el grupo de expertos trata de establecer a través de sus recomendaciones, es un principio de precaución que permita un desarrollo de tecnologías biomédicas aplicables al ser humano que eviten problemas éticos, políticos, médicos, científicos e incluso medioambientales. Especialmente si se tiene en cuenta que nuestro conocimiento sobre las posibilidades y alcance de las nuevas tecnologías biomédicas está aún en estado germinal. La propia Unión Europea⁶⁰² establece que el principio de precaución se fundamenta sobre la interrelación de los efectos potencialmente negativos, la evaluación de datos científicos disponibles y la incertidumbre científica.

Poner nuestro punto de mira sobre la posible legislación de la nueva eugenesia o de la mejora humana del futuro no es algo baladí, sino que puede representar la delgada línea entre lo que puede constituirse como una vida mejor para nuestra especie o todo lo contrario, es decir, acabar con el ser humano tal y como lo conocemos. Por eso es importante atender a las legislaciones española y europea actuales que, prohíben en ciertos casos y limitan en otros, las prácticas biotecnológicas de mejora humana, haciendo eco al mismo tiempo de la petición de Annas acerca de la necesidad de establecer reglas a nivel internacional relativas a las nuevas formas biotecnológicas de perfeccionamiento humano:

Si nosotros, los seres humanos hemos de ser los dueños de nuestro propio destino, y no simplemente productos de nuestras nuevas tecnologías, tendremos que construir instituciones internacionales al menos tan resistentes como las Naciones Unidas y la propuesta Corte Penal Internacional para ayudar a

https://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media/institut_fuer_philosophie/diesunddas/nordmann/cteks.pdf

⁶⁰² Comunicación sobre el recurso al “principio de precaución” de la UE disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3A132042>

canalizar y controlar nuestros nuevos poderes y proteger los derechos humanos básicos. Es probable que la dignidad humana y la igualdad estén a salvo de la ciencia que es responsable ante las instituciones democráticas y lo suficientemente transparente como para que la deliberación internacional pueda tener lugar antes de que se lleven a cabo experimentos irrevocables.⁶⁰³

2.6.4. Legislación internacional y continental

De modo similar a lo que ocurre con el caso de la Unión Europea y los Estados miembros, existe un tipo de legislación que es generalmente aceptada por la mayoría de Estados del mundo (especialmente en Occidente). El primer pilar jurídico al que acogerse en lo que a derechos y obligaciones del ser humano se refiere, y que tiene validez internacional es la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*⁶⁰⁴ aprobada por la Asamblea General de la ONU el 10 de diciembre de 1948, en la cual se reconocen los derechos intrínsecos de los miembros de la especie humana en cuanto que forman parte de ésta. Dichos derechos se erigen como “los principales e irreversibles parámetros éticos, ético-políticos y ético-jurídicos de carácter laico, humanista y racional que ha aportado la modernidad a la historia universal. Constituyen, en efecto, la ‘tabla de valores’ de nuestro tiempo”⁶⁰⁵. Así, en su preámbulo se establece que la libertad, justicia y paz mundial se fundamentan sobre el reconocimiento de la dignidad intrínseca de todos los miembros de la especie humana, así como de sus derechos.

Más allá de la *Declaración Universal*, con el paso del tiempo y el avance de las técnicas biomédicas han emergido toda una serie de pactos y convenios de carácter internacional en los que se han subrayado diversos derechos de los seres humanos relacionados con factores como el de la libertad, la dignidad e incluso al de la propia legitimidad de la vida humana. En la medida en que la aplicación de las nuevas tecnologías biomédicas sobre el ser humano crea preocupaciones e incertidumbres respecto al respeto de estos derechos, la protección jurídica de éstos se presente como indispensable. En este sentido, el 16 de diciembre de 1966 desde la Asamblea General de la ONU se estableció el *Pacto Internacional de derechos políticos y civiles*⁶⁰⁶, en el

⁶⁰³ Annas, G., “The man on the moon, immortality, and other millennial myths: the prospects and perils of human genetic engineering”, en: *Emory Law Journal*, Vol. 49, Nº 3 (2000), p. 771.

⁶⁰⁴ Disponible en: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

⁶⁰⁵ González Valenzuela, op. cit., p. 62.

⁶⁰⁶ Disponible en: <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/ccpr.aspx>

que se proclama el derecho a la vida como “inherente a la persona humana”⁶⁰⁷, al tiempo que se protegen otros como el derecho a la libertad, a la igualdad y a la justicia.

Por su parte y con un enfoque internacional aunque con validez continental, la Organización de Estados Americanos llevó a cabo el 22 de noviembre de 1969 la denominada Convención Americana sobre derechos humanos⁶⁰⁸, en la que se establece entre otras cosas la obligación de respetar los derechos esenciales ya señalados anteriormente (libertad, justicia, dignidad, integridad personal e identidad) como inherentes a la especie humana, independientemente del lugar del que se proceda o de la cultura y religión que se procese. Posteriormente en el continente africano (Kenya) y en los mismos términos, se establecía el 27 de julio de 1981 la *Carta africana sobre los derechos humanos y de los pueblos*⁶⁰⁹ de mano de la Organización para la Unidad Africana, para vislumbrar los derechos de los ciudadanos africanos (y de todos los seres humanos) y establecer la obligación de los estados miembros pertenecientes a ésta de respetarlos y protegerlos. Asimismo, el 22 de mayo de 1992 se redactó en Río de Janeiro el *Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica*⁶¹⁰, con el que se pretendía proteger la biodiversidad del planeta Tierra, tanto la relativa a la especie humana como a la del resto de especies que la habitan.

Al mismo tiempo, la *Declaración sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras*⁶¹¹ del 12 de noviembre de 1997 emitida por la UNESCO, estipula que los seres humanos actuales deben salvaguardar los intereses de las futuras generaciones, y por ende, debe proteger la especie humana y todo aquello que resulta indispensable para su satisfactorio desarrollo. Específicamente se señala a la protección del medioambiente y de las otras especies animales que pueblan la Tierra, al respeto por la dignidad humana y los derechos humanos, y a la protección del genoma humano frente al “progreso científico y tecnológico”⁶¹².

⁶⁰⁷ Artículo 6.1.

⁶⁰⁸ Disponible en:

https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b-32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.htm

⁶⁰⁹ Disponible en: <http://www.derechoshumanos.net/normativa/normas/afrika/CAFDH/1981-CAFDH.htm>

⁶¹⁰ Disponible en:

www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/conservacion-de-la-biodiversidad-en-el-mundo/cb_mundo_convenio_diversidad_biologica.aspx

⁶¹¹ Disponible en:

http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13178&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

⁶¹² Artículo 6.

Precisamente con el avance de la investigación en genética a la entrada de un nuevo siglo y las enormes posibilidades de irreversible afección en el desarrollo de la humanidad con su aplicación sobre el ser humano, el 11 de noviembre de 1997 se aprobó la *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*⁶¹³ en el seno de la XXIX Conferencia General de la UNESCO, en la que se establecía que ningún tipo de avance científico puede prevalecer sobre los derechos y libertades de los seres humanos y cuyos objetivos fundamentales son el establecimiento del genoma humano como patrimonio de la humanidad, y “la protección de la dignidad y los derechos de las personas”⁶¹⁴. Posteriormente, en octubre de 2003, la denominada *Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos*⁶¹⁵, con el fin de delimitar la legitimidad de la investigación científica en el campo de la genética humana estableciendo una serie de directrices que rigen “la recolección, el tratamiento, la utilización y la conservación de los datos genéticos humanos”⁶¹⁶. Su objetivo último — más allá de la protección de datos genéticos humanos— es el de establecer un equilibrio entre los derechos propios a los avances en investigación y los derechos propios a los valores del ser humano. Como afirma Bellver: “estas prohibiciones [las establecidas jurídicamente tanto a nivel nacional como a nivel continental e internacional] marcan una frontera moral infranqueable en el ámbito de las intervenciones genéticas”⁶¹⁷, y en aquellas intervenciones que pretenden un perfeccionamiento humano más allá de lo meramente terapéutico.

En definitiva, el segundo bloque de esta Tesis nos muestra la complejidad del debate contemporáneo en torno al perfeccionamiento humano y el estado en el que éste se encuentra. Más allá de la discusión en torno a la posibilidad de que la denominada “nueva eugenesia” o “eugenesia liberal”, se corresponda con el retorno de los viejos ideales racistas y coercitivos del movimiento eugenésico principal durante el siglo XX —retorno que rechazamos no sólo por el uso de herramientas distintas, sino por la diferencia manifiesta de los principios que las fundamentan—, la importancia de este

⁶¹³ Disponible en:

http://portal.unesco.org/es/ev.php_URL_ID=13177&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

⁶¹⁴ Spinella, op. cit., p. 306.

⁶¹⁵ Disponible en:

http://portal.unesco.org/es/ev.php_URL_ID=17720&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

⁶¹⁶ Artículo 1.

⁶¹⁷ Bellver Capella, V., “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro posthumano”, en: *Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un diálogo*, EUNSA, 2004, p. 119.

bloque radica en el hecho de que el interés por el mejoramiento humano en sentido perfeccionador va en ascenso y puede verse encarnado tanto en instituciones públicas como privadas.

A pesar de las barreras jurídico-políticas nacionales, continentales e internacionales que cercan la posibilidad de un mejoramiento en sentido no-terapéutico a través de las nuevas tecnologías biomédicas (especialmente en lo relativo a la ingeniería genética, pero también respecto a la investigación con células madre, la nanotecnología y la tecnología cibernética), diversas instituciones o centros de investigación —entre los que destacan el *Uehiro Centre for Practical Ethics*, el *Longevity* o la *Asociación Mundial Transhumanista*— están centrando buena parte de sus fondos y esfuerzos a su estudio. Esta situación vislumbra que el interés en torno a la mejora perfeccionadora sigue tan vigente como en los días en los que el sistema educacional espartano era puesto en práctica. Con esta idea en mente, abogaremos en el último bloque de la Tesis por una aceptación no sólo ética y filosófica, sino también jurídica del mejoramiento humano biotecnológico en sentido no-terapéutico, más concretamente para intervenciones que no supongan una alteración radical de las capacidades positivas de los sujetos implicados en ellas a las que llamaremos “mejoras moderadas” o “mejoras relativas”.

3. EL DEBATE CONTEMPORÁNEO EN TORNO A LA MEJORA HUMANA BIOTECNOLÓGICA: BIOCONSERVADURISMO, POSTHUMANISMO Y LA NECESIDAD DE UNA TERCERA VÍA

Paralelamente a los avances biotecnológicos en el ámbito de la medicina que abren la posibilidad a una mejora radical de nuestras capacidades físicas, psicológicas y morales —superando con creces sus aplicaciones terapéuticas actuales—, emergen toda clase de problemas ético-morales que separan de forma aparentemente irreconciliable los puntos de vista más conservador y progresista acerca de la mejora humana. La profesora Adela Cortina resume bien la problemática con dos preguntas fundamentales:

¿Son éticamente aceptables las intervenciones de mejora o lo son sólo las terapéuticas?, y en el caso de que la respuesta fuera afirmativa, ¿es moralmente obligatorio mejorar las capacidades “normales”, sean cognitivas, físicas, se refieran a la memoria o a la atención, si es que existe esa posibilidad?⁶¹⁸

Precisamente, a raíz del avance biotecnológico, y especialmente de la ingeniería genética, la actitud u opinión general y científica respecto a su uso sobre el ser humano —también con gran incidencia en la problemática acerca de la mejora humana— ha pasado a convertirse en un enfrentamiento entre los más optimistas y los más pesimistas: “la actitud ante la ciencia y la técnica se ha vuelto profundamente *ambivalente*: por un lado, sigue habiendo una suerte de confianza ingenua en los beneficios que ambas prometen; pero al mismo tiempo, hay un temor creciente ante los riesgos desmesurados que representan para la humanidad”⁶¹⁹. Desde el sector menos optimista, el bioconservador, se ha defendido de forma implacable la necesidad de rechazar la legitimidad tanto ética como jurídica de las intervenciones perfeccionadoras, al tiempo que acepta tácitamente toda aquella que tenga una finalidad manifiestamente terapéutica. Por el contrario desde el sector más optimista, el posthumanista, no sólo se acepta a partes iguales las intervenciones con carácter terapéutico y perfeccionador, sino que se proclama la obligación moral de llevar a cabo estas últimas bajo la motivación de obtener la mejor descendencia biotecnológicamente posible.⁶²⁰ Desde el *Oxford Uehiro*

⁶¹⁸ Cortina, A., “¿Es la biomejora moral un imperativo ético?, en: *Sistema*, N° 230 (2013), p. 4.

⁶¹⁹ Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, p. 19.

⁶²⁰ Uno de los primeros y principales defensores de la idea de “deber moral” humano de aplicar las nuevas tecnologías biomédicas para mejorar nuestra calidad de vida (tanto a nivel terapéutico como positivo) es

Centre for Practical Ethics y el *Oxford Centre for Neuroethics* conciben esta dicotomía del siguiente modo:

Algunos ven las tecnologías genéticas como una herramienta crucial para asegurar la supervivencia y el bienestar humano durante el período de turbulencia ambiental, ecológica y social que caracteriza la época moderna. Otros ven el proyecto de ingeniería genética humana como preparado para destruir la naturaleza humana y conducir a las especies biológicas humanas hacia la extinción.⁶²¹

En este apartado de la Tesis, se procederá a la realización de un análisis de los argumentos empleados desde ambos sectores otorgándole especial atención a los problemas propuestos desde el punto de vista bioconservador (que fundamentan gran parte de la discusión científico-filosófica), y teniendo siempre en cuenta que tanto las técnicas biomédicas como las mejoras perfeccionadoras de las cuales se debate su legitimidad están en un estadio prácticamente germinal, aunque no por ello dejan de precisar de una reflexión ético-filosófica.

3.1. LA NECESIDAD DE UNA RESPUESTA ÉTICO-FILOSÓFICA

Independientemente de si las nuevas aspiraciones de perfeccionamiento humano corresponden a un regreso del antiguo movimiento eugenésico (como han hecho notar algunos de los pensadores más conservadores), o si se trata de un movimiento nuevo con características u objetivos afines, lo cierto es que el desarrollo biotecnológico ofrece un nuevo horizonte en la problemática acerca de la alteración radical de la condición humana que precisa de una respuesta crítica ético-filosófica o, en palabras de John Glad, una revolución en “la comprensión de los mecanismos genéticos, las nuevas biotecnologías y la explicación científica de las áreas de la salud humana”⁶²².

Sin embargo, como bien muestra el profesor Glenn McGee⁶²³, la mayoría de la información relativa a los avances biotecnológico-genéticos y su aplicación sobre la especie humana —independientemente de su motivación— llega con cuentagotas a

John Harris, quién en su obra *Enhancing Evolution* (2010) propone dichas técnicas como legalmente permisibles y como moralmente obligatorias.

⁶²¹ Powell, R et al., “Evolution, genetic engineering, and human enhancement”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, N° 4 (2012), p. 444.

⁶²² Glad, J., *Future human evolution. Eugenics in the twenty-first century*, Hermitage Publishers, 2008, p.12.

⁶²³ Véase: McGee, op. cit., Cap. 4.

través de los medios de comunicación al público general, pese al esfuerzo de académicos e investigadores por concienciar a la sociedad de las implicaciones científico-éticas de las posibilidades de mejora humana biotecnológica: “la población, por lo tanto, ha pasado a creer que la universidad permanece dormida antes los cambios en la biotecnología (...) Los debates públicos sobre la manipulación genética, cuando ocurren, acostumbran a ser del tipo documental”⁶²⁴. Lo que en última instancia reclama McGee es que dicha reflexión tenga un alcance mayor, y llegue más allá de los meros círculos académicos. Sin embargo, tal reclamo también debe englobar la necesidad de que los filósofos ofrezcan una respuesta crítica de la problemática contemporánea acerca del mejoramiento humano que sirva para que ellos mismos forjen una opinión crítica propia al respecto. Esta es una propuesta compartida, y al tiempo reclamada, por filósofos de la talla de Jürgen Habermas, quien en *El futuro de la naturaleza humana* afirma que nunca se ha llevado a cabo un debate de carácter público acerca de la legitimidad o no del uso de biotecnología con fines perfeccionadores, lo cual ha derivado en la esperanza o creencia popular de tintes posthumanistas de que toda intervención biotecnológica sobre el ser humano será positiva:

Las nuevas tecnologías nos impelen a entablar un discurso público sobre la recta comprensión de la forma de vida cultural como tal. Y las razones de los filósofos para abandonar este tema de debate a los biocientíficos e ingenieros entusiastas de la ciencia ficción ya no son buenas.⁶²⁵

En el mismo sentido que el filósofo alemán, la profesora Adela Cortina propone una triple tarea que garantice una información competente para el individuo de a pie, y que venga acompañada de una educación moral en la medida en que éste ha de tener la última palabra en la toma de decisiones acerca de la legitimidad o no de la aplicación biotecnológica sobre la humanidad⁶²⁶: 1) que los expertos comuniquen tanto sus investigaciones como los resultados de éstas al público en general para que todos los individuos gocen de la mejor información posible; 2) concienciar a los individuos de que les corresponde a ellos decidir por sí mismos y que son parte fundamental del proceso de toma de decisiones; y 3) educar moralmente a los individuos para que

⁶²⁴ McGee, op. cit., p. 96.

⁶²⁵ Habermas, op. cit., p. 28.

⁶²⁶ Véase: Cortina, A., *Ética aplicada y democracia radical*, Tecnos, Madrid, 1993, p. 262.

entiendan la importancia de sus decisiones, tanto para sí mismos como para el resto de la comunidad humana, y así actúen en consecuencia. Sería interesante añadir a esta triple tarea, como hace Bellver⁶²⁷, la proposición de un sistema de actuación respecto a las posibilidades que ofrecen los nuevos medios biotecnológicos que, finalmente, derive en un acuerdo universal relativo a la prohibición o legalización del uso de aquéllos sobre el ser humano, ya sea con fines terapéuticos o perfeccionadores. En última instancia y como afirma Schleim: “es esencial que las personas estén libres de coerción y puedan decidir por ellos mismos si quieren o no llegar a ser el tipo de ser humano vislumbrado por los implicados en el debate sobre la mejora humana, y que tengan el suficiente conocimiento sobre las implicaciones de tal elección”⁶²⁸.

En el sentido señalado, Victoria Camps se pregunta: “¿qué debemos hacer, en concreto, ante las distintas posibilidades técnicas que ofrece la manipulación genética, las cuales tratan de controlar el origen de la vida, tanto para evitar determinadas disfunciones como para realzar ciertas funciones?”⁶²⁹. Como respuesta a esta cuestión han emergido fundamentalmente dos perspectivas contrarias a las que, en consonancia con el debate internacional, denominaremos aquí “bioconservadurismo” y “posthumanismo”⁶³⁰ y que fundamentan la discusión científica y filosófica sobre la legitimidad del mejoramiento humano biotecnológico.

Precisamente y en el mismo sentido en que Habermas o Camps muestran la necesidad de una respuesta filosófica ante el vertiginoso desarrollo de las nuevas tecnologías en el campo de la biomedicina, la corriente posthumanista es presentada por uno de sus mayores exponentes —Peter Sloterdijk— como la perspectiva filosófica perfecta para los nuevos acontecimientos que tendrán lugar en virtud de la aplicación biotecnológica sobre el ser humano. En sus textos *La domesticación del ser* (1999) *Normas para el parque humano* (2000), y “El hombre operable” (2001), propone las nuevas tecnologías biomédicas, en especial la manipulación genética, como las herramientas que tiene la humanidad para llevar a cabo su emancipación del mundo

⁶²⁷ Véase: Bellver, V., “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro posthumano”, en: *Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un diálogo*, EUNSA, 2004, pp. 145-146.

⁶²⁸ Schleim, S., “Should we be epigenetically proactive? A commentary on Kathinka Evers”, en: T. Metzinger & J. M. Windt (Eds.), *Open MIND*, Mind Matters, 2015, p. 10.

⁶²⁹ Camps, op. cit, p. 56.

⁶³⁰ Según diversos autores e investigaciones, al bioconservadurismo también se le denomina “bioconservacionismo”, mientras que al posthumanismo es en ocasiones identificado —erróneamente— con el “transhumanismo”.

natural, esto es, de su propia biología y de su relación con el entorno. Este proceso es llamado “domesticación del ser” por parte del pensador alemán, y es presentado por él como el próximo paso de la carrera evolutiva humana tras el rotundo fracaso de los métodos humanistas (tradicionales) de domesticación del ser humano (alfabetización, cultura literaria) con motivo de la emergencia de los *mass media* y los nuevos dispositivos tecnológicos:

Si “hay” hombre es porque una tecnología lo ha hecho evolucionar a partir de lo pre-humano. Ella es la verdadera productora de seres humanos, o el plano sobre el cual puede haberlos. De modo que los seres humanos no se encuentran con nada nuevo cuando se exponen a sí mismos a la subsiguiente creación y manipulación, y no hacen nada perverso si se cambian a sí mismos auto-tecnológicamente (...) Los genes jugarán el mismo papel como materia prima en el “siglo biotecnológico” que el que le cupo al carbón durante la revolución industrial.⁶³¹

La propuesta de Sloterdijk es considerada por parte de pensadores como la filósofa mexicana Juliana González como una “sustitución de la ética por la genética”⁶³², y del código ético que rige el uso de tecnologías biomédicas en seres humanos por un código antropotécnico, mientras que otros como Nicholas Agar se preguntan al hilo de pretensiones posthumanistas como la del filósofo alemán: “¿debemos perseguir hazañas sobrehumanas mediante tecnologías genéticas o cibernéticas?”⁶³³

A efectos teóricos y prácticos, esta petición general desprendida desde diversos ámbitos entre los que destacan los de la medicina y la filosofía, ha sido escuchada y se han comenzado a poner medios para dar una respuesta satisfactoria. En el año 2002 el gobierno estadounidense —concretamente el Departamento de Comercio y la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (*U.S. National Science Foundation*)— (también conocida como NSF) puso en marcha una investigación científica con el objetivo de dilucidar qué se puede esperar a nivel científico, ético, político, médico y social de la denominada convergencia tecnológica y su aplicación sobre el estudio del cerebro humano. El informe fue publicado en 2003 bajo el nombre

⁶³¹ Sloterdijk, P., “El hombre operable. Notas sobre el estado ético de la tecnología génica”, en: *Revista Laguna*, N° 14 (2003), pp. 16-20.

⁶³² Véase: González Valenzuela, op. cit., pp. 204-208.

⁶³³ Agar, N., *Truly human enhancement: a philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014, p. 33.

de “Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science”, y en él se estableció que si bien existen grandes expectativas en los beneficios de las nuevas tecnologías biomédicas e informativas para un desarrollo físico, cognitivo, social y cultural satisfactorio de la especie humana, hay toda una serie de interrogantes que han de ser resueltos: ¿cuáles son las implicaciones ético-sociales del uso biotecnológico?, ¿cuáles son nuestras prioridades a la hora de investigar y desarrollar el uso de herramientas biomédicas?, ¿es posible establecer una estrategia nacional e internacional en torno a la creación y aplicación de tecnologías de perfeccionamiento humano?, ¿qué hay de la privacidad y la autonomía de los sujetos? Años más tarde y desde la propia Fundación Nacional de Ciencias, se creó un equipo de investigación con el objetivo de cumplimentar un informe exhaustivo acerca de la situación ética derivada del perfeccionamiento humano biotecnológico. El informe fue publicado en 2009 bajo el nombre de “Ethics of Human Enhancement: 25 Questions and Answers”⁶³⁴. Ante la extensión del informe —unas 50 páginas—, algunos de los componentes de dicho equipo publicaron dos años más tarde un resumen⁶³⁵ de aquél para que fuera más accesible al público en general evitando detalles extremadamente técnicos. El informe trataba de responder de forma clara, concisa y, por supuesto, crítica a las 25 cuestiones éticas fundamentales de la aplicación de biotecnología sobre el ser humano con fines perfeccionadores. Las fundamentales versaban acerca de qué entendemos por mejora humana, en qué consiste, cuál es su estatus moral, y cuáles son sus problemas éticos fundamentales. Entre éstos últimos destacan problemas relativos a la dignidad humana, autonomía, libertad, equidad, problemas sociales derivados como la violación de los derechos de los ciudadanos, y problemas políticos como la actualización de la legislación vigente que limita la intromisión biotecnológica en aspectos fundamentales de nuestra vida como lo es nuestra estructura biológico-genética.

A continuación, veremos las dos respuestas científico-filosóficas fundamentales en el debate en torno al perfeccionamiento humano biotecnológico, a saber: la posthumanista y la bioconservadora. En cuanto a la primera y teniendo en cuenta que en

⁶³⁴ Véase: Allhoff, F et al., “Ethics of human enhancement: 25 questions & answers”, US National Science Foundation, 2009. Disponible en: http://www.humanenhance.com/NSF_report.pdf

⁶³⁵ Allhoff, F et al., “Ethics of human enhancement: an executive summary”, en: *Science and Engineering Ethics*, Vol. 17, N° 2 (2011), pp. 201-212.

el segundo bloque de la Tesis ya se mencionó cuáles eran las expectativas de los pensadores posthumanistas con la aplicación de las nuevas técnicas biomédicas sobre el ser humano, en este bloque se tratará una de las principales premisas del movimiento: la búsqueda del mejor niño posible. En cuanto a la segunda, y en la medida en que ya fueron anticipados durante nuestro recorrido de las instituciones y tecnologías de mejora, en este bloque nos adentraremos de lleno en los problemas relativos al perfeccionamiento humano no-terapéutico (perfeccionador) atisbados por los pensadores adheridos al movimiento bioconservador.

3.2. EL POSTHUMANISMO

En primera instancia, la respuesta y, al mismo tiempo, la perspectiva más progresista respecto al perfeccionamiento humano a través de herramientas biotecnológicas —identificada como “transhumanismo” por unos y “posthumanismo” por otros⁶³⁶—, adopta lo que Peter Singer denomina “desacralización de la vida”⁶³⁷ para señalar la necesidad de llevar a cabo un cambio conceptual de la vida humana como un ítem indisponible e inmodificable —como propone Habermas— y adoptar una concepción de ésta como un ítem que debe estar disponible para su modificación, o lo que es lo mismo, para su mejoramiento en sentido terapéutico y perfeccionador. Siguiendo la misma línea de Singer, uno de los más famosos pensadores adheridos a esta corriente, Anders Sandberg, afirmó en una entrevista que la idea fundamental de este movimiento es que “la condición humana no es inmutable, que puede y debe ser cuestionada y cambiada, y que para hacer esto podemos hacer uso de la razón aplicada”⁶³⁸. Tradicionalmente, en la cultura occidental se ha establecido la creencia de que la vida tiene un sentido sacro⁶³⁹, por lo que la vida humana en particular— cualquiera en cualquier circunstancia⁶⁴⁰— tiene un valor más allá de la mera utilidad.

⁶³⁶ Habitualmente el posthumanismo trata de dilucidar qué será de la humanidad en el futuro cuando nuestra especie dé el paso definitivo para su establecimiento como una nueva especie posterior a la meramente humana. De forma parecida, el transhumanismo trata de vislumbrar todo lo relativo a dicho paso o al camino hasta llegar a él. De este modo, “un post-humano es la clase de hipotético ser del futuro que, de una forma u otra, descende de los humanos, pero cuyas características físicas, cognitivas u otras están mejoradas hasta el punto de que se puede cuestionar si él o ella puede seguir considerándose humano. Un trans-humano es un ser que está en algún punto del camino evolutivo desde los humanos no perfeccionados hasta los post-humanos”. Häggström, op. cit., p. 43.

⁶³⁷ Singer, P., *Desacralizar la vida humana*, Ediciones Cátedra, Madrid, 2003, Cap. 15-17.

⁶³⁸ Diéguez y Sandberg, op. cit., p. 376.

⁶³⁹ Véase: Romeo Casabona, op. cit., cap. 2.

⁶⁴⁰ Es decir, independientemente de que esté aquejada de cualquier tipo de patología, o por el contrario, que goce de cualquier tipo de “don” o cualidad positiva desarrollada más allá de lo convencional.

De este modo, nuestra vida no debería ser modificada en función de dicha utilidad ya que, en caso de hacerlo, lo que se estaría poniendo en peligro sería la propia humanidad. Por tanto, lo que el movimiento posthumanista propone en última instancia como alternativa a esta concepción sacra de la vida humana, es la aplicación de biotecnología sobre el ser humano —especialmente la manipulación genética— para llevar a cabo una mejora radical de las capacidades tanto negativas como positivas de nuestra especie y así mejorar nuestra calidad de vida:

No hay razón para que no podamos crear humanos con la visión de un halcón, el oído y el olfato de un perro, el sonar de un murciélago, el equilibrio y la gracia de un gato, la velocidad de un guepardo e incluso la capacidad de generar energía mediante la fotosíntesis a partir de la luz del Sol. No hay razón, en principio, por la que los “poshumanos” no puedan beneficiarse de los genes del reino de los seres vivos.⁶⁴¹

3.2.1. La búsqueda del mejor niño posible

Del mismo modo que la vida de los seres humanos está disponible legalmente para una hipotética aplicación biotecnológica con fines estrictamente terapéuticos relativos a la mejora de sus condiciones de vida, y que hasta los pensadores más conservadores están de acuerdo con ello, ¿por qué no habría de estar disponible para una aplicación con fines perfeccionadores que mejore aún más dichas condiciones? Para pensadores como Harris⁶⁴², la oportunidad de crear individuos más sanos, longevos y, en suma, “mejores” (en ambos sentidos), es una oportunidad que está entre los principales intereses de los individuos, de la sociedad y de los gobiernos. Siguiendo esta línea de reflexión, no es de extrañar que la gran pregunta que se emite desde el sector posthumanista sea la misma que propone John Glad en su obra *Future Human Evolution*: “¿cómo podemos proteger mejor los intereses de las generaciones aún no nacidas?”⁶⁴³ La respuesta es igualmente contundente: hay que tener, y si es preciso diseñar, los mejores niños posibles.

Este objetivo milenarista, una de las principales metas eugenésicas por excelencia, ha sido perseguido con más ahínco si cabe desde el último tercio del siglo XX.

⁶⁴¹ Savulescu, J., *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*, Tecnos, Madrid, 2012, p. 263.

⁶⁴² Véase: Harris, J., *Enhancing evolution. The ethical case for making better people*, Princeton University Press, 2010.

⁶⁴³ Glad, op. cit., p.21.

Hermann Muller propuso una “selección germinal” de los mejores niños gracias a la creación de bancos de semen proveniente de hombres ilustres. Robert K. Graham se mostró muy interesado en esta idea, y además de ofrecer dotación económica con este fin, creó un depósito en el que recogía el semen de hombres y mujeres con altas capacidades físico-intelectuales que finalmente sería fundado oficialmente en 1980 como *Repository for Germinal Choice*. Éste era un banco de semen que salía de lo habitual: no iba enfocado a remediar problemas de infertilidad, sino que su objetivo primario era la obtención de niños con la mejor estructura genética posible. La metodología a seguir era, en primera instancia, escoger lo mejores donantes de semen posibles, por lo que desde la dirección del banco se apresuraron a incluir en el proyecto toda una serie de hombres con un material genético privilegiado: individuos que habían sido en algún momento de su vida ganadores del Premio Nobel; mientras que entre las mujeres que demandaron una inseminación, se escogió del mismo modo a las que se consideró que tenían una mejor estructura genética. El banco estuvo en funcionamiento durante 19 años naciendo 215 niños como resultado del proyecto y, pese a la polémica que emergió alrededor de éste, “nunca tuvo suficiente semen para cubrir la tremenda demanda de mujeres que se acercaban a su banco en busca del semen que allí se proporcionaba”⁶⁴⁴. Sin embargo, el proyecto nunca fue establecido como un negocio al uso, ya que ni los donantes de esperma eran dotados con ningún tipo de asignación monetaria ni las mujeres fecundadas lo pagaban. La motivación era estrictamente eugenésica, como también evidencia el catálogo de donantes proporcionado a las demandantes de una inseminación que les otorgaba, tanto datos relativos a las características físicas e intelectuales de aquéllos como información referente a lo alto que habían llegado en su vida profesional. Aún en los años 90 el banco de semen seguía en funcionamiento y aunque las reservas de semen no correspondían únicamente a donantes que habían recibido el Premio Nobel, sí que provenían de científicos. El banco de esperma finalmente cerró en el año 1999.

Con el desarrollo e intromisión de las nuevas técnicas biomédicas, la sociedad ha entendido —debido a la profusión de tal idea por parte de los medios de comunicación— que cuando se habla del “mejor niño posible” se habla de “bebés biotecnológicos perfectos” caracterizados por una perfección absoluta en todas sus

⁶⁴⁴ Rodríguez López, op. cit., p. 143.

características biológicas, incluyendo la ausencia de enfermedad y en última instancia la ausencia de muerte. Así lo define McGee en su obra *El bebé perfecto*:

Se repite la descripción de la humanidad perfecta al estilo del milenio, consumidor de cultura, en prácticamente todas las grandes coberturas periodísticas de los adelantos genéticos: 1,80 m de altura, alrededor de 90 Kg, sin ninguna enfermedad hereditaria. Su cerebro se ha diseñado para que tenga un CI de 150, y está especialmente dotado para las ciencias biomédicas (...) Las tendencias neuróticas y a las adicciones se han eliminado, como también cualquier impulso criminal, pero en el modelo masculino se conserva la agresividad como parte del bagaje “atlético”: musculoso y veloz, es competitivo y puede jugar al baloncesto, al fútbol y al hockey como un profesional. Asimismo, está presente el bagaje de la “sensibilidad”, por lo que disfruta de la poesía de varias épocas y culturas.⁶⁴⁵

Esta perspectiva no es nueva, y aunque ya pudo vislumbrarse en el seno de la ideología eugenésica en la primera mitad del siglo XX —en que se implantaron numerosas leyes en pos de la protección genética de razas como la norteamericana o la alemana—, en lo que respecta a la aplicación de biotecnología con tal fin, uno de sus primeros defensores es el experto en bioética John Harris. En *Enhancing Evolution* (2010), el pensador británico afirmó que el compromiso del ser humano por su auto-mejora proviene de nuestra disposición natural a aceptar nuestras limitaciones y a buscar la forma de superarlas. En este caso y en la medida en que las nuevas técnicas biomédicas pueden ofrecernos lo necesario para superar los límites de nuestras capacidades naturales, los seres humanos estaríamos intrínsecamente obligados (moralmente, nunca legalmente) a adoptar una perspectiva pro-mejora de cara al bienestar de los futuros seres humanos.

No obstante, el propulsor por excelencia de esta idea en la discusión contemporánea en torno al mejoramiento humano biotecnológico es el director del *Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics*, el filósofo australiano Julian Savulescu⁶⁴⁶, quién defiende —a través del denominado “Principio de Beneficencia Procreativa”—

⁶⁴⁵ McGee, op. cit., p. 65.

⁶⁴⁶ Véase: Savulescu, J., “Procreative beneficence: Why we should select the best children”, en: *Bioethics*, Vol. 15, Nº 5/6 (2001), pp. 413-426; Savulescu, J., “In defence of procreative beneficence”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 33, Nº 5 (2007), pp. 284-288; Savulescu, J y Kahane, G., “The moral obligation to create children with the best chance of the best life”, en: *Bioethics*, Vol. 5, Nº 23 (2009), pp. 274-290.

que tenemos la obligación moral de tener o, quizás mejor, diseñar los mejores niños posibles. La creación natural de un niño, es decir, el convencional resultado de las relaciones íntimas entre los padres, adquiere un halo de incertidumbre en lo que toca a su constitución físico-intelectual o a la estructura de sus deseos, intereses y proyectos vitales. Sin embargo, se presupone que la intromisión de la ingeniería genética permitirá a los futuros padres obtener una certeza científica de cuáles serán las características genéticas tanto negativas (posibles patologías hereditarias) como positivas (capacidades) de sus hijos, las cuales a su vez, vendrán dadas siguiendo sus instrucciones. Para Savulescu, no sólo tendremos la posibilidad real de escoger (selección embrionaria) las características genéticas de nuestros futuros hijos, sino que tendremos la obligación moral de escoger al mejor niño posible en términos de calidad de vida, esto es, en el estricto sentido aludido por McGee de que “elegir hacer un niño implica comprometerse a trabajar por crear una vida mejor para ese bebé”⁶⁴⁷. Savulescu definió su propuesta de beneficencia procreativa del siguiente modo:

Parejas (o reproductores individuales) deben seleccionar el niño, de entre los posibles niños que pueden tener, que se espera que tenga la mejor vida, o al menos una vida tan buena como la de los demás, basados en la información [genética] relevante disponible”.⁶⁴⁸

Las críticas al principio de Savulescu no se hicieron esperar, y aquí recogeremos algunas de las más importantes. Como bien señala Sparrow, este principio comete el error de afirmar que existe un prototipo de lo que sería el mejor niño posible, cuando la realidad dicta que a lo que se está señalando es al ideal que cada padre tiene de lo que es el mejor niño posible, un ideal que probablemente no será compartido por todos y cada uno de los futuros padres: “Savulescu se desliza entre la afirmación de que los padres deben tener al niño que *ellos creen* que es mejor y la afirmación de que deben tener al niño que realmente *es* mejor”⁶⁴⁹. Es muy posible que para unos padres el mejor niño posible sea aquel que tenga unas características específicas para ayudarles —por ejemplo a sacar adelante el trabajo en una granja o en una gran empresa— sin que

⁶⁴⁷ McGee, op. cit., p. 117.

⁶⁴⁸ Savulescu, J., “Procreative beneficence: Why we should select the best children”, en: *Bioethics*, Vol. 15, Nº 5/6 (2001), p. 415.

⁶⁴⁹ Sparrow, R., “A child’s right to a decent future? Regulating human genetic enhancement in multicultural societies”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, Nº4 (2012), p. 359.

realmente tales aptitudes o capacidades le sean útiles de cara a tener una mejor calidad de vida (uno de los motivos principales señalados desde el sector pro-mejora). Al tiempo, si lo que se pretende es que exista un prototipo de “mejor niño posible” en función de los intereses de una sociedad particular, se estarían dando pasos agigantados de regreso a la vieja eugenesia.

De un modo parecido, Herissone-Kelly⁶⁵⁰ se ha posicionado en contra de este principio con un argumento fundamentado sobre la falta de conocimiento acerca de qué es “lo mejor” para los futuros nacidos. Éste entiende que sólo podemos juzgar internamente lo que es mejor y lo que significa una vida mejor para nosotros (en función de nuestros intereses, cultura, creencias y motivaciones), pero no podemos juzgar externamente qué será mejor para otra persona o qué características serán las propicias para que una persona que no soy yo viva “una vida mejor”. Ante la pregunta de si ser inteligente significa tener una mayor probabilidad de tener una vida mejor, Savulescu afirma que “parece plausible que la inteligencia promueva el bienestar en cualquier forma plausible de bienestar”⁶⁵¹, esto es, se da por hecho que ser más fuerte o inteligente conlleva vivir una vida mejor de la que se hubiera vivido de tener características físico-intelectuales convencionales. De igual forma, ¿cómo estar seguro de que un niño más inteligente tendrá una vida mejor? Para afirmar algo así, entiendo, habría que establecer una escala de valores relativa a lo que constituye una vida mejor o una buena calidad de vida. Algo que, si bien parece sencillo en sentido terapéutico (una buena calidad de vida podría ser identificada con la ausencia de enfermedad), parece harto complicado en sentido no-terapéutico (¿ser inteligente o fuerte físicamente conlleva tener una buena calidad de vida?).

Por su parte, el profesor Michael Parker⁶⁵² señala cuatro errores fatales por los que el principio de beneficencia procreativa debe ser rechazado, a saber: 1) el principio es indeterminado, pues no especifica qué significa vivir bien o tener una vida mejor, y en caso de que lo hiciera, un test genético sobre embriones no podría establecer cuán buena será la vida del futuro nacido o si hubiera sido mejor la vida de otro embrión que no

⁶⁵⁰ Véase: Herissone-Kelly, P., “Procreative beneficence and the prospective parent”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 32, Nº 3 (2006), pp. 166-199.

⁶⁵¹ Savulescu, J., “Procreative beneficence: Why we should select the best children”, en: *Bioethics*, Vol. 15, Nº 5/6 (2001), p. 420.

⁶⁵² Véase: Parker, M., “The best possible child”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 33, Nº 5 (2007), pp. 279-283.

llegó a ser implantado; 2) el principio es paradójico, en la medida en que el concepto de “mejor vida posible” se identifica con la materialización de una vida ideal que excluye las experiencias negativas que un sujeto puede tener a lo largo de su vida. Sin embargo, en una “buena vida” las experiencias negativas pueden y, en muchos casos son, constituyentes a la hora de valorar más ciertos aspectos de nuestra vida que de otro modo no hubiéramos valorado; 3) el principio es contraproducente, ya que la posibilidad de que los padres tengan la opción de escoger las características genéticas de sus hijos dará lugar a lo que Sandel denominó “híper-paternidad”, esto es, que los padres usen a sus hijos como herramientas para satisfacer sus propios deseos de materialización, dominio y control; y 4) el principio es individualista en la medida en que la selección embrionaria de un sujeto —especialmente en función de sus características positivas— puede afectar negativamente al resto en términos de desigualdad (desigualdad de oportunidades, desigualdad físico-intelectual, desigualdad socio-económica).

Sin embargo, y quizás con la pretensión de alejarse de las ideas coercitivas de la vieja eugenesia y de esquivar las críticas comentadas, Savulescu y Kahane hicieron hincapié en la idea de que no hay obligación moral de tener el mejor niño posible, sino que hay una “una razón moral importante para seleccionar al niño, de los posibles hijos que podrían tener, cuya vida puede esperarse, a la luz de la información relevante disponible, vaya mejor o al menos no peor que cualquiera de los otros”⁶⁵³, es decir, que hay buenas razones (basadas en la información genético-hereditaria proporcionada por técnicas como el diagnóstico genético pre-implantatorio) y no una obligación para seleccionar al embrión con mejores posibilidades genéticas de tener una buena vida en detrimento del resto de embriones a la hora de llevar a cabo una FIV. Además, sustituyó paulatinamente el término “mejor vida” por “mejor bienestar en su vida” negando la búsqueda de la perfección humana: “[el principio] se refiere al niño, de aquellos posibles para los padres, cuya vida puede esperarse mejor”⁶⁵⁴. No se refiere a un niño que es perfecto o más favorecido o mejor que otros niños existentes”⁶⁵⁵.

⁶⁵³ Savulescu, J y Kahane, G., “The moral obligation to create children with the best chance of the best life”, en: *Bioethics*, Vol. 5, N° 23 (2009), p. 274.

⁶⁵⁴ “Mejor” en términos de bienestar, esto es, la ausencia de enfermedad, dolor o problema derivado de un mal funcionamiento de estructura genético-hereditaria.

⁶⁵⁵ Savulescu, J y Kahane, G., “The moral obligation to create children with the best chance of the best life”, en: *Bioethics*, Vol. 5, N° 23 (2009), p. 275.

En cualquier caso, quizás lo más importante de su propuesta no es la idea de que los padres lleven a cabo una selección embrionaria basados en la información genética de los embriones disponibles para una FIV, sino que lo que entiende por “una vida mejor” no alude exclusivamente a la elección de embriones sanos frente a los no sanos (embriones susceptibles de desarrollar enfermedades o patologías genético-hereditarias), alude también a la selección embrionaria basada en las probabilidades de que un embrión desarrolle más satisfactoriamente cualidades físico-cognitivas no relacionadas con la salud y la enfermedad que cualquier otro embrión disponible. Lo que se desprende es, por tanto, la idea de una selección eugenésica en sentido positivo (selección sexual, selección intelectual, selección física, etc.) basada en la “calidad de vida” de los futuros nacidos. El problema es, a mi parecer, definir qué se entiende por calidad de vida, especialmente si se trata de personas que aún no han nacido, y cómo hacer valer sus derechos.

3.2.2. La defensa de la manipulación genética como herramienta de perfeccionamiento

Una de las características primarias del movimiento posthumanista es, sin duda, la defensa de las tecnologías biomédicas como herramientas de perfeccionamiento humano, y dentro de ésta, destaca de forma manifiesta la defensa de la ingeniería genética y su potencial para modificar nuestra naturaleza frente a las reticencias bioconservadoras de Rifkin⁶⁵⁶, entre otros. En este sentido, hay una gran remesa de pensadores que se posicionan a favor de dicha tecnología como herramienta mejoradora, siendo algunos de ellos incluso, pertenecientes a una corriente de pensamiento conservadora. La primera premisa que éstos aceptan alude a la inexistente diferencia entre llevar a cabo una mejora perfeccionadora a través de métodos ambientales, y hacerlo a través de medios biotecnológicos. Esta posición se resume en la siguiente pregunta:

¿Cuál es la diferencia, moralmente hablando, entre los descendientes de ingeniería genética de las habilidades necesarias para el éxito en, por ejemplo, el fútbol o el saxofón, y guiar la

⁶⁵⁶ Véase: Rifkin, J., *El siglo de la biotecnología: el comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz*, Crítica, Barcelona, 1999.

vida de un niño para sobresalir en esa búsqueda mediante el uso de entrenamiento e instrucción especiales?⁶⁵⁷

En su artículo “Breaking Evolution’s Chains”, Allen Buchanan y Russell Powell llevan a cabo una defensa a ultranza de la modificación genética artificial humana en términos de adaptación, alegando que ésta es más confiable, versátil, rápida y eficiente que la evolución genética natural de cara a la supervivencia, bienestar y mejora de nuestra especie:

De esta manera, la IGM [Modificación Genética Intencional] no sólo puede realizar el mismo resultado beneficioso que la UGM [Modificación genética No-Intencional] es capaz de lograr, sino que puede hacerlo de manera mucho más fiable, rápida y con menos carnicería humana (...) Además, debido a que no está sujeto a los caprichos de la evolución no asistida [azar], la tecnología IGM puede salvaguardar valiosos genotipos de la misma manera en que los primeros seres humanos acunaban el fuego, protegiendo la fuente de supervivencia para las generaciones actuales y futuras.⁶⁵⁸

Según ambos pensadores, la ingeniería genética permite llevar a cabo un cambio genético radical, tanto en términos de tiempo como en términos de alcance, de modo que aquello que se constituye como una hazaña para la “selección natural” se vislumbra como una mera “tarea simple” para la ingeniería genética. Esto es importante porque en caso de que nuestra especie precisara de una pronta regulación de nuestras capacidades naturales —por ejemplo la regulación térmica de nuestro cuerpo o la potenciación de nuestro sistema inmunológico— para hacer frente a la emergencia de diversos fenómenos ambientales que afectan a nuestro bienestar e incluso a nuestra supervivencia —como lo son el calentamiento global o la toxicidad ambiental—, tendríamos la herramienta para lograrla. Por tanto, la ingeniería genética más allá de presentarse como un riesgo considerable para el ser humano, se constituiría como una solución para nuestros problemas biológico-naturales y ambientales. No obstante, no ven ningún problema en aceptar un principio de precaución —especialmente al tener en cuenta el hecho de que cada capacidad o rasgo único no sólo se ve afectado por un gen,

⁶⁵⁷ Fox, op. cit., p. 5.

⁶⁵⁸ Buchanan, A y Powell, R., “Breaking evolution’s chains: the prospect of deliberate genetic modification in humans”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, N° 36 (2011), p. 14.

sino por la interrelación de varios genes— que los separa de las concepciones posthumanistas más radicales que rechazan la necesidad de tomar cualquier tipo de precaución, y por ello proponen siete condiciones a satisfacer que aseguran que las posibles consecuencias se han tenido en cuenta a la hora de llevar a cabo cualquier intervención genética⁶⁵⁹:

1. La intervención está enfocada a la modificación de genes “superficiales”, es decir, cuya dificultad y probabilidad de consecuencias negativas para el individuo sean mínimas.
2. La intervención no debe producir una mejora que supere los límites naturales del rasgo mejorado en cuestión. Es preferible que la modificación tenga un carácter moderado y no un carácter radical de cara a la amplitud de las consecuencias de la intervención.
3. La intervención debe ser ontogenética y no filogenética, esto es, es preferible que los efectos (de ser negativos) afecten únicamente a un individuo y no a otros o a su futura descendencia. Es una forma de restringir el daño posible.
4. La modificación debe estar enfocada a un sistema o subsistema del organismo en particular, de modo que sea más difícil su afección a otros sistemas de éste.
5. Las consecuencias de la intervención genética han de ser reversibles, de modo que el daño posible no afecte indefinidamente al individuo y pueda ser reparado.
6. La modificación no debe implicar cambios morfológicos radicales, en la medida en que éstos pueden ocasionar consecuencias negativas con mayor probabilidad.
7. Las intervenciones de carácter terapéutico deben estar precedidas de un análisis genético de los rasgos negativos a eliminar ante la posibilidad de que dicho rasgo esté

⁶⁵⁹ Las siete condiciones pueden observarse en: Buchanan y Powell, op. cit., pp. 23-24.

ocasionando al mismo tiempo consecuencias positivas en su interacción con otros genes.

Asimismo, otra de las defensas de la ingeniería genética más interesantes es la llevada a cabo por Nicholas Agar en su obra *Truly Human Enhancement*⁶⁶⁰ (2014). En ella, el pensador neozelandés rechaza seis afirmaciones utilizadas de forma habitual por los detractores de la manipulación genética como herramienta para mejorar al ser humano en cualquiera de sus vertientes (terapéutica o perfeccionadora), a saber: 1) ¿Son moralmente más problemáticas las mejoras genéticas que las mejoras naturales o ambientales al tener una magnitud mayor?; 2) ¿Son moralmente más problemáticas las mejoras genéticas que las mejoras naturales al representar una mayor amenaza para la humanidad?; 3) ¿Es la mejora genética peor que la mejora ambiental al ser menos natural?; 4) ¿Es menos justa la mejora genética que la ambiental?; 5) ¿Son moralmente más problemáticas la mejora genética que la ambiental por tender al conflicto con la autonomía de su destinatario?; 6) ¿Son moralmente más problemática la mejora genética que la ambiental por representar un riesgo mayor? Veamos su respuesta a estas cuestiones.

1. Desde los sectores más conservadores, se ha defendido que la mejora genética tendría una categoría moral distinta a la mejora ambiental como consecuencia del alcance superior de sus efectos o consecuencias. Tal defensa se fundamenta sobre la idea de que las modificaciones ambientales que influyen en las capacidades humanas naturales —la mayoría relativas a la dieta, educación o ejercicio— tienen efectos ciertamente modestos, mientras que la ingeniería genética no parece tener ningún límite. No obstante, para Agar esta afirmación proviene de la creencia posthumanista establecida sobre principios más propios de la ciencia ficción que de la ciencia, de que la ingeniería genética expandirá las facultades humanas de forma radical hasta más allá de lo que concebible por el ser humano. Según él, la realidad actual es muy distinta, y es que de lo único de lo que podemos estar seguros es que los genes alterados pueden alcanzar un rendimiento similar a los genes naturales a los que sustituyen, pero no es posible saber a ciencia cierta que vayan a superar los límites naturales del ser humano. Por ejemplo se

⁶⁶⁰ Véase: Agar, N., *Truly human enhancement: a philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014, Cap. 7.

habla de la sustitución de genes defectuosos por copias plenamente funcionales, pero como forma de lograr un funcionamiento biológico normal y no uno plenamente superior.

2. La mejora ambiental puede producir efectos de cierta consideración en los seres humanos, como ha mostrado a lo largo de la historia el entrenamiento cognitivo enfocado a la expansión de la memoria o al entrenamiento físico dirigido a la competición deportiva de élite. Este tipo de mejoras las consideramos y reconocemos como humanas pero, ¿qué ocurre con la mejora genética? Algunos detractores de la mejora genética entienden que la emergencia de nuevas especies no es relativa a la aparición —o invención— de nuevos genes, sino a la alteración de genes que ya existen. De este modo, la manipulación de la genética humana daría como resultado la aparición de una nueva especie. Para el filósofo neozelandés esta afirmación es un absurdo, del mismo modo que lo sería considerar como “humano” a un robot que se construye utilizando epidermis humana. Un individuo al que se le ha eliminado una enfermedad o al que se ha hecho más veloz a través de la manipulación genética no emerge como un individuo perteneciente a una nueva especie, al tiempo que un robot no es humano pese a que pueda contener en su estructura —gracias al uso de la epidermis humana— material genético humano. Al tiempo y en consonancia con otros filósofos, entiende que no hay razón para pensar que la ingeniería genética supondrá un riesgo mayor que las formas ambientales de mejora para los intereses vitales o médicos de los individuos. Al menos, no hay forma de demostrar tal cosa: “en la actualidad, no existe una base probatoria para concluir que los organismos genéticamente modificados son más propensos que los alimentos genéticamente ‘modificados naturalmente’ a causar cáncer, toxicidad, infección o alteración ecológica”⁶⁶¹.

3. ¿Por qué son más sospechosas las intervenciones genéticas de mejora que los métodos ambientales de mejora tradicional? Para Agar las apelaciones morales o prudenciales hacia la naturaleza para rechazar la mejora genética no tienen sentido. De rechazar la ingeniería genética por su falta de naturalidad, se deberían rechazar útiles como las gafas de lectura al constituirse como un aspecto no natural. Por tanto, la

⁶⁶¹ Powell, R et al., “Evolution, genetic engineering, and human enhancement”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, N° 4 (2012), p. 447.

ingeniería genética debería ser reconocida como una forma relativamente natural de mejorar a los seres humanos, en la medida en que el término “natural” admite diversos grados⁶⁶² y teniendo en cuenta que ninguna tecnología es completamente natural. Como muestra fehaciente de ello, el gen NR2B —que juega un papel fundamental en la fabricación de tejido cerebral— puede ser desarrollado en mayor medida gracias a la manipulación genética, no como sustituto del proceso natural sino como agente que explota el proceso natural.

4. Se entiende, de forma general, que del mismo modo en que las nuevas tecnologías (informática, telefonía, electrodomésticos) tienden a ser muy caras en sus inicios y que solamente están disponibles para los individuos con mayor capacidad económica, la mejora genética seguirá el mismo patrón⁶⁶³. Aun siendo cierto, para diversos pensadores como Agar —o Kavka antes de él—⁶⁶⁴ no hay motivo para pensar que las intervenciones no genéticas de mejora vayan a ser más baratas o equitativas que las genéticas. La educación o la dupla dieta-ejercicio se presentan como ejemplos claros de ello. Un individuo con una capacidad económica alta siempre tendrá un acceso más sencillo a una educación de carácter superior o a dietistas y entrenadores personales que son prácticamente inaccesibles para individuos de clase media-baja. Por tanto, los factores que impulsan desigualdad no pueden ser relativos a la tecnología de mejora — en este caso la ingeniería genética— pues también aparece con los métodos de mejora ambientales tradicionales, y por ende, el Estado no habría de prohibir que los padres busquen mejorar las posibilidades y cualidades de sus hijos a través de la manipulación genética del mismo modo que lo hacen a través de una educación mejor:

Los factores que justifican la preocupación por la equidad y el precio y otras barreras similares al acceso no son específicamente genéticos o ambientales (...) Presentar la injusticia como consecuencia de mejoras específicamente genéticas nos hace

⁶⁶² Por ejemplo, la adquisición de energía a través del uso de una turbina eólica tiene carácter tecnológico, por lo que no puede considerarse completamente natural, pero hace uso de un proceso natural como es el viento, por lo que no puede considerarse completamente tecnológica.

⁶⁶³ Véase la problemática de la desigualdad económica abordada en el apartado 3.3.6. de esta Tesis.

⁶⁶⁴ Kavka, G. S., “Upside risks: social consequences of beneficial biotechnology”, en: C. F. Cranor (ed.), *Are Genes Us? The Social Consequences of the New Genetics*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1994, pp. 155-179.

menos capaces de anticipar y responder a las desigualdades e injusticias provocadas por las mejoras ambientales.⁶⁶⁵

5. En teoría, la mejor oportunidad de perfeccionar genéticamente un individuo es en el mismo momento en que es concebido. Evidentemente, esto quiere decir que la oportunidad ideal para mejorar al ser humano surge mucho antes de que el destinatario de la mejora pueda ser consultado, y este hecho se erige como un problema al que acuden de forma constante los detractores de la ingeniería genética⁶⁶⁶. No obstante, ¿no ocurre lo mismo con la mejora ambiental? Traeremos a colación el ejemplo del pedagogo y ajedrecista László Polgár utilizado en el apartado sobre mejora cognitiva. Como se comentó, éste maximizó —a través de una educación especial— las capacidades cognitivas de sus hijas relativas a la memoria y a la asimilación de probabilidades enfocadas a la estrategia en enfrentamientos de ajedrez. El pedagogo húngaro llevo a cabo esta educación con el fin de demostrar la eficacia de su teoría —de cómo extender capacidades cognitivas con una educación determinada— sin tener en cuenta la opinión de sus hijas al respecto, del mismo modo que ocurre con la aplicación de la ingeniería genética sobre un embrión. Por tanto para Agar, al igual que se rechaza la manipulación genética como medio de mejora, en tanto que puede coartar la libertad de elección de los modificados y dirigirlos a un plan de vida determinado, lo propio habría de hacerse con la educación que los padres otorgan a sus hijos, en la medida en que ésta es escogida sin la aceptación de sus hijos y que puede llevarlos a desarrollar su vida de un modo concreto.

6. Desde el sector bioconservador se aduce que —con motivo de nuestro precario conocimiento del desarrollo e interrelación genética— los individuos sometidos a una mejora genética tienen cierta probabilidad de verse afectados gravemente e incluso de morir como consecuencia de la intervención. Sin embargo, Agar entiende que en el preciso momento en que tengamos una mejor comprensión acerca de las tecnologías de modificación genética y del funcionamiento de nuestra estructura genética, la mejora ambiental conllevará un riesgo mucho mayor que la tecnológica. De hecho, y más allá del resentimiento hacia sus padres que aparece en numerosos individuos que han sufrido

⁶⁶⁵ Véase: Agar, N., *Truly human enhancement: a philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014, p. 151.

⁶⁶⁶ Véase la problemática de la instrumentalización del individuo y de la libertad de elección abordados en el apartado 3.3.4. de esta Tesis.

una educación especial con fines perfeccionadores, la presión para que desarrollen un proyecto de vida determinado ha llevado a algunos de ellos al suicidio, y al contrario que en el caso de la ingeniería genética, este hecho no acabará con una mejor comprensión por parte de sus padres de las formas de educar a un hijo con fines perfeccionadores.

3.2.3. Posthumanismo: ¿realidad o ficción?

Esta idea generalizada de perfección inherente a los futuros nacidos diseñados a través de la manipulación genética —ampliamente conocidos como “bebés virtuales” o “bebés de diseño”—, es uno de los motivos por los que toda una corriente de pensadores ha puesto su foco de atención en la posibilidad real o no de las pretensiones posthumanistas. A finales de la década de los 90, pensadores como Lee Silver se preguntaban si en el futuro los científicos serían capaces de usar técnicas biomédicas como la fecundación *in vitro* con fines más allá de lo meramente terapéutico⁶⁶⁷, no sólo por cuestiones relativas a su posibilidad real o técnica, sino también a su aceptación por parte de la sociedad en general. En este sentido, como afirma Cortina: “las investigaciones se encuentran todavía en los comienzos y sería muy difícil indicar cómo practicarlas y con qué consecuencias al medio y largo plazo”⁶⁶⁸. En una línea muy similar Camps va un poco más allá y pone en tela de juicio que estas pretensiones se ajusten a la realidad: “lo primero que habrá que inquirir, para discurrir razonablemente sobre la cuestión, es si la definición [de eugenesia o mejora humana] es ajustada a las posibilidades científicas y técnicas reales. Para algunos científicos, decididamente no lo es”⁶⁶⁹. Asimismo, el profesor Robert Sparrow entiende —en lo que toca a la modificación genética como herramienta de mejora— que las pretensiones posthumanistas son improbables a corto o medio plazo debido a que la tecnología de mejora está en un estadio germinal y a que los riesgos para la especie humana son enormes:

Dada la complejidad de la biología humana y el papel de los genes en su interior, es probable que la modificación genética de los seres humanos siga siendo una tecnología radicalmente experimental para el futuro previsible, de tal manera que sería

⁶⁶⁷ Véase: Silver, op. cit., pp. 110-113.

⁶⁶⁸ Cortina, A., “¿Es la biomejora moral un imperativo ético?, en: *Sistema*, N° 230 (2013), p. 13.

⁶⁶⁹ Camps, op. cit., p. 56.

extremadamente difícil —si no imposible— confiar en el efecto de la modificación genética sobre la salud y el bienestar del individuo resultante.⁶⁷⁰

De este modo, uno de los debates suscitados por la cuestión de la mejora humana y señalado por los pensadores más conservadores como punto débil, es las presuntas pretensiones irreales o utópicas de la corriente posthumanista. Dicho debate no escapa a nadie, y desde pensadores de carácter conservador hasta pensadores manifiestamente progresistas se han pronunciado sobre el tema. En primer lugar, pensadores como Pence entienden que “demasiada discusión acerca de la mejora ha sido sensacionalista al hablar sobre bebés y elección de genes”⁶⁷¹. En el mismo sentido, la filósofa española Victoria Camps afirma, que si bien es cierto que técnicas biomédicas como la selección de embriones es capaz de evitar la transmisión de diversas patologías, el uso de este tipo de biotecnología con fines perfeccionadores de la especie humana es una mera utopía:

El ser humano no es sólo naturaleza, sino cultura. Aun cuando llegaran a identificarse el gen de la inteligencia, de la belleza o de la honradez (hipótesis que, hoy por hoy, es pura fantasía, lo que no impide que se especule y se frivolicé con ella en los medios de comunicación), esos genes por sí solos no serían determinantes de las cualidades intelectuales, estéticas o morales del individuo. Estamos, pues, ante un primer malentendido que puede pervertir de entrada todo un planteamiento erróneo por mezclar la ciencia que merece tal nombre con lo que sólo es ciencia ficción.⁶⁷²

Precisamente este es el punto de vista que defienden diversos filósofos a tenor de lo que las investigaciones científico-médicas sugieren. En el año 2012 diversos pensadores como Powell, mostraban cómo según los resultados de numerosos proyectos científicos de investigación genómica, la enorme complejidad de las relaciones entre genes y, a su vez, las relaciones de éstos con el entorno, implican que el “absoluto control” que prevén tanto los pensadores bioconservadores como los posthumanistas de las tecnologías de mejora con fines terapéuticos y perfeccionadores estaría aún lejos de hacerse realidad: “nuestra capacidad de personalizar la medicina a la luz de los datos

⁶⁷⁰ Sparrow, R., “A child’s right to a decent future? Regulating human genetic enhancement in multicultural societies”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, N°4 (2012), p. 357.

⁶⁷¹ Pence, op. cit., p. 123.

⁶⁷² Camps, op. cit., p. 58.

genómicos individualizados sigue siendo muy limitada”⁶⁷³, y del mismo modo en lo relativo a los caracteres no patológicos: “es probable que sea cierto también para los rasgos cognitivos y conductuales con trayectorias de desarrollo altamente complejas y normas de reacción complicadas, como las disposiciones psicológicas”⁶⁷⁴.

Otros creen todo lo contrario, vaticinando un futuro apocalíptico para la especie humana. Ya por el año 1998 el catedrático de Bioética de la UNESCO, Salvador Darío Bergel, señalaba que la legislación europea hacía prever que las pretensiones posthumanistas eran constitutivas de una realidad actual y no de desvaríos de unos soñadores: “quienes reflexionaban en el campo de lo ético y de lo jurídico —la decisión del Parlamento Europeo tiene entidad jurídica— no lo hacían pensando en utopías del futuro, sino en temas del presente que ya les preocupaban”⁶⁷⁵. En su visión del futuro tercer milenio, Silver anticipaba una posible clasificación entre individuos mejorados biotecnológicamente e individuos no mejorados en términos de especie, de modo que éstos se convertirían en unos parias para la nueva sociedad tanto a nivel biológico como a nivel social y económico:

Si la acumulación de conocimiento genético y los avances en la tecnología del enriquecimiento genético continúan al ritmo actual, para finales del tercer milenio la clase genérica y la clase natural se habrán convertido en los seres humanos-genéricos y los seres humanos-naturales: especies completamente separadas sin capacidad de cruzarse, y con el mismo interés romántico mutuo que un ser humano actual tendría por un chimpancé.⁶⁷⁶

Sería presuntamente toda una cadena de empresas privadas multinacionales las que proporcionarían a los futuros padres, la posibilidad de manipular el genoma de sus futuros hijos para mejorar sus características. Al tiempo, los gobiernos habrían permitido progresivamente la mejora genética humana, primero la relativa a la salud (la mejora terapéutica ya aceptada social y jurídicamente) y posteriormente la relativa a la extensión de capacidades positivas físicas, mentales y comportamentales. Esta idea de escisión socio-cultural entre sujetos perfeccionados y naturales ha sido ampliamente

⁶⁷³ Powell, R et al., “Evolution, genetic engineering, and human enhancement”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, Nº 4 (2012), p. 455.

⁶⁷⁴ *Ibid.*, p. 456.

⁶⁷⁵ Darío Bergel, S., “Clonación en seres humanos: aspectos éticos y jurídicos”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 9, Nº 33 (1998), p. 87.

⁶⁷⁶ Silver, op. cit., p. 327.

desarrollada en el entorno filosófico, destacando las pesimistas previsiones de los pensadores bioconservadores George Annas y Michael Sandel: dominación, esclavización y, en última instancia, extinción de la especie humana convencional (no mejorada).

No obstante, el debate —tanto por la posibilidad como por la legitimidad del posthumanismo— ha trascendido la discusión filosófico-académica para acomodarse en medios de información y comunicación más accesibles al público general como el cine de ficción. En éste, el futuro de la humanidad tras la superación de sus límites naturales es vislumbrado —en la mayor parte de los casos— como una realidad post-apocalíptica contra la que hay que luchar para salvaguardar la humanidad y su forma de vida. En el film *Zardoz* (1973) se vislumbra un planeta Tierra en el año 2293 en que la sociedad se encuentra dividida entre dos tipos de seres humanos, a saber: los que han sido mejorados a través de herramientas tecnológicas como la ingeniería genética (son infinitamente más inteligentes que el ser humano tal y como lo conocemos y han logrado la inmortalidad biológica), y los que cuyos atributos naturales siguen intactos (seres humanos convencionales que forman parte de un grupo social degradado e incluso esclavizado). De un modo similar, el film eugenésico por excelencia *Gattaca* (1997) muestra la segregación político-social de los sujetos no-válidos (los no modificados genéticamente) frente a los válidos (sujetos perfeccionados mediante ingeniería genética). Por su parte, *Robocop* (1987) presenta el futuro de la tecnología cibernética, su implantación en la vida humana y los problemas de identidad, libertad de elección e instrumentalización emergentes en el sujeto intervenido. Más recientemente, *Desafío total* (2012) indaga en la tecnología de implantación neuronal de recuerdos ficticios que podría desembocar en la eliminación e inserción de distintas identidades, y en la idea del sujeto humano como mero cubículo; mientras que *Elysium* (2013) desarrolla la idea de unas tecnologías biomédicas milagrosas (tanto como para curar patologías graves en cuestión de segundos) controladas y disfrutadas exclusivamente por sujetos con un status socio-económico superior. Asimismo, *Transcendence* (2014) muestra las posibles consecuencias negativas de lograr la denominada transferencia mental o *uploading*, principalmente las relativas al deseo de dominación de un “sujeto omnisciente” que ha logrado tal estado gracias a su conexión constante con las redes de información (internet). Finalmente y en un sentido parecido, *Ghost in the shell* (2017)

presenta un futuro no muy lejano en el que la transferencia mental (a un cubículo artificial y no a las redes de información como en el caso anterior) ha sido lograda y que, como consecuencia de ello, el sujeto que ha sufrido tal intervención desarrolla graves problemas de identidad.

Contrarios a esta idea post-apocalíptica, pensadores —adheridos a la teoría de la singularidad y el movimiento posthumanista— como Kurzweil, Andy Miah o Clark, entienden que en el futuro que nos acontecerá al ser humano y la tecnología serán uno, esto es, que la humanidad será una mezcla entre biología y tecnología que nos convertirá en cibernéticos naturales. Además según esta corriente de pensamiento el ser humano ya ha comenzado a desarrollarse y evolucionar en el seno del avance tecnológico, en la medida en que los nuevos nacidos establecen una interacción constante e inseparable con éste desde su nacimiento hasta el día de su muerte, y precisamente es la situación actual de esta interrelación en el ser humano entre la biología y la cultura tecnológica la que nos muestra que ya ha empezado esa revolución que desembocará en la singularidad:

Nuevas oleadas de software y hardware casi invisibles, sensibles al usuario, semi-inteligentes y basadas en el conocimiento están perfectamente planteadas para fusionarse perfectamente con los cerebros biológicos individuales. Al hacerlo, en última instancia, borrará la frontera entre el usuario y sus entornos electrónicos ricos en conocimiento, receptivos e inconscientemente operativos. Cada vez más partes de nuestros mundos compartirán el estado moral y psicológico de partes de nuestro cerebro. Ya estamos preparados por la naturaleza para encajar nuestras mentes en nuestros mundos. Una vez que el mundo comience a encajar de nuevo, las últimas costuras se reventarán y quedaremos revelados: cibernéticos sin cirugía, simbiosis sin suturas.⁶⁷⁷

Además para ellos el problema no radica en que la inmersión total del ser humano en el ámbito de la tecnología nos vaya a llevar a un terrible futuro posthumano, y que para evitarlo debamos limitar e incluso prohibir dicha inmersión, sino que ante la certeza de que ésta va a tener lugar, el ser humano debe dirigirla para que su aplicación y consecuencias sean siempre positivas:

⁶⁷⁷ Clark, op. cit., p. 34.

Si estoy en lo cierto, si nuestra naturaleza humana básica es anexar, explotar e incorporar elementos no biológicos en nuestros perfiles mentales, entonces la pregunta no es si seguimos ese camino, sino cómo lo esculpemos y formamos activamente. Al vernos a nosotros mismos como realmente somos, aumentamos las posibilidades de que nuestras futuras uniones biotecnológicas sean buenas.⁶⁷⁸

Lo que parece innegable es que los ideales del transhumanismo —que no del posthumanismo más radical— de tecnologización de las sociedades contemporáneas y de transcendencia de los límites naturales humanos se están haciendo realidad de modo gradual, tal y como muestran los sucesos acontecidos en los últimos años en los ámbitos de la medicina y la tecnología: 1) lo que Diéguez denomina “proceso de ciborgización”⁶⁷⁹ comenzó en sentido fuerte durante los primeros años del siglo XXI con el caso del profesor Kevin Warwick y los electrodos implantados en su brazo, y los implantes cocleares que, como en el caso del artista británico Neil Harbisson, han derivado en el desarrollo de nuevos “sentidos” de los que carecen el resto de seres humanos⁶⁸⁰. 2) diversas empresas de todo el mundo, especialmente en países como Estados Unidos y Suecia, han implantado microchips de radiofrecuencia en la anatomía de sus empleados para agilizar el funcionamiento de sus quehaceres. Asimismo, tales implantes han sido utilizados como forma de identificación de cara al acceso a ciertos recintos de ocio, y han sido propuestos como sustitutos de los documentos de identidad, bancarios y médicos tradicionales. 3) el desarrollo de técnicas de ingeniería genética pioneras como el denominado “método CRISPR-Cas9” —que prometen revolucionar la medicina moderna— han supuesto un impacto considerable a nivel político, social y económico. Actualmente está teniendo lugar un debate político y jurídico en torno a la legitimización de la investigación genética en la línea germinal, tanto así que a finales de 2018 la FDA (*US Food and Drug Administration*) aprobó un estudio en el que tendría lugar la edición genética de sujetos gravemente enfermos mediante dicho método, al tiempo que se publicaba la noticia del caso de dos bebés genéticamente modificados en China para lograr “inmunidad” frente al VIH. Asimismo, el debate

⁶⁷⁸ Ibid., p. 198.

⁶⁷⁹ Diéguez, A., “Los profetas ambiguos”, en: *Claves de razón práctica*, N° 257 (2018), p. 23.

⁶⁸⁰ Otro ejemplo significativo es el de Moon Ribas, quien gracias a los sensores sísmicos que tiene implantados en su codo es capaz de “captar” cuando está teniendo lugar un terremoto de gran envergadura en cualquier parte del mundo. Ha denominado a esta capacidad “sentido sísmico”.

social al respecto no se ha hecho esperar e instancias como el Comité de Bioética de España sobre la edición genómica en humanos o el *Nuffield Council on Bioethics* han realizado declaraciones al respecto. El primero declaró a inicios de 2019 —en torno al caso de los bebés chinos— que la edición genómica en cualquiera de sus vertientes supone graves problemas científicos, éticos y sociales; que las nuevas técnicas de edición genética están aún en estado germinal y no superan el nivel de seguridad necesario para su aplicación en seres humanos; que el uso de estas técnicas con objetivos no-terapéuticos es absolutamente inadmisibles y reprobable, que la edición germinal mediante la herramienta CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) o cualquier otra está completamente prohibida por el derecho internacional; y que el uso de estas técnicas debe respetar principios fundamentales e inalienables del ser humano, como son la dignidad, el respeto, la igualdad o la seguridad. El segundo, por el contrario, declaró a mediados de 2018 que la intervención genética en la línea germinal —más concretamente la “edición del genoma hereditario”— es éticamente aceptable en supuestos extremos (enfermedades de enorme gravedad) para el bienestar de las personas y la justicia social, independientemente de que el entorno bioético y jurídico internacional lo rechace. 4) la robotización de las cadenas de montaje acontecida en las últimas décadas ha dado paso al desarrollo de inteligencias artificiales (IA) que superan las expectativas⁶⁸¹: robots con la capacidad de asimilar la información obtenida del entorno y adaptarse a ella, robots que sustituyen a sujetos humanos en empleos no-industriales (como el caso del robot de noticias 24 horas chino a finales de 2018), robots autónomos con capacidad letal (cuya legalidad ha dado lugar a un poderoso debate en el seno del Parlamento Europeo en los últimos años), y asistentes virtuales desarrollados y comercializados por compañías como Microsoft, Apple o Amazon.

No obstante e independientemente de si los avances biotecnológicos llegarán a conseguir todo lo que propone el sector posthumanista, o de si son meros desvaríos de unos soñadores, entiendo que se precisa de una respuesta crítica, filosófica y con

⁶⁸¹ La amenaza de las inteligencias artificiales ha provocado la reacción de instancias como el *Oxford Future of Humanity Institute*. Ésta, a través de un informe denominado “The malicious use of artificial intelligence: forecasting, prevention, and mitigation” (2018), ha propuesto llevar a cabo un control más férreo del desarrollo de IA y de los modos en que ésta pueda suponer un perjuicio o riesgo para la seguridad humana.

carácter teórico-práctico que ha de venir de parte de las éticas aplicadas en general y de la bioética en particular. Como afirma Lydia Feito:

Es preciso cuestionar si la naturaleza humana es algo inmutable, que permanece y que nos define, o si es algo en constante cambio que ahora las nuevas tecnologías permiten controlar y modificar a nuestro antojo. Y, en tal caso, es imprescindible abordar la idoneidad ética de tal proyecto⁶⁸².

No sólo se precisa de tal respuesta, sino que es una obligación moral de los pensadores de hoy y del mañana la construcción de una estructura ética en lo relativo a la intervención biotecnológica sobre las características genéticas positivas y negativas del ser humano, tanto si afectan únicamente a la línea somática como si lo hacen también sobre la línea germinal. Este es también el punto de vista de la filósofa mexicana Juliana González, la cual además de entender —del mismo modo que la mayoría de pensadores bioconservadores— que falta mucho para alcanzar las pretensiones que los más progresistas vislumbran como posibles a corto plazo, afirma en un párrafo magistral que la filosofía debe encargarse de dilucidar cuáles podrían ser los problemas éticos de los cambios en el ser humano motivados por el desarrollo biotecnológico aunque aún no formen parte de lo real, sino de lo posible:

No solamente falta mucho por conocer sino, más aún, para lograr la aplicación de los conocimientos, muy concretamente en lo que se refiere a las nuevas promesas terapéuticas de la medicina genómica. Pero estas limitaciones reales no impiden reconocer que lo que ya se sabe es prodigioso (...) Lo que ya se comienza a hacer es extraordinario, y lo que en principio puede llegar a hacerse anuncia transformaciones verdaderamente decisivas para la vida humana y la no humana, para bien y para mal. Las consideraciones e interrogaciones éticas y filosóficas son planteadas tanto en función de lo *real* como de lo *posible*, y sus reflexiones y valoraciones recaen lo mismo en lo ya existente que en las previsiones de lo que, con fundada probabilidad, puede llegar a ser (...) La ética en este sentido tiene una responsabilidad ineludible con el futuro y debe aprender a ver la distancia sin

⁶⁸² Feito, L., “El transhumanismo”, en: *Diálogo Filosófico*, Nº 103 (2019), p. 5.

quedarse, como suele hacer el científico o el tecnólogo, en lo inmediato.⁶⁸³

Entonces, ¿qué hay de la ética para el posthumanismo? Gran parte de los estudiosos de la mejora humana entienden que una de las características principales de la legitimidad biotecnológica a la que alude éste, es la falta de ética⁶⁸⁴. Según éstos, en la perspectiva posthumanista el poder de la biotecnología es considerado un *totum* bajo el cual no cabe ningún tipo de limitación ética o jurídica. Para los pensadores que siguen sus presupuestos, la biotecnología es la forma contemporánea del ser humano para ejercer su libertad. Sin embargo hay otra forma de verlo, y es pensar que sí que existe una forma de ética para el posthumanismo, aunque ciertamente fundamentado sobre la utilidad, es decir, estamos hablando de una ética utilitarista. Dicha ética tiene como pilar central la idea de utilidad social, esto es, lo que es útil para la sociedad es lo preferible siempre y cuando los riesgos no superen a las ganancias:

El neoutilitarismo se apoya sobre el criterio de la utilidad social. Busca maximizar el placer y minimizar el dolor. El cálculo coste-beneficio, traspuesto del plano individual al social, viene a constituir la regla moral válida para todos,⁶⁸⁵.

3.3. EL BIOCONSERVADURISMO Y LA DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS

Si bien la búsqueda del perfeccionamiento humano estuvo latente tras los hechos acontecidos durante la II Guerra Mundial, el vertiginoso desarrollo de las tecnologías biomédicas y la propuesta de su uso por parte del entorno más progresista para lograrlo hace que la época contemporánea se erija como la época de la mejora humana biotecnológica. Ante tal posibilidad, y como respuesta filosófica contraria al posthumanismo, diversos filósofos de pensamiento conservador o, quizás mejor, bioconservador han querido salir al paso realizando una crítica general hacia la mejora humana con carácter perfeccionador y, al tiempo, una defensa de la inviolabilidad e indisponibilidad de lo intrínsecamente humano, esto es, nuestro genoma y los derechos humanos fundamentales. Aunque dichos pensadores no conforman un movimiento institucionalizado *per se*, en el entorno científico-académico y filosófico son agrupados

⁶⁸³ González Valenzuela, op. cit., p. 39.

⁶⁸⁴ Véase: Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, Cap. 1.

⁶⁸⁵ Ibid., p. 30.

bajo el nombre de “Bioconservadurismo” o “Bioconservacionismo” debido a la similitud de sus argumentos y la búsqueda de un objetivo común: la protección de la condición humana frente a las pretensiones de los pensadores más radicales por trascenderla artificialmente:

Son varias las posiciones que se engloban en el grupo de los bioconservadores, sin embargo todas ellas comparten la oposición al uso de la tecnología para mejorar las capacidades humanas o para modificar la naturaleza biológica de los seres humanos⁶⁸⁶.

Quizá el principal pensador perteneciente a esta corriente de pensamiento sea el filósofo alemán Jürgen Habermas, quien promovió una fuerte crítica frente a la posibilidad de una eugenesia liberal en su obra *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, durante la celebración de la concesión a éste del “Premio de la Paz de la Asociación de Libreros Alemanes” en 2001. En ella, además de señalar la débil frontera que separa las intervenciones eugenésicas terapéuticas y perfeccionadoras⁶⁸⁷, lleva a cabo una de las propuestas éticas más importantes en lo que a legitimidad de una mejora humana se refiere: la “ética de la especie”⁶⁸⁸. Según Habermas, en cada comunidad moral establecida existe una idea general de inviolabilidad de cada uno de los individuos que la componen que es asumida por todos ellos. De este modo, en cualquier comunidad moral en la cual no se dé esta relación simétrica entre todos sus individuos, se darán todo tipo de situaciones en las que un sujeto o un número indeterminado de ellos queden subsumidos bajo los intereses de otro u otros, violando la dignidad humana y convirtiendo a sus semejantes en meros objetos (cosificación del sujeto). Con el término “ética de la especie”, Habermas alude a todo aquellos que moralmente comparten los seres humanos y que nos une, esto es, aquellos compromisos que compartimos en relación a nuestra convivencia y a la conservación de nuestra propia especie, la humana. Además, la inviolabilidad e indisponibilidad de los seres humanos está directamente relacionada con el reconocimiento recíproco que todos

⁶⁸⁶ Feito, L., “El transhumanismo”, en: *Diálogo Filosófico*, N° 103 (2019), p. 19.

⁶⁸⁷ “Las fronteras conceptuales entre la prevención del nacimiento de un niño gravemente enfermo y el perfeccionamiento del patrimonio hereditario ya no son tajantes”. Habermas, op. cit., p.35.

⁶⁸⁸ Su importancia es tal que su aceptación por parte del sector bioconservador con motivo de la mejora humana es absolutamente plena.

los individuos humanos mantenemos y compartimos entre nosotros, en tanto que somos miembros de la misma especie y formamos parte de la misma comunidad humana.

De forma análoga a Habermas y su “ética de la especie”, el filósofo-político norteamericano Michael Sandel y posteriormente el pensador germano-británico Michael Hauskeller⁶⁸⁹, hacen una propuesta ética que apoya a aquélla y que podría denominarse “ética del don” o “ética de lo recibido”. Según esta concepción, los seres humanos tenemos la obligación moral de considerar tanto a nuestros hijos como a sus cualidades como dones o como un regalo que hay que aceptar tal y como es de forma natural, evitando así llevar a cabo un trato instrumental de ellos: “tratar a los hijos como dones es aceptarlos tal como son, no como objetos de nuestro diseño, o productos de nuestra voluntad, o instrumentos de nuestra ambición”⁶⁹⁰. En este momento se podría objetar que la ética del don peca de una actitud pasiva frente a las características negativas propias al ser humano, como lo son diversas patologías o enfermedades. Sin embargo, y aunque es cierto que estrictamente hablando los tratamientos médicos intervienen en la naturaleza humana, lo hacen con una finalidad manifiestamente terapéutica y no en base a las pretensiones dominadoras paternas de perfeccionamiento:

Incluso los mayores esfuerzos para tratar o curar la enfermedad no constituyen un asalto prometeico sobre lo recibido. La razón es que la medicina está gobernada, o al menos guiada, por la norma de restaurar y preservar las funciones humanas naturales constitutivas de la salud.⁶⁹¹

De este modo, es evidente la necesidad de intervenir en la naturaleza humana a causa de la aparición de toda una serie de patologías que no han de considerarse como dones, sino como un “ente negativo” a eliminar. Todo lo contrario ocurre con la mejora perfeccionadora, la cual habría de ser rechazada según las concepciones de Hauskeller y Sandel por constituir una apología del control y el dominio que obvia las capacidades naturales de los individuos, y que utiliza a éstos como instrumentos inertes. Este afán de dominio se encuentra fundamentado sobre la premisa de que los padres primarán sus

⁶⁸⁹ Véase: Hauskeller, M., “Human enhancement and the giftedness of life”, en: *Philosophical Papers*, Vol. 40, N° 1 (2011), pp. 55-79.

⁶⁹⁰ Sandel, op. cit., p. 91.

⁶⁹¹ Ibid., p. 93.

intereses y deseos frente a lo meramente natural —lotería genética—, y frente a las necesidades o intereses de sus hijos (libertad de elección).

Ante las implicaciones de esta situación, Andorno ya había afirmado con anterioridad la necesidad de materializar nuestro respeto hacia las generaciones futuras frente a la posibilidad de que la búsqueda de la perfección nos lleve finalmente al caos:

En este juego todos corren el riesgo de perder: la humanidad futura, en lugar de beneficiarse con la selección de los “mejores” caracteres, podría verse sacrificada, al tornarse un objeto de los manipuladores de hoy⁶⁹².

Según el pensador argentino, desde la invención de la bomba nuclear tenemos en nuestras manos el poder de destruir la humanidad, y tal poder no ha hecho más que maximizarse con el poder biotecnológico que nos otorga la capacidad de modificarla sin necesidad de destruirla. De aquí precisamente se desprende no sólo la necesidad — como afirma Hans Jonas en su “Principio de la responsabilidad”—, sino también la obligación o deber de que preservemos lo que es enteramente nuestro, la humanidad.

Como puede observarse, en el pensamiento bioconservador hay una constante indudable, y es la aceptación de la aplicación de técnicas biotecnológicas sobre el ser humano con una finalidad manifiestamente terapéutica, junto al rechazo flagrante de toda aplicación que se fundamente sobre un objetivo perfeccionador. Este hecho es fácilmente observable en una anécdota que el profesor de biología molecular en la Universidad de Princeton Lee Silver cuenta en su obra *Vuelta al Edén*:

Pregunté a un grupo de aproximadamente un centenar de personas maduras, en un curso sobre “Biotecnología y Sociedad” impartido en 1996 en Princeton, si ellos considerarían alguna vez el uso de la ingeniería genética en sus propios hijos futuros *por una razón cualquiera*. Más del 90 por ciento dijeron que no. Pero cuando yo presenté un escenario hipotético donde la ingeniería genética podría ser utilizada para proporcionar una protección total contra el sida y planteé de nuevo la pregunta, la mitad cambió de opinión. En cuestión de minutos, pasaron de rechazar una tecnología reprogenética a aceptarla.⁶⁹³

⁶⁹² Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, p. 80.

⁶⁹³ Silver, op. cit., pp. 111-112.

Precisamente, y más allá de su tácita aceptación de los medios tecnológicos de mejora con objetivos terapéuticos (salvo en el caso de la alteración de la línea germinal), la mejor forma de abordar la consistencia y fundamentación del bioconservadurismo es atender a sus argumentos frente a la posibilidad de una mejora humana en su vertiente no-terapéutica que, asimismo, constituye un punto crucial del debate contemporáneo en torno a la legitimidad del perfeccionamiento humano biotecnológico.

Lo primero que hay que tener en cuenta a la hora de analizar los argumentos utilizados contra la mejora humana perfeccionadora por parte del sector bioconservador, es que el mayor problema que se vislumbra, en lo que se refiere a la relación de la biotecnología con las pretensiones de diseño propias al ser humano, se reduce al alcance de sus consecuencias. De este modo, la gran mayoría de argumentos usados para promover un rechazo a este tipo de mejora no señalan a los medios o herramientas utilizadas —por ejemplo la manipulación genética o el diagnóstico pre-implantatorio—, sino a unos resultados o consecuencias de su uso que podrían caracterizarse por tener una naturaleza irreversible: “está claro que el problema no es la técnica genética sino su modo de aplicación y su alcance”⁶⁹⁴. Los argumentos consecuencialistas a los que más se ha recurrido para materializar una crítica frente a las nuevas posibilidades de mejora humana ofrecidas por la tecnología biomédica, son indudablemente aquellos que se fundamentan sobre la presunta afección irreversible sobre aspectos clave de la formación de la persona, como por ejemplo la dignidad, la identidad, la libertad de elección o la igualdad biológico-social.

3.3.1. El problema de la alteración de la línea germinal

El primer problema al que se enfrentan los defensores de la mejora perfeccionadora está directamente relacionado con el alcance de las intervenciones biotecnológicas, esto es, si se trata de una mejora somática o una mejora germinal. *Grosso modo*, la primera afecta únicamente al individuo que se somete a una intervención perfeccionadora, y los efectos de ésta —por ejemplo una maximización de sus capacidades físicas— no se ven reflejados en su descendencia: “los efectos consecuentes se limitarían al individuo tratado”⁶⁹⁵. Por el contrario, los efectos o consecuencias de la segunda afectan tanto al individuo intervenido como a sus futuros

⁶⁹⁴ Habermas, op. cit., p.63.

⁶⁹⁵ Vidal Casero, op. cit., p. 395.

descendientes, de modo que éstos verían alteradas algunas de sus cualidades biológicas por elección de sus padres o antecesores y sin ningún tipo de consentimiento por su parte:

Lo que se conoce como terapia germinal, tiene implicaciones radicalmente distintas, ya que las consecuencias de la intervención se manifestarán no solamente sobre el nuevo individuo, sino que también se transmitirán de forma permanente a las futuras generaciones.⁶⁹⁶

Precisamente, el mayor temor respecto a una mejora con carácter germinal es que si tiene lugar algún tipo de error genético durante o como consecuencia de la intervención, dicho error proseguiría su camino de generación en generación y es por ello que—como hemos podido observar en apartados anteriores— las legislaciones española y europea se pronuncian en contra de una alteración de este tipo sobre la especie humana. Para los más conservadores, hay mucho más que perder y no ganar con la aplicación de ingeniería genética sobre la línea germinal, especialmente si es llevada a cabo con fines perfeccionadores de la especie (problemas insalvables para el sujeto y la sociedad).

A este respecto, Suzuki y Knudtson señalan cinco problemas derivados de la aplicación de terapia génica sobre la línea germinal⁶⁹⁷: 1) la “anormalidad” del gen detectado como defectuoso puede serlo únicamente por motivos externos, esto es, podría ocurrir que en otro entorno (ambiente, alimentación, clima) dicho gen funcionara de forma correcta, por lo que su eliminación —que se vería continuada en su descendencia— representaría un perjuicio o daño contra los futuros nacidos; 2) en el proceso evolutivo del ser humano aparecen numerosas nuevas secuencias de ADN que pueden causar la disfunción de alguno de sus genes, por lo que eliminar uno de ellos no garantizaría que no volviera a ocurrir la misma anomalía con el mismo gen o con otros en las siguientes generaciones; 3) para evitar por completo una disfunción genética concreta para las futuras generaciones, se habría de llevar a cabo un sondeo universal de toda la especie humana para detectar los individuos que tienen dicho gen defectuoso, algo completamente imposible a efectos prácticos; 4) incluso consiguiendo lo anterior, numerosas enfermedades genéticas permanecen ocultas ante la detección tecnológica,

⁶⁹⁶ Soutullo, D, *Los genes y el futuro humano*, Talasa, Madrid, 2000, p. 75.

⁶⁹⁷ Suzuki y Knudtson, op. cit., pp. 182-183.

por lo que seguirían traspasándose a las siguientes generaciones; y 5) la gran mayoría de rasgos hereditarios —incluidos aquellos que se pretenden perfeccionar, como la inteligencia o la resistencia física— tienen un carácter poli-genético, esto es, se dan con motivo de la interacción entre diversos genes, por lo que es muy difícil que se pueda garantizar la corrección de una deficiencia genética o la potenciación de una cualidad positiva que, en realidad es causada por una interacción genética que siempre es muy compleja. En última instancia, ante los posibles riesgos que entraña tratar de eliminar enfermedades genético-hereditarias humanas aplicando terapia génica sobre la línea germinal, se propone restringir su uso a la línea somática:

La aplicación de técnicas de terapia génica sólo a células somáticas humanas —células de la médula ósea, hígado o cerebro, por ejemplo— puede protegernos ante posibles errores (...) Ya que la duración de la vida de las células somáticas no excede a la del organismo humano, es probable que los problemas causados por errores o malos cálculos en la reparación génica se limiten a la vida del paciente sujeto a tratamiento.⁶⁹⁸

Otros como Bellver, añaden otras razones de carácter jurídico-moral para rechazar la ingeniería genética germinal⁶⁹⁹: 1) un problema es que al tratar de evitar una patología genética grave se ponga en riesgo e incluso se ocasione otro daño de igual gravedad, más aún si se tiene en cuenta la complejidad de la genética humana y que en la mayoría de patologías genéticas interviene más de un gen; 2) la noción de paternidad y maternidad podría desaparecer tal y como la conocemos si los futuros nacidos heredan toda una serie de características genéticas que no provienen naturalmente de sus padres, sino de una intervención artificial que probablemente haya sido escogida por éstos; 3) al ser necesaria la tecnología para llevar a cabo tal empresa (ingeniería genética y fecundación *in vitro*) las relaciones sexuales como método reproductivo quedaría en un segundo plano, dando paso a la maximización de la reproducción artificial; 4) el dominio genético de los padres sobre sus futuros hijos sin el consentimiento de éstos, es decir, la selección genética pre-nacimiento de los atributos de los sujetos, podría provocar una desigualdad intergeneracional; 5) la alteración genética germinal es una

⁶⁹⁸ Ibid., p. 184.

⁶⁹⁹ Bellver Capella, V., “Intervenciones genéticas en la línea germinal humana y justicia”, Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Bioteología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 461-485.

amenaza para los derechos humanos y la igualdad entre miembros de la misma especie, en la medida en que provocaría una división entre seres humanos creadores y creados, y seres humanos mejorados y no-mejorados; y 6) significaría un atentado para la humanidad en la medida en que los sujetos y sociedad resultante estarían muy lejos de significar lo mismo que significa la humanidad tal y como la conocemos, tanto a nivel biológico como a nivel socio-cultural.

Sin embargo, los pensadores menos conservadores entienden que a pesar del rechazo general contemporáneo frente a las intervenciones sobre la línea germinal, llegado el momento preciso la sociedad en su conjunto (las diferentes sociedades libres contemporáneas) legitimarán su uso, por ejemplo, “cuando se anuncie un éxito en el empleo de esta técnica para erradicar una enfermedad grave en toda una estirpe”⁷⁰⁰. Parece evidente que si la manipulación genética germinal fuera capaz de acabar con la lacra del cáncer —en todas sus variantes—, la mayor parte de la sociedad aprobaría su aplicación.

Bostrom,⁷⁰¹ por su parte, entiende que el rechazo de la manipulación genética germinal con motivo de su irreversibilidad es ilógica en la medida en que este tipo de intervenciones sí pueden ser revertidas, por otra alteración en la línea germinal. Además, afirma que nuestro conocimiento de la genética y su manipulación artificial irá siendo perfeccionado progresivamente, por lo que las futuras generaciones tendrán las herramientas y el conocimiento necesario para revertir cualquier tipo de manipulación de nuestros genes —ya sea en la línea somática o germinal— sin ningún tipo de esfuerzo. Llegados a este punto, para el pensador sueco la instrumentalización de los que están por nacer desaparecería, pues tendrán la capacidad de escoger mantener las alteraciones genéticas o revertirlas.

Finalmente, el pensador español Íñigo De Miguel⁷⁰² entiende que si bien la alteración germinal es de gran polémica tanto para el entorno bioconservador como para el público en general, su uso —por ejemplo mediante el método conocido como CRISPR-Cas9— restringido para objetivos manifiestamente terapéuticos no supondría

⁷⁰⁰ Ibid., p. 124.

⁷⁰¹ Véase: Bostrom, N., “Human genetic enhancements: a transhumanist perspective”, en: *Journal of Value Inquiry*, Vol. 37, Nº 4 (2003), pp. 493-506.

⁷⁰² Véase: De Miguel Beriain, Í., “Human dignity and gene editing: using human dignity as an argument against modifying the human genome and germline is a logical fallacy”, en: *EMBO Reports*, Vol. 19, Nº 10 (2018); y De Miguel Beriain, Í., “Should human germ line editing be allowed? Some suggestions on the basis of the existing regulatory framework”, en: *Bioethics*, Vol. 33, Nº 1 (2019), pp. 105-111.

ningún problema: “cabe, en suma, concluir que no hay argumentos éticos de solidez suficiente para oponerse tajantemente al uso terapéutico de la edición genética en humanos. Cosa diferente es su empleo para el perfeccionamiento humano”⁷⁰³. Lo cierto es que, ¿cuál sería el problema de modificar la línea germinal si con ellos logramos eliminar patologías genéticas de enorme gravedad en el sujeto y en sus descendientes? Estaríamos en el caso que propuso Bellver, si con el uso de la terapia génica germinal acabamos con tales enfermedades o defectos que socaban la calidad de vida de los sujetos y de sus más allegados, ¿cuál es el problema? Esta misma idea subyace en la ideología de diversas instituciones⁷⁰⁴ como el *Génome Québec & Centre of Genomics and Policy*, desde el que se afirmó en 2018 que la modificación genética de las células germinales y de los embriones debería estar permitida en casos de enfermedades serias y en un contexto de investigación pre-clínica; o la *American Society of Human Genetics*, desde la que se manifestó que no existe razón alguna para prohibir el uso de fondos públicos en la investigación de la edición genética germinal in vitro para aplicaciones clínicas.

3.3.2. El problema de la dignidad humana

Los estudiosos de la eugenesia y del mejoramiento humano —en su vertiente bioconservadora— entienden que la mejora humana perfeccionadora ha de ser rechazada, por la sociedad en general y por el ámbito científico-médico en particular, por su afeción a lo se conoce como dignidad humana “en la medida en que alienta el que los intereses de la ciencia y de la sociedad estén por encima de la dignidad humana y del principio de que el fin no justifica los medios”⁷⁰⁵. Ahora bien, ¿a qué aluden cuando acuden al término de dignidad humana?

Hay un extenso debate en ámbitos como el del derecho⁷⁰⁶, la medicina o la filosofía acerca del significado del término “dignidad humana”, tanto a nivel ontológico como moral. Sin embargo, en campos de estudio más restringidos como el de la ética aplicada a los nuevos medios biotecnológicos, hay cierto consenso entre las distintas

⁷⁰³ De Miguel Beriain, Í., “Problemas éticos y jurídicos que plantea la edición genética mediante CRISPR-Cas: un breve comentario”, en: *Genética médica y genómica*, N° 0 (2018), p. 2.

⁷⁰⁴ Véase: Gyngell, C et al., “Moral reasons to edit the human genome: picking up from the Nuffield report”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 0 (2019), pp. 1-10.

⁷⁰⁵ Laing, op. cit., p. 65.

⁷⁰⁶ Véase el artículo 10 de la Constitución Española.

corrientes de pensamiento⁷⁰⁷. En éste, se entiende de forma general que cuando se habla de dignidad humana se señala de forma directa al reconocimiento del ser humano —de su valor— en sí mismo en tanto que perteneciente al conjunto de la humanidad, que establece una igualdad entre humanos en términos de especie “con independencia de sus circunstancias personales y sociales, de sus capacidades físicas o mentales y de su propia conducta”⁷⁰⁸. Habermas es uno de los principales defensores de la dignidad humana como valor esencial de la humanidad en tanto que somos humanos y debemos salvaguardar un respeto e igualdad entre nosotros:

El intercambio entre seres autónomos y el reconocimiento mutuo que lo acompaña sólo son efectivos si se respeta la pertenencia común a una misma especie, no disponiendo autónomamente de ella, como si se tratara de una posesión externa supeditable a fines individuales⁷⁰⁹.

De este modo, el pensador alemán concibe la dignidad humana no sólo en términos de “no instrumentalización o cosificación del sujeto”, sino también en sentido relacional, es decir, como un respeto o reconocimiento de sí mismo y de los demás sujetos en tanto que pertenecen a la comunidad humana, y en la medida en que ésta funciona gracias a la interrelación entre unos y otros.

Estrictamente en el mismo sentido, la filósofa mexicana Juliana González señala que la dignidad humana

Es ciertamente una manera de comprender al hombre, de la cual deriva una manera de ‘tratar al hombre’; y coincide con la fundamental e inquebrantable forma en que el ser humano ha de verse y asumirse a sí mismo y ha de ver y asumir a los otros seres humanos⁷¹⁰.

En última instancia, la idea o noción de dignidad humana en el campo de estudio que nos ocupa une a aquélla en su acepción ontológica y moral, es decir, está

⁷⁰⁷ Hay consenso en cuanto a lo que indica o refiere el término “dignidad humana”. Evidentemente, no todos los sectores de pensamiento están de acuerdo con que dicha dignidad sirva como principio según el cual aceptar o no el uso de biotecnología sobre seres humanos.

⁷⁰⁸ Romeo Casabona, op. cit., p. 44.

⁷⁰⁹ Ferrer, U., “Posthumanismo y dignidad de la especie humana”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, p. 157.

⁷¹⁰ González Valenzuela, op. cit., p. 65.

íntimamente relacionada con la idea de respeto del individuo humano en cuanto tal (dignidad ontológica), de respeto del otro en tanto que miembro de mi misma especie, y de la interconexión o interrelación fundada en el reconocimiento recíproco entre ambos (dignidad moral). Según cuenta Spinella⁷¹¹, el origen del término dignidad en este último sentido se remonta al concepto de *humanitas* que muestra una visión de respeto universal del “otro” considerado como “otro yo”. En este sentido, Cicerón en *Sobre la invención de la retórica* y en alusión a la justicia —fundada sobre el principio de dar a cada uno lo que le pertenece—, se apresura a afirmar que en la idea de otorgar a cada cual lo que le es legítimamente suyo subyace la idea de que a cada individuo hay que reconocerle su dignidad propia; mientras que Pico della Mirandola en su *Discurso sobre la dignidad del hombre* (1486), afirmó que la única forma de desplegar y desarrollar la dignidad humana es a través de la libertad, por lo que ciertas formas y técnicas de perfeccionamiento humano podrían entrar en conflicto con el ejercicio de aquélla. Ya en su *Metafísica de las costumbres*, Kant introducía una noción de dignidad humana muy parecida a ésta, aunque haciendo hincapié en la consideración del ser humano como fin en sí mismo y la ilegitimidad de entender a éste como un mero instrumento:

La humanidad misma es una dignidad; porque el hombre no puede ser utilizado únicamente como medio por ningún hombre (ni por otros, ni siquiera por sí mismo), sino siempre a la vez como fin, y en esto consiste precisamente su dignidad.⁷¹²

De este modo, lo que ya anticipaba Kant antes de Habermas y que se desprendía de las tempranas nociones de dignidad humana de Cicerón y Pico, es la relación entre ésta y el respeto hacia el otro. Ya en la época contemporánea, Roberto Andorno en su obra *Bioética y dignidad de la persona*⁷¹³ habla de una dualidad de la dignidad humana representada por la “dignidad ontológica” y la “dignidad ética”. Según la primera, la dignidad es una cualidad propia a todo ser humano, por lo que, independientemente de su condición o circunstancias —ser un criminal, ser una persona maravillosa, ser o no una persona religiosa, seguir una forma de vida determinada— todos y cada uno de los seres humanos tienen una dignidad bajo la cual no pueden ser cosificados o instrumentalizados por otros (una especie de dignidad universal). Por el contrario, la

⁷¹¹ Véase: Spinella, op. cit.

⁷¹² Kant, I., *Metafísica de las costumbres*, Editorial Tecnos, Madrid, 2008, p. 335.

⁷¹³ Véase: Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, Cap. 2.

segunda entiende que un ser humano es más o menos digno en función de su buen o mal obrar, por lo que la atención a su dignidad por parte de otras personas podría ser distinta según su quehacer ético (dignidad restringida). Tanto en el debate científico-filosófico actual en torno a la mejora humana biotecnológica, como en la jurisprudencia que la legitima o limita⁷¹⁴, la noción de dignidad que se tiene en cuenta es siempre la ontológica, esto es, la que ya había sido utilizada por Kant o Cicerón y que alude a una característica propia de todo ser humano en cuanto que es un ser humano (independientemente de su quehacer moral).

El problema de la dignidad humana está íntimamente relacionado con prácticamente todas las técnicas biomédicas. En el caso del diagnóstico genético (prenatal y pre-implantatorio), la pretensión de mejora humana entra en conflicto con los intereses del niño que aún está por nacer. Este conflicto hace emerger un amplio debate en torno a la legitimidad o no de los padres (o de la instancia que fuese) para seleccionar embriones en función de sus características genéticas, tanto negativas como positivas:

¿Puede suprimirse a ciertos seres humanos, por el sólo hecho de ser portadores de determinadas enfermedades?, ¿quién tiene derecho a decidir cuáles son los “buenos” genes, que deben ser alentados, y cuáles son los “malos”, que justifican la eliminación de su portador? Esto nos plantea un problema de gravedad: ¿puede el Derecho establecer y exigir unos criterios de “calidad” a los seres humanos recién concebidos, para decidir quiénes merecen seguir viviendo y quiénes no?⁷¹⁵

Los teóricos de la mejora humana que abordan esta problemática –habitualmente aquellos de pensamiento más conservador como Habermas, Kass o Annas– no dudan en señalar una presunta afección grave a la dignidad humana⁷¹⁶, en la medida en que interviene de forma directa en el respeto del otro en tanto que ser humano y en el reconocimiento recíproco que debería existir entre el sujeto perfeccionador y el sujeto perfeccionado. De este modo, si entendemos que la dignidad humana es algo propio a

⁷¹⁴ Véase el apartado 2.6. de esta Tesis.

⁷¹⁵ Postigo Solana y Díaz de Terán Velasco, op. cit., p. 84.

⁷¹⁶ Otro debate que emerge a merced de la selección de embriones es precisamente el del estatuto del embrión, pues en la mayoría de ocasiones la diferencia entre aceptar o no la dignidad se reduce a la consideración de éste como persona o como algo que no es aún un ser humano.

todo ser humano, independientemente de si está en estado embrionario o posnatal, habría que tenerla en cuenta a la hora de tomar una decisión que afecte a una selección de embriones fundamentada sobre las características negativas y positivas de éste. En este sentido, pensadores como Victoria Camps aluden al principio kantiano del imperativo categórico para afirmar que no se ha de manipular a otros seres humanos en beneficio propio (cosificación o instrumentalización del otro) sino que se ha de respetar su dignidad humana: “respetar la dignidad del otro implica no tratarlo como si fuera una cosa al servicio de los propios intereses”⁷¹⁷. Y, ¿qué ocurre con los que aún están por nacer y que no pueden manifestar su opinión o hacer valer sus propios intereses? Ante la imposibilidad de adquirir el consentimiento de quienes nacerán en el futuro, Habermas propone mantener un diálogo virtual con ellos para intentar dilucidar si estarían o no de acuerdo, tratando de establecer frente a la fácilmente vislumbrada “instrumentalización” o “cosificación” humana, una relación de “segundas personas” con los que están por nacer, esto es, sujetos pasivos de moralidad que ante la imposibilidad de ejercer ésta por sí mismos, son susceptibles de recibirla por parte de los que ya estamos en este mundo. Y es que precisamente para escapar de la afeción a la dignidad humana, el diálogo entre los sujetos que pretenden ejercer el poder de perfeccionar las capacidades humanas y los sujetos que presuntamente serían sometidos a éste es absolutamente fundamental:

Es a través de ese diálogo como podrá ejercerse la doble dimensión de cada persona: la dimensión de *autonomía*, por la que es capaz de conectar con todo otro hombre, y la de *autorrealización* que a cada uno conviene. Porque el diálogo y la decisión personal última son el lugar en que se concilian universalidad y diferencias, *comunidad humana e irrepitibilidad personal*.⁷¹⁸

Por su parte, Kass, que ya había señalado en su obra *Toward a more natural science* (1985) la necesidad de reflexionar acerca de qué es realmente valioso para nosotros, ante el optimismo científico que nos “lleva a pasar por alto amplios peligros sociales y a que permanezcamos centrados en el progreso inmediato”⁷¹⁹, ofrece una interesante

⁷¹⁷ Camps, op. cit., p. 60.

⁷¹⁸ Cortina, A., *Ética aplicada y democracia radical*, Tecnos, Madrid, 1993, p. 222.

⁷¹⁹ Kass, L., *Toward a more natural science: biology and human affairs*, Free Press, 1985, p. 98.

crítica de las pretensiones científicas de mejora humana en base a sus consecuencias para la libertad y dignidad humanas. Asimismo, en el artículo “The Wisdom of repugnance” propone una guía moral para aceptar o no la mejora humana fundamentada sobre lo que puede denominarse como “Principio de la Sabiduría de la Repugnancia”, esto es, que aquello que a priori nos repugna o repelemos como algo anti-natural (como puede ser la clonación de un ser humano) es algo que debería ser prohibido, o bien, que representa una seria amenaza. Para él, “la repugnancia es la expresión emocional de una sabiduría profunda”⁷²⁰ que nos indica que tales prácticas no deben legitimarse. Posteriormente, en su obra cumbre sobre la dignidad humana —*Life, liberty and the defense of dignity* (2004)—, el pensador estadounidense lleva a cabo una férrea defensa de la dignidad humana entendida en términos de “lo cotidiano”, o quizás mejor, de “la vida humana real y natural”, esto es, todos aquellos deseos, aversiones, gustos, pasiones, vivencias, sentimientos y, en el fondo, experiencias que fundamentan una vida humana cualquiera:

El relato de la dignidad humana que buscamos va más allá de la dignidad de las “personas”, para reflejar y abrazar el valor de la vida humana encarnada, y con ello nuestros deseos y pasiones naturales, nuestros orígenes y vínculos naturales, nuestros sentimientos y aversiones, nuestros amores y anhelos.⁷²¹

De este modo, y en la medida en que una intervención biotecnológica perfeccionadora intervenga en dicha realidad o naturalidad de la vida humana, se presentará como una amenaza para la dignidad humana (deshumanización). Por último, en el seno de Consejo de Bioética del Presidente⁷²² (*President’s Council on Bioethics*), Kass defiende la necesidad de proteger la dignidad humana en sus dos sentidos, a saber: 1) “dignidad básica”, esto es, aquélla que pertenece al ser humano en tanto que es un ser humano (libertad, autonomía, igualdad, respeto, derechos); y 2) “dignidad plena”, o lo que es lo mismo, la que pertenece al ser humano en tanto que es y vive activamente como un ser humano (nuestros sentimientos, intereses y deseos; nuestra generosidad, moderación y

⁷²⁰ Kass, L., “The wisdom of repugnance. Why we should ban the cloning humans”, en: *The New Republic*, Vol. 216, Nº 22 (1997), p. 20.

⁷²¹ Kass, L., *Life, liberty and the defense of dignity: the challenge for bioethics*, Encounter Books, New York, 2004, pp. 17-18.

⁷²² Véase: Kass, L., “Defending human dignity”. *President’s Council on Bioethics, Human dignity and bioethics: Essays commissioned by the president’s council on bioethics*, Washington D.C., 2008, pp. 297-331.

relación con los otros; lo que en definitiva nos hace ser humanos). En este sentido, el perfeccionamiento humano pretendido por el sector de pensamiento posthumanista más radical (súper fuerza, súper inteligencia, súper moralidad) socavaría ambos sentidos de la dignidad humana expuestos por Kass: una alteración radical de nuestras características naturales podría —en el peor de los casos— acabar con nuestra vida, y —en el mejor de ellos— modificar lo que somos hasta tal extremo que llegue a deshumanizarnos. Por ello, para el pensador norteamericano “podemos, y debemos, defender tanto la dignidad del ser humano como la dignidad de ser humano”⁷²³.

Al mismo tiempo y como señala Agar, hay quien entiende la dignidad humana relacional o el respeto y reconocimiento recíproco entre humanos en sentido utilitario, esto es, en función de aquello que puede aportar al resto de la comunidad humana en su relación y convivencia con ellos. Según este supuesto, un ser humano es reconocido y respetado por los demás (y viceversa) en la medida en que su quehacer beneficia a los demás. Sin embargo, este reconocimiento se rompería en caso de que se dieran sujetos considerablemente perfeccionados, pues estos no admitirían utilidad en los seres humanos convencionales, no al menos al mismo nivel de utilidad que tendrían los mejorados, llegando incluso a deshumanizar a aquéllos, o más bien, reconocerlos como una especie inferior:

Las personas (...) se reconocen mutuamente como ciudadanos porque entienden que las relaciones entre ellos son mutuamente beneficiosas. Desde un punto de vista, nuestro reconocimiento mutuo como ciudadanos depende de nuestro reconocimiento mutuo como contribuyentes potenciales. Podemos imaginar que los posthumanos sumamente inteligentes puede que no vean ningún valor en los arreglos sociales liberales que incluyan a aquellos ancestros que han rechazado el camino de la mejora genética. Los humanos no serán reconocidos como ciudadanos porque se les considerará que tienen poco que ofrecer. Si somos afortunados, los póstumos pueden otorgarnos el mismo estatus moral que debemos otorgar a los chimpancés, un estatus que está muy por debajo de la ciudadanía.⁷²⁴

⁷²³ Ibid., p. 306.

⁷²⁴ Agar, N., “Whereto transhumanism? The literature reaches a critical mass”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 37, Nº 3 (2007), p. 15.

Esta misma idea es desarrollada por Annas, Andrews e Isasi, quienes señalan que los nuevos individuos post-humanos —resultado de las aplicaciones biotecnológicas— no tendrán en cuenta la dignidad humana de la que se ha estado hablando, en la medida en que ellos no son humanos al uso, sino una nueva especie —llamémosla *ser post-humano* o *Homo excelsior*—⁷²⁵ posterior a la nuestra que se sabrá superior en todos los sentidos, y cuya consecuencia final podría ser una guerra por la supremacía del poder a nivel de especie:

La nueva especie, o “post-humana”, probablemente considerará inferiores a los humanos antiguos y “normales”, incluso salvajes, y aptos para la esclavitud o el sacrificio. Los normales, por otra parte, pueden considerar a los post-humanos una amenaza y, si pueden, tal vez se involucren en acciones preventivas consistentes en matar a los post-humanos antes de que les maten a ellos o les esclavicen. En última instancia, es este potencial predecible para el genocidio lo que convierte a los experimentos que modifican las especies en posibles armas de destrucción masiva.⁷²⁶

Sin embargo, ¿qué hay de los pensadores posthumanistas? ¿Qué opinan ellos respecto a la violación de la dignidad humana? La mayoría de ellos rechazan cualquier tipo de aficción a la dignidad humana, especialmente aludiendo a la diversidad de acepciones que dicho término ha tenido históricamente en el ámbito de la ética (dignidad como estatus social, dignidad como derecho humano, dignidad como cualidad moral, etc.). No obstante, hay pensadores como Bostrom que sí han analizado tal fenómeno. Éste entiende la noción de dignidad como una “cualidad gradual”⁷²⁷ que no debe ser atribuida únicamente a los seres humanos (tal y como hacemos de forma egocéntrica), sino que debe acoger a otro tipo entes —como sociedades, culturas y civilizaciones— y especies (de ahí que sea gradual), especialmente a la especie post-humana si es que llega a haber una como consecuencia del perfeccionamiento tecnológico. Precisamente en su artículo “In defense of posthuman identity”, el pensador sueco se pregunta si es incompatible la dignidad humana con la dignidad post-

⁷²⁵ Diéguez y Sandberg, op. cit., p. 380.

⁷²⁶ Annas, G et al., “Protecting the endangered human: toward an international treaty prohibiting cloning and inheritable alterations”, en: *American Journal of Law and Medicine*, N° 28 (2002), p. 162.

⁷²⁷ Véase: Bostrom, N., “Dignity and enhancement”, en: President’s Council on Bioethics, *Human dignity and bioethics: Essays commissioned by the president’s council on bioethics*, Washington D.C., 2008, pp. 173-207.

humana, y defiende la idea de una dignidad humana que sea inclusiva ante el desarrollo de seres posthumanos, en tanto que ellos también merecerían respeto y reconocimiento por parte de los humanos y viceversa:

Parece factible ampliar este conjunto [todos los humanos que son susceptibles de ser atribuidos como “dignos”] para incluir futuros posthumanos (...) Podemos trabajar para crear estructuras sociales más inclusivas que otorguen el reconocimiento moral apropiado y los derechos legales a todos los que los necesiten, ya sean hombres o mujeres, negros o blancos, carne o silicio.⁷²⁸

La idea de fondo es que, para Bostrom, la dignidad humana consiste en lo que somos ahora y lo que potencialmente podemos llegar a ser. En la medida en que los seres humanos contemporáneos pueden llegar a ser “seres posthumanos” (ya sea de forma natural o de forma artificial), la dignidad humana debería ser compatible con la dignidad posthumana, o si se prefiere, que aquélla incluya o acoja a ésta.

3.3.3. El problema de la identidad y autobiografía humanas

El ser humano es el único ser con conciencia de sí mismo, de sus actos, de sus pensamientos, de lo que es y de la responsabilidad que todo eso conlleva. Todos los hombres y mujeres son únicos y al mismo tiempo iguales entre sí, y precisamente lo que los hace únicos es la construcción de una identidad personal en cuya emergencia y desarrollo la libertad de elección y la dignidad humana juegan un papel fundamental. La mejora humana biotecnológica podría amenazar aquello que nos hace ser nosotros mismos como seres independientes, y es por ello que se perfila como uno de los puntos esenciales de la discusión científico-filosófica contemporánea:

Desde el comienzo de su existencia, el hombre tiene una identidad exclusiva, que se desarrolla y se enriquece a través del ejercicio de su libertad. El desarrollo actual de las biotecnologías presenta riesgos también para este aspecto de la personalidad humana⁷²⁹.

De este modo, uno de los principales problemas de la mejora humana, señalado tanto por parte del pensamiento bioconservador como por pensadores más progresistas, es el

⁷²⁸ Bostrom, N., “In defense of posthuman dignity”, en: *Bioethics*, Vol. 19, Nº 3 (2005), p. 210.

⁷²⁹ Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, p. 124.

de la probable afección de la identidad personal humana como consecuencia de una mejora perfeccionadora. La idea general que subyace a las pretensiones de mejora perfeccionadora y a las herramientas precisas para su consecución es la siguiente:

¿Sería yo mismo si me convirtiera en algo diferente de lo humano? ¿En qué medida la humanidad pertenece al contenido de lo que soy? ¿Seguirá siendo algo común entre nosotros y nuestros descendientes después de este cambio drástico?⁷³⁰

Es el filósofo neozelandés Nicholas Agar quien lleva a cabo una profunda reflexión acerca de esta problemática, al hablar de “memoria autobiográfica” como componente indispensable en la formación de la identidad humana. La mejora perfeccionadora pone en seria amenaza la memoria autobiográfica en la medida en que afecte a todo aquello —estructura biológica, contexto cultural, experiencias e intereses pasados— que se incluye en la forja de la identidad humana. A este respecto, se erigen dos posiciones distintas⁷³¹: 1) la “metafísica de la identidad”, también conocida como “identidad numérica” o “enfoque biológico/esencialista”, y 2) el “enfoque evaluativo de la identidad”, también denominado “identidad narrativa” o “enfoque psicológico/no esencialista”.

Según la primera, el procedimiento tecnológico de mejora podría acabar ontológicamente con la existencia del individuo —más bien de su identidad— en tanto que es sustituido por otro que es mejor que él en algún aspecto concreto. La continuidad de la identidad del individuo estaría, en este caso, sujeta a la permanencia biológica del sujeto (supervivencia). Según esta idea, nuestras conexiones psicológicas no están directamente relacionadas con la persistencia o existencia de nuestra identidad, sino que ésta permanece en la medida en que el sujeto está biológicamente vivo. De este modo, cualquier tipo de perfeccionamiento tecnológico (físico, cognitivo, moral) no desembocaría en la aparición de un nuevo sujeto con una nueva identidad (post-humana), sino que es el mismo sujeto (metafísicamente hablando) con la misma identidad, independientemente de las modificaciones a las que se haya sometido. Un

⁷³⁰ Murillo Gómez, J., “Does post-humanism still need ethics? The normativity of an open nature”, en: *Cuadernos de bioética*, Vol. 25, Nº 85 (2014), p. 470.

⁷³¹ Véase: Feito, L., “Implicaciones de la neurociencia. Psicofármacos e identidad: entre la cultura y la biología”, en: *Pensamiento*, Vol. 71, Nº 269 (2015), pp. 1309-1321; y Salles, A., “La neurociencia y la identidad: un debate abierto”, en: Ortega C; Richart, A; Páramo V y Ruíz C (eds.). *El mejoramiento humano: avances, investigaciones y reflexiones éticas y políticas*, Comares, 2015, pp. 57-66.

sujeto va cambiando, por diversos motivos, pero al final sigue siendo el mismo sujeto. DeGrazia, entre otros, apoya este punto de vista.

Por el contrario, desde la segunda se entiende que el procedimiento de mejora no puede acabar completamente con la existencia de la identidad del individuo, aunque sí la hace más pobre al no poder asegurar que puedan preservarse algunos o todos los aspectos indispensables para la supervivencia de la identidad. Algunos de estos aspectos —la mayoría— están íntimamente relacionados con aspectos de continuidad psicológica. Por ejemplo, un tipo relevante de continuidad alude a la continuidad de nuestras experiencias o de nuestras conexiones psicológicas (memoria episódica): vivir una experiencia y recordarla más tarde, o mantener en el tiempo ciertas creencias y deseos⁷³². Siguiendo esta idea, Glannon afirma que la extensión radical de nuestra vida (biológica) no se correspondería con la extensión de nuestras vidas psicológicas. En algún punto de la extensión de la primera tendría lugar la pérdida de nuestras conexiones psicológicas y, por ende, de nuestra identidad:

Las conexiones entre los estados mentales más tempranos y más tardíos en una vida cercana a los 200 años serían tan débiles que no habría ninguna buena razón para que quienes tenían esos estados se preocupen por el futuro de sí mismos [por su futuro yo] (...) Es improbable que la identidad de uno y de la misma persona [en el futuro] se preserve debido a la disminución de la conexión psicológica tras un largo período de tiempo⁷³³.

Es decir, los sujetos que logren vivir más de 200 años tendrán nuevas conexiones psicológicas al tiempo que perderán las antiguas, y al mismo tiempo, perderán el interés por todo lo relativo a ese “antiguo yo”. Esa misma idea es desarrollada por Bernard Williams, quien afirma que si asumimos que un criterio psicológico de la identidad en el tiempo es el modo correcto de que nuestra identidad sobreviva a través del tiempo,

⁷³² Este tipo de “identidad psicológica” es denominado por Evers como “identidad neuronal”, esto es, aquello que nos hace comportarnos (consciente o inconscientemente) de una forma determinada e inteligente (ser social o anti-social, ser más o menos emocional, ser más o menos individualista con respecto a nuestro proyecto de vida y al de los demás). Además, defiende que tales disposiciones no proceden exclusivamente de nuestra estructura físico-genética, sino que influyen y mucho en ellas nuestro entorno cultural y social en tanto que somos seres epigenéticamente proactivos. Véase: Evers, K., “Can we be epigenetically proactive?”, en: T. Metzinger & J. M. Windt (Eds.), *Open MIND*, Mind Matters, 2015, pp. 1-21; y Evers, K y Changeux, J., “Proactive epigenesis and ethical innovation”, en: *EMBO reports*, Vol. 17, Nº 10 (2016), pp. 1361-1364.

⁷³³ Glannon, W., “Identity, prudential concern, and extended lives”, en: *Bioethics*, Vol. 16, Nº 3 (2002), pp. 268-276.

entonces, en la medida en que la conexión psicológica de un sujeto mejorado con sus estados pre-mejora se degrade (con el paso de cientos o miles de años) su identidad personal hará lo propio:

A medida que su vida se acerque a una longitud infinita, en algún momento dejará de ser la misma persona que inició el proceso (...) La persona a los 1.000 años no sería S, la persona que eligió la inmortalidad a los 50⁷³⁴.

Como respuesta a Glannon y, por ende, a Williams, Harris afirma que aunque tal discontinuidad psicológica tuviera lugar, los recuerdos o conexiones perdidas podrían ser recuperadas mediante dispositivos electrónicos: videos, fotos, incluso con microchips que contengan toda esa información. Así, e independientemente de si el sujeto logra vivir 200 años o llega a ser inmortal, éste conservará las conexiones psicológicas que mantenía antes de la mejora y, por tanto, no sufrirá una pérdida de identidad. Dicha idea ya había sido propuesta y desarrollada en el film *El sexto día* (2000), aunque en éste de vislumbra que no habría una pérdida de identidad mientras el sujeto pensara que sus conexiones y recuerdos son propios o naturales, ya que de conocer que provienen de archivos digitales implantados, emergería en él una profunda sospecha sobre la realidad o pertenencia de esas conexiones (autenticidad).

Por su parte, Agar señala que aunque es posible que un individuo que no haya sufrido ningún tipo de intervención perfeccionadora tenga interés en aumentar sus habilidades, lo cierto es que posiblemente tenga el mismo interés —puede que incluso más— por preservar lo que considera de gran importancia de sí mismo tras el procedimiento. Incluso aún más allá, si un individuo es mejorado genéticamente para aumentar de forma considerable sus capacidades cognitivas de modo que no elimine sus “recuerdos autobiográficos”, el individuo resultante del procedimiento perfeccionador (su ser posterior) tendrá un interés inferior a la hora de conservar sus antiguas conexiones psicológicas, pues cuando eche un vistazo atrás no encontrará las cualidades que ahora son centrales para su vida. De este modo, una vez que el individuo se someta a este tipo de procedimiento, el individuo resultante no tendrá más remedio que enfocar su vida hacia el futuro (nuevas conexiones psicológicas) y no hacia atrás, perdiendo, de

⁷³⁴ Felder, R., “Forgetting in immortality”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 35, N° 4 (2018), p. 845.

forma definitiva, el poder que tenían antes de la intervención las cualidades indispensables de la identidad del individuo. Simplemente, las conexiones psicológicas y experiencias pasadas que forjaban su identidad ya no son relevantes para su vida actual y futura.

En este punto, y en el mismo sentido que Agar, Habermas señala que tras la mejora perfeccionadora, la concepción que tiene el individuo de sí mismo sufrirá un cambio sustancial (no se identifica consigo mismo). Para él, este tipo de mejora ataca directamente sobre la concepción moral y cultural que tenemos de nosotros mismos, es decir, ataca sobre nuestra identidad y se traduce en una modificación en la auto-compresión del individuo, y de su consideración respecto a los otros seres humanos como seres moralmente libres e iguales que forman parte de la misma especie:

La manipulación de los genes afecta a cuestiones de identidad de la especie, y la auto-compresión del ser humano como perteneciente a una especie también conforma el lecho de nuestras representaciones legales y morales⁷³⁵.

Además, esta crisis de identidad alude también a lo que el filósofo alemán denomina “distinción entre lo crecido y lo hecho”, esto es, el límite que separa al cuerpo humano crecido como propiamente natural y al cuerpo humano hecho, es decir, la hibridación entre el cuerpo humano natural y el resultado de las intervenciones genéticas realizadas sobre él. Una situación extrema en la que la línea entre lo crecido y lo hecho podría provocar problemas a nivel de identidad del sujeto sería la de un cibernético cuya “parte tecnológica-artificial” sea tan importante como para cuestionar la naturaleza del agente, de sus actos, pensamientos e intereses:

Cuanto más desatenta sea la intervención en la composición del genoma humano, más se parecerá el estilo del trato clínico al estilo de la intervención biotécnica y más confusa será la distinción intuitiva entre crecido y hecho y subjetivo y objetivo⁷³⁶.

Sin embargo, otros como DeGrazia entienden que, a pesar de tener una mayor facilidad para razonar de una forma imparcial y de tener una capacidad superior a lo convencional para entender las consecuencias de sus actos, una mejora perfeccionadora

⁷³⁵ Habermas, op. cit., p. 37.

⁷³⁶ Ibid., p. 67.

no alteraría el estatus o identidad personal de un individuo pre y pos mejora, sino que seguirían teniendo el mismo estatus. De hecho afirma que, “un entendimiento lúcido y plausible de la identidad humana neutraliza en gran medida estas acusaciones, liberando nuestro pensamiento de algunas objeciones seductoras pero poco sólidas a la mejora a través de la biotecnología”⁷³⁷, especialmente en lo relativo a la “inautenticidad” y a la “violación de nuestras características inviolables”. En cuanto a lo primero, los pensadores más conservadores entienden que la identidad de los sujetos se forja a través de toda una serie de experiencias vitales. Por ejemplo, un deportista de élite se sentirá auto-realizado una vez haya conseguido su objetivo profesional, gracias a su esfuerzo y dedicación. Sin embargo, un sujeto físicamente perfeccionado tendrá mayor facilidad para alcanzar el mismo objetivo, eliminando al mismo tiempo la experiencia de esforzarse y la de sentirse realizado. De este modo, las mejoras biotecnológicas irían conduciendo al sujeto a una transformación de su identidad. En última instancia, tanto el sujeto como las acciones que lleva a cabo son inauténticas (las cosas no habrían sido así de no haber sido sometido el sujeto a un perfeccionamiento tecnológico). No obstante, si se adopta una concepción o punto de vista biológico de la identidad tal y como hace DeGrazia, la identidad del sujeto mejorado sigue siendo la misma que la del sujeto pre-mejora en la medida en la que el sujeto no ha sido destruido o reemplazado por otro, no ha dejado de existir y se ha vuelto a crear, simplemente es el mismo individuo con nuevas características o características actualizadas. Si la persona afectada acepta el cambio, ¿cuál es el problema? En cuanto a lo segundo, con características inviolables se alude a aquellas características fundamentales que vertebran la identidad humana (el núcleo de nuestra identidad), tal y como lo es el genoma humano según el Derecho Internacional. En este sentido, alterar dichas características eliminaría la identidad del sujeto o, en su defecto, la transformaría en una nueva que ya nada tiene que ver con la identidad originaria. Sin embargo, para DeGrazia el temor a tal violación no tiene sentido, especialmente si tenemos en cuenta que tal núcleo no puede ser identificado: “¿cómo podemos determinar qué características comprenden este núcleo supuestamente inviolable?”⁷³⁸. Además, y como ya se adelantó respecto al primer problema, no queda claro si la alteración de tal núcleo sería problemática si el sujeto está dispuesto a hacerla

⁷³⁷ DeGrazia, D., “Enhancement technologies and human identity”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, N° 30 (2005), p. 262.

⁷³⁸ *Ibid.*, p. 270.

y si se hace responsable de sus consecuencias. A pesar de todo admite que “cambios muy drásticos de estas características [personalidad, inteligencia general, envejecimiento normal] serían problemáticos y quizás inaceptables”⁷³⁹. Esta afirmación será importante para la propuesta alternativa a las corrientes de pensamiento posthumanista y bioconservadora que se hará más adelante.

Por otro lado, y a pesar de que se presupone que los padres siempre buscan y anhelan el mayor bienestar posible para sus hijos, pensadores como Saskia Nagel⁷⁴⁰, Habermas y Sandel, han sostenido que los proyectos de perfeccionamiento humano relativos tanto al diseño de la estructura genética de los futuros nacidos, como a la aplicación de mejoradores (cognitivos, morales, físicos) sobre niños en función de los intereses de los padres, afecta también —aunque no está claro en qué medida— a factores esenciales del sujeto, como por ejemplo al sentimiento biográfico del individuo relacionado con su forma de actuar, de tomar decisiones y de hacerse responsable de sus actos: “un aspecto de nuestra humanidad que podría resultar amenazado por la ingeniería genética y el perfeccionamiento es nuestra capacidad (...) para considerarnos a nosotros mismos responsables por nuestra forma de ser y de hacer las cosas”⁷⁴¹. Entonces, ¿son los individuos mejorados los responsables de sus actos?, ¿son los verdaderos autores de sus obras? Como ya afirmaba Arendt en pleno siglo XX:

Este hombre futuro —que los científicos fabricarán antes de un siglo, según afirman— parece estar poseído por una rebelión contra la existencia humana tal como se nos ha dado, gratuito don que no procede de ninguna parte (materialmente hablando), que desea cambiar, por decirlo así, por algo hecho por él mismo.⁷⁴²

Según la corriente de pensamiento más conservadora, los talentos de un individuo que ha visto mejoradas sus capacidades de forma artificial —así como los resultados de la intervención para la forma de actuar de éste— no son estrictamente suyos, sino que son resultado de la intervención perfeccionadora y, en última instancia, del individuo que realizó la intervención, o quizá más allá, de los individuos que escogieron dichas cualidades (los padres según la “nueva eugenesia”, el Estado según la “vieja

⁷³⁹ Ibid., p. 273.

⁷⁴⁰ Véase: Nagel, S., “Too much of a good thing?”, en: *Neuroethics*, Vol. 3, Nº 2 (2010), pp. 109-119.

⁷⁴¹ Sandel, op. cit., p. 69.

⁷⁴² Arendt, op. cit., pp. 30-31.

eugenesia”). Un individuo que ha nacido con una serie de características físico-psicológicas a petición de sus padres, entenderá que no es ni se desenvuelve de una forma u otra de forma natural, sino que lo han hecho así: “la asunción de lo que somos implicará tener que asumir lo que los otros han hecho; el adolescente ya no dirá: ‘soy así porque sí’, sino porque otro quiso (o se equivocó al querer) que yo fuera así”⁷⁴³. De algún modo, estos sujetos no se entenderán o auto-comprenderán a sí mismos como autores de su propia historia. De este modo, un individuo que ha sido modificado con el fin de que enfoque su vida a ser un atleta o músico profesional no se erigiría realmente como un prodigio del deporte o la música, en la medida en que sus capacidades le han sido otorgadas artificialmente y no han sido desarrolladas por él. El individuo y sus capacidades son expuestos aquí como una falsificación de lo que verdaderamente éste es, el individuo auténtico con sus capacidades naturales. No obstante, si se acepta esto, se estaría presuponiendo que tanto el individuo que ha sido sujeto de una mejora perfeccionadora —especialmente genética— como su entorno (familiar, cultural, social) no tienen papel alguno en el desarrollo de la característica o capacidad mejorada y de su proyecto de vida. El individuo no sería más que un sujeto pasivo que debe su forma de actuar, su proyecto de vida y su obra al modificador (determinismo genético). Ahora bien, según Resnik y Vorhaus, no en todos los casos ocurría esto de forma necesaria, especialmente en lo que toca a la modificación de características biológicas que afectan directamente al proyecto vital del individuo:

Aunque una persona genéticamente modificada puede ser un sujeto pasivo en el desarrollo de ciertos rasgos, como el color de los ojos o el color de la piel, él o ella debe tomar un papel activo en el desarrollo de la mayoría de los rasgos en los que la autenticidad podría estar sujeta a cualquier preocupación, como la inteligencia, capacidad atlética, habilidades sociales, o la habilidad musical. A pesar de que la modificación genética puede conferir una ventaja en el desarrollo o la maximización de un rasgo en particular, el individuo genéticamente modificado no puede depender de los genes por sí solo.⁷⁴⁴

⁷⁴³ Sagols, op. cit., p. 32.

⁷⁴⁴ Resnik, D, y Vorhaus, D., “Genetic modification and genetic determinism”, en: *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, Vol. 1 (2006), pp. 8-9.

Un individuo que ha sido mejorado con el fin de ser músico o de ser atleta, precisa la inversión de un período de tiempo y esfuerzo determinado para desarrollar o perfeccionar su talento o capacidad, por lo que según su concepción, todo aquello que consigan o desarrollen los individuos modificados —objetivos, logros, actos— sería propio de ellos, de su obra y su responsabilidad. Ciertamente, la idea de que la modificación genética de un individuo altera de forma irresoluble su proyecto de vida se acerca demasiado a un determinismo genético que ha sido combatido científicamente y que aquí rechazamos. Tal y como afirma Mendieta: “una historia vital nunca está determinada por un genotipo, ya que éste lo único que hace es proporcionar el material, por así decirlo, a partir del que nosotros construimos el sentido de nuestros planes de vida”⁷⁴⁵.

En el mismo orden de cosas, Kadlac afirma que el perfeccionamiento tecnológico de nuestras capacidades o habilidades positivas no lleva a una pérdida de identidad, responsabilidad o autenticidad *per se*, sino que ésta sólo tendrá lugar en el momento en que un sujeto afirme haber conseguido un logro —independientemente de si éste es físico o intelectual— mediante sus capacidades naturales, cuando en realidad lo ha hecho gracias a sus cualidades mejoradas artificialmente. En este sentido, Kadlac estaría hablando de inautenticidad como “falsación consciente” del sujeto con respecto a sus características y sus logros. Así, sólo en la medida en que el sujeto se “auto-engaño” y trate de engañar a los demás sujetos sobre su quehacer, perdería su identidad o su autenticidad:

Ser auténtico, por lo tanto, requiere que no pretendamos ser algo o alguien que no somos (...) En lo que se refiere a la autenticidad, entonces, el principal desafío ético relacionado con las mejoras es para aquellos usos que están ocultos o no reconocidos: casos en los que los individuos se representan a sí mismos como personas que han logrado o se convierten en algo sin asistencia tecnológica cuando, de hecho, lo contrario es cierto (...) La autenticidad es compatible con individuos que experimentan cambios a lo largo del tiempo que van desde lo excepcional a lo radical⁷⁴⁶.

⁷⁴⁵ Mendieta, E., “El debate sobre el futuro de la especie humana: Habermas critica la eugenesia liberal”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), p. 105.

⁷⁴⁶ Kadlac, A., “The challenge of authenticity: enhancement and accurate self-presentation”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 35, N° 4, p. 791.

Por su parte, el pensador argentino Roberto Andorno ve en una técnica biotecnológica determinada la mayor posibilidad de afección para la identidad humana. Dicha técnica es la representada por la clonación humana⁷⁴⁷. Ya habíamos hablado de esta técnica biomédica anteriormente, aunque en lo relativo a la clonación de embriones para su uso en investigación. En este caso, Andorno deja entrever que la identidad de una persona es aquello que no puede repetirse una segunda vez, es algo único e intransferible. Sin embargo, la técnica de clonación humana supuestamente permitiría llevar a cabo la repetición de un individuo determinado, esto es, la creación de un ser idéntico a otro ya existente: “si la persona es lo que no puede repetirse dos veces, no hay atentado más grave contra su identidad que el de crear deliberadamente otro ser idéntico”⁷⁴⁸. Esta herramienta tecnológica otorgaría al ser humano el estatus de “objeto fabricado en serie”. Ahora bien, aunque el sujeto original y el sujeto-objeto clonado compartan su material genético al 100%, ¿sería posible que la reproducción de un individuo llegue también a niveles más allá de lo meramente biológico?, es decir, ¿es posible clonar la identidad (en sentido no biológico-esencialista) humana? Muchos científicos y filósofos sueñan con la clonación de personalidades célebres que han servido a lo largo de la historia para el desarrollo de la humanidad, o que simplemente destacaron sobre sus contemporáneos en todo tipo de ámbitos, como por ejemplo Marie Curie, Albert Einstein o Mozart. Sin embargo, no parece que algo así sea tan sencillo de conseguir. Ya hemos hablado de los gemelos monocigóticos, los cuales nacen como seres genéticamente idénticos de forma natural. Ambos se desarrollan como personas completamente distintas, con gustos, inquietudes e intereses distintos, en definitiva, con una identidad “narrativa” distinta que los hace únicos frente a su igualdad o identidad biológica. Del mismo modo, no parece probable que de existir un ser humano genéticamente idéntico a otro debido a una práctica de clonación —aun siendo criados ambos en el mismo entorno y exactamente del mismo modo— tenga los mismos rasgos de personalidad o carácter, es decir, que tenga la misma identidad. Así, no parece viable que clonar el material genético de Wolfgang Amadeus Mozart tenga como resultado la aparición de un Mozart idéntico al que vivió entre 1756 y 1791 en Austria, más allá de lo meramente genético. Tal y como defiende Parfit en *Reasons and Persons* (1984), lo importante para la supervivencia de la identidad es la ya comentada continuidad

⁷⁴⁷ Véase: Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, Cap. 6.

⁷⁴⁸ *Ibid.*, p. 129.

psicológica, y en la medida en que cada ser humano (incluso los genéticamente idénticos) tiene experiencias propias e individuales con el entorno, su identidad estaría a salvo.

Por otro lado, ¿qué tienen que decir los pensadores posthumanistas a este respecto? Hay pensadores que no ven posible articular un buen argumento en contra de la mejora humana no-terapéutica que esté fundamentado sobre la afección a la identidad humana, porque “no se puede reclamar un derecho a preservar la propia identidad, ya que nunca está bajo el control del individuo debido al papel que la educación tiene en la formación de la identidad”⁷⁴⁹, esto es, ¿qué sentido tiene salvaguardar la identidad de cada individuo si ésta misma se va formando y transformando con el paso del tiempo y de las experiencias vitales del sujeto? No obstante, quizás la propuesta más interesante es la del establecimiento de una analogía entre el proceso de desarrollo de la identidad del individuo, y el proceso de desarrollo del individuo que va desde la infancia hasta la etapa adulta (generalmente conocido como madurez). Según esta propuesta —defendida entre otros por Nick Bostrom y Toby Ord⁷⁵⁰— cuando nacemos no tenemos casi ningún tipo de conocimiento, reduciéndose nuestras habilidades a poco más que comer y dormir. Llevamos a cabo un proceso de mejora radical tanto física como mental hasta llegar a la etapa adulta, en la cual guardamos muy pocos recuerdos de la infancia y ninguno de ellos parece ser clave para nuestra identidad personal:

De acuerdo con algunos puntos de vista, los niños pequeños carecen de un concepto totalmente desarrollado de uno mismo en relación a sus experiencias. Privado de cualquier amarre a un concepto de sí mismo, las experiencias se olvidan pronto (...) A medida que maduramos, nos sometemos a la mejora cognitiva, emocional y física⁷⁵¹.

Si la mejora radical natural que llevamos a cabo nosotros mismos no afecta a la confección de nuestra identidad personal (no lleva a su desaparición y a la aparición de una nueva), entonces, ¿una mejora radical de carácter artificial lo haría? O en los términos utilizados por Bostrom, si la mejora radical que tiene lugar en la infancia

⁷⁴⁹ Fuchs, op. cit., p. 174.

⁷⁵⁰ Véase: Bostrom, N, y Ord, T., “The reversal test: eliminating status quo bias in applied ethics”, en: *Ethics*, N° 116 (2006), pp. 656-679.

⁷⁵¹ Agar, N., *Truly human enhancement: a philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014, p.71.

durante un período de cuatro meses es algo bueno, ¿por qué no sería buena una mejora de cuarenta años? Como respuesta a esta propuesta, Agar afirma que la diferencia entre la mejora natural que llevamos a cabo desde la infancia hasta la etapa adulta es completamente distinta a la mejora radical que se llevaría a cabo a través de prácticas de perfeccionamiento biotecnológico. Al tiempo, el hecho de que para un niño sea bueno sufrir una transformación o mejora radical natural, no quiere decir que para un adulto sea bueno sufrir una transformación radical artificial. Según él, los adultos cambian constantemente de opinión acerca de todo tipo de cosas, se equivocan en innumerables asuntos y son capaces de reconocer su error, olvidan muchas cosas y recuerdan otras, pero, ¿constituyen estos cambios una mejora más allá de la alcanzada en el paso de niño a adulto? Nada más lejos, y es que la edad adulta es una etapa caracterizada por los recursos físicos, cognitivos y emocionales a la hora de alcanzar los planes vitales del individuo, por lo que esta etapa (y no el individuo resultante de una intervención perfeccionadora) se constituye como la máxima autoridad⁷⁵² en relación a los valores e intereses básicos de un individuo. La pregunta “¿Qué es lo que usted representa?” sólo puede ser respondida por un adulto y acerca de su propia identidad, pues si se le pregunta a un individuo que espera ser mejorado sólo dirá “no lo sé aún”. Según Agar, hay dos propuestas en lo que a la formación de la identidad del individuo se refiere:

- Patrón humanista: Infancia → Adultez
- Patrón posthumanista: Infancia → Segunda Infancia (Adultez humanista) → Adultez posthumanista (tras la intervención biotecnológica)

La primera propuesta es la defendida por los pensadores bioconservadores, mientras que la segunda —como su propio nombre indica— corresponde a la defendida por el sector posthumanista. En este punto Agar defiende la superioridad del patrón humanista, pues entiende que la edad adulta crece de forma endógena a la infancia, es decir, que la infancia es una etapa de preparación para aquélla. Por el contrario, la adultez posthumanista crece de forma exógena a nuestro desarrollo natural, es decir, las capacidades mejoradas aparecen como consecuencia directa de intervenciones

⁷⁵² La etapa adulta es la máxima autoridad en relación a la identidad personal de cada individuo pero no se constituye como la última etapa de la vida humana en tanto que las capacidades físicas, intelectuales y emocionales están en constante tiempo durante esta etapa.

biotecnológicas. En la primera propuesta las experiencias pasadas sirven de preparación para la etapa adulta, mientras que en la segunda las experiencias pasadas no son precursoras ni sirven de preparación para la etapa adulta:

Supongamos que fueras a mejorar tus habilidades matemáticas a través de la fijación de una neuroprótesis matemáticas a tu cerebro. La neuroprótesis matemática mejora radicalmente tus habilidades matemáticas mediante la sustitución de las partes del cerebro que habían sido entrenadas por años de estudio y práctica en la suma, resta, y otras maneras de manipular números. Se encuentra en una relación completamente diferente a sus experiencias anteriores (...) Sus experiencias anteriores de aprendizaje de las matemáticas son irrelevantes para el ejercicio de sus habilidades matemáticas después de la mejora.⁷⁵³

Así, la comprensión de nosotros mismos cambia completamente en los individuos mejorados, especialmente en la continuidad de su memoria autobiográfica. Las personas suelen echar un vistazo atrás y recuerdan cuál ha sido el proceso hasta llegar a ser lo que son, tanto profesionalmente como personalmente. Sin embargo, para las personas mejoradas eso es imposible: sólo pueden mirar a la actividad biotecnológica que mejoró sus cualidades, no tienen una memoria autobiográfica de cómo han ido gradualmente convirtiéndose en lo que ahora son. La memoria que conecta la etapa anterior a la mejora con la etapa posterior a ella se desvanece en el caso de los individuos mejorados. Por tanto, y frente a las ideas posthumanistas, lo que los pensadores más conservadores proponen es “evitar las medidas extremas, tanto biológicas como de cualquier otra índole, y templar las decisiones antes del nacimiento reconociendo que todo niño tiene derecho a tomar algunas decisiones sobre su propia identidad”⁷⁵⁴, especialmente cuando no se trata de evitarles un futuro sufrimiento causado por una patología determinada, sino de maximizar aquellas cualidades que sus padres consideran positivas para que lleven a cabo un plan de vida planeado y establecido por ellos.

3.3.4. El problema de la autonomía y la libertad de elección

Íntimamente relacionado con los dos problemas anteriores —la pérdida de dignidad e identidad humanas— se encuentra lo que generalmente se conoce como “el

⁷⁵³ Agar, N., *Truly human enhancement: a philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014, p.76.

⁷⁵⁴ McGee, op. cit., p. 183.

problema de la autonomía y la libertad de elección”. El concepto de la libertad humana ha sido definido de incontables formas por parte de pensadores provenientes desde todo tipo de ámbitos, especialmente los relativos a la literatura, el derecho o la filosofía. No obstante, todos están de acuerdo en considerar que gran parte de la libertad humana tiene su fundamento en los ideales, intereses y acciones del individuo, y que la afección de éstos podría tener desastrosas e inevitables consecuencias para la construcción del individuo (su identidad) y también para su libre auto-realización:

Ser humano significa, para un gran número de nosotros, tener “libre albedrío”, ser capaces de elegir lo que hacemos, pensamos y decimos, y también ser capaces de mejorarnos y de desarrollarnos como individuos⁷⁵⁵.

De este modo, el problema de la libertad y autonomía humanas es intrínseco al debate acerca de las consecuencias de la mejora biotecnológica perfeccionadora. Ya habíamos hablado con anterioridad de la posibilidad de utilizar técnicas como los diagnósticos genéticos y la selección embrionaria para perfeccionar las capacidades naturales de los sujetos o, simplemente, tratar de crear los mejores niños posibles. En este sentido, cabe preguntarse: ¿en qué medida estamos convirtiendo en meros objetos a los futuros nacidos o a los que ya lo han hecho, cuando alteramos de forma tan arbitraria (no buscando la mera salud o eliminación de enfermedad) su genética? Se ha sugerido en diversos círculos filosófico-políticos, que si se da vía libre al establecimiento de una eugenesia liberal en la que los padres sean los que toman la decisión última respecto a las características genéticas de sus hijos, los futuros nacidos se verán privados tanto de su libertad natural (nacer con unas características biológicas concretas como fruto de la denominada “lotería genética”⁷⁵⁶) como de su autonomía o libertad de elección (escoger su proyecto de vida en función de sus deseos, intereses y pensamientos), acabando por ser meras “marionetas vivientes”, esto es, personas cuya vida se encuentra encarrilada hacia unos actos o proyectos vitales debido —entre otras cosas— a la carga genética escogida por sus padres.

⁷⁵⁵ Evers, K., *Neuroética. Cuando la materia se despierta*, Katz Editores, Madrid, 2010, p. 73.

⁷⁵⁶ Con el término “lotería genética” se alude al azar imperante en el proceso mediante el cual un niño hereda una serie de genes determinados de forma natural, sin ningún tipo de control por parte de sus padres.

En este sentido, Sandel señala en su obra *Contra la perfección* que diseñar genéticamente a un individuo para que tenga una velocidad y resistencia superiores a lo convencional en cualquier ser humano, priva a aquél de escoger libremente la forma de proceder a la hora de mejorar sus condiciones físicas, por ejemplo mediante un entrenamiento físico especial junto a una estricta dieta. Si bien es cierto que hay quien señala la posibilidad de auto-diseño o modificación de las futuras generaciones como una ventaja y una muestra de verdadera libertad —especialmente en cuanto se refiere a librarse de enfermedades genético-hereditarias y como forma de combatir la competitividad inherente a las sociedades actuales—, para el pensador norteamericano, la cruda realidad es que puede constituir una expresión manifiesta de pérdida de libertad:

Resulta tentador pensar que diseñar a nuestros hijos y a nosotros mismos para tener éxito en una sociedad competitiva es un ejercicio de libertad. Pero cambiar nuestra naturaleza para encajar en el mundo —y no al revés— es la mayor pérdida de libertad posible⁷⁵⁷.

Al tiempo, el problema de la libertad se torna aún más complicado si se tiene en cuenta que no todos los padres se limitarán en sus pretensiones, sino que muchos de ellos irán mucho más allá de la mera protección de sus futuros hijos —de la modificación terapéutica— para sumergirse de lleno en sus utópicos deseos perfeccionadores y su ansia de dominio⁷⁵⁸. Hay quienes enfocan el problema desde un prisma aún más genético-determinista, y ven en la materialización de los deseos genético-perfeccionadores de los padres un modo de pérdida de libertad de los futuros nacidos ante la “obligación genética” de llevar a cabo un proyecto vital determinado. Se puede decir que este enfoque del problema tiene tres variantes, a las que vamos a denominar aquí: 1) crítica de los títeres, 2) crítica del futuro abierto, y 3) crítica de las expectativas de los padres.

⁷⁵⁷ Sandel, op. cit., p. 152.

⁷⁵⁸ Sandel utiliza el término “hiperpaternidad” para aludir a una característica propia de nuestro tiempo fundamentada sobre una excesiva ambición de dominio y control (educacional, cultural y ahora genético) por parte de los padres enfocada hacia sus futuros hijos.

Según la primera, el individuo que toma la decisión acerca de las características genéticas de otro individuo tiene en sus manos el proyecto vital de éste, por lo que coarta por completo su libertad:

Una programación eugenésica de propiedades y disposiciones deseables provoca reparos morales si fija a la persona afectada a un determinado plan vital, si coarta específicamente su libertad para elegir una vida propia⁷⁵⁹.

Por ejemplo, si las características del individuo modificado han sido modificadas para que tenga un talento extraordinario para la música, éste no tendría más remedio que enfocar su vida a convertirse en un músico de renombre. No obstante, esto querría decir que el modificador sería el responsable total y directo de las decisiones tomadas por el individuo modificado, por lo que se estaría asumiendo un determinismo genético en sentido fuerte, obviando cualquier otro factor —como el cultural o el ambiental— en la constitución de la personalidad y comportamiento de los individuos:

Para que este argumento funcione, hay que suponer que el gen determina en gran medida el desarrollo de un rasgo de comportamiento particular y que la persona no será capaz de evitar expresar ese rasgo⁷⁶⁰.

Evidentemente y siguiendo el ejemplo musical, el problema de esta concepción es demostrar que el individuo modificado no podría llevar a cabo un proyecto vital alternativo al que el modificador tenía en mente cuando escogió sus características genéticas. ¿Qué sería de un individuo que ha sido modificado con el fin de ser músico y no tiene la oportunidad —ya sea por motivos médicos o económicos— de perfeccionar o tal vez de materializar sus capacidades?

Según la segunda (crítica del futuro abierto), el individuo modificado no estará genéticamente determinado para desarrollar un proyecto de vida concreto, aunque puede que sí lo esté hacia una gama mucho más amplia de proyectos o para no poder llevar a cabo otros muy concisos. Por ejemplo, si un individuo es modificado genéticamente para tener una estructura física superior a lo meramente convencional (por ejemplo una altura de más de dos metros y una resistencia abrumadora) no podrá dedicar su vida

⁷⁵⁹ Habermas, op. cit., p.84.

⁷⁶⁰ Resnik y Vorhaus, op. cit., p. 6.

profesional —por problemas evidentes de espacio— a empleos relacionados con espacios reducidos, como puede ser un jockey o un piloto de fórmula 1. No obstante, sí que estará “preparado” para desempeñar una gama amplia de proyectos de vida (todos en los que el estatus físico del sujeto desempeñe un papel importante, como el atletismo o cualquier otro tipo de deporte físico). De este modo, y aunque no esté biológicamente determinado para jugar al baloncesto —o cualquier carrera profesional en la que la altura y resistencia constituyan un plus para su mejor desarrollo—, de forma indirecta se encontrará impedido para llevar a cabo numerosos proyectos vitales que tal vez hubiera seguido si no hubiera sido modificado para cumplir una serie de deseos e intereses. No obstante, y técnicamente hablando, tanto el derecho a la libertad como el derecho a un futuro abierto de los niños se encuentran protegidos por la *Convención sobre los derechos del niño* de la ONU (1989). Sin embargo, Schleim⁷⁶¹ entiende que incluso en el caso de una mejora moral que desembocara en una sociedad completamente altruista, empática y libre de violencia y dominación se caería en la violación de la libertad y autonomía de los individuos —en especial la de los niños—, ya que tal biomejora moral es presentada como un imperativo, y en la medida en que los individuos vean coartada su autonomía o libertad de elección (aunque sea por el bien común) se están obviando sus derechos.

Según la tercera (crítica de las expectativas de los padres), el proceso de toma de decisiones de los individuos modificados queda en suspenso frente al poder de decisión de los modificadores, el cual se encuentra fundamentado sobre sus deseos, intereses y expectativas irracionalmente altas. Desde esta formulación no se adscribe un determinismo genético en sentido fuerte o débil, como en los casos anteriores, sino que se señala directamente a una guía interna hacia un proyecto vital (determinación). Por ejemplo, si un individuo ha sido modificado para tener unas cualidades físicas —fuerza, velocidad, resistencia, altura— muy superiores a lo estrictamente convencional, la probabilidad de que acabe desarrollando un proyecto vital relativo a la carrera deportiva de élite es muy alta, aunque no se verá genéticamente determinado a ello. El individuo se encontrará de forma indirecta embarcado hacia un proyecto vital concreto sobre unos raíles invisibles —se le insta a ello biológicamente— aunque con la posibilidad de saltar hacia otro distinto si realmente lo desea o las circunstancias imponen otra cosa. Ahora

⁷⁶¹ Schleim, op. cit., pp. 1-14.

bien, esta concepción es prácticamente idéntica a lo que se vive de forma habitual en cualquier familia y sin intervención genética de por medio. Sin ir más lejos, estamos acostumbrados a ver cómo un padre de familia que es famoso por ser un gran profesional en cualquier ámbito concreto, trata de convencer por activa y por pasiva a sus descendientes para que se dediquen a la misma actividad en la que él ha tenido éxito. Curiosamente, en muchas ocasiones los hijos siguen los mismos pasos de los padres, por lo que pese a no existir un determinismo “ambiental” *per se*, sí que se señala el camino a seguir. Lo mismo ocurriría con el individuo modificado, aunque de forma biológico-interna y no externo-ambiental.

Con respecto a estas tres críticas, el profesor Sparrow propone asegurar legalmente lo que denomina como el derecho de los niños a un “futuro decente”, esto es, “un futuro que promete una gama razonable de oportunidades para llevar una vida de florecimiento humano”⁷⁶², frente a la infinidad de posibilidades de proyectos vitales otorgada por la mejora biotecnológica de las capacidades físico-intelectuales humanas, es decir, una versión maximizada del ya comentado derecho del niño a un “futuro abierto”⁷⁶³:

Si tengo acceso a dos supermercados, uno de los cuales vende leche, pan, plátanos y cepillos de dientes, y el otro que vende 100 diferentes tipos de cepillos de dientes, el primero es probablemente el mejor supermercado, aunque este último ofrece “más opciones” (...) A diferencia del concepto de un futuro “abierto”, la idea de un futuro decente no exige que los padres ofrezcan tantas opciones como sea posible a sus hijos (...) Estas opciones deben consistir abrumadoramente —si no enteramente— en opciones que podrían formar parte de una vida humana que vale la pena.⁷⁶⁴

Por el contrario, los pensadores posthumanistas entienden que más allá de coartar la libertad de los individuos o de sus futuros hijos, la mejora biotecnológica guarda en su seno un gran poder de liberación. En su texto “Moral enhancement, freedom and the

⁷⁶² Sparrow, R., “A child’s right to a decent future? Regulating human genetic enhancement in multicultural societies”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, N°4 (2012), p. 356.

⁷⁶³ Véase: Davis, D., “The parental investment factor and the child’s right to an open future”, en: *The Hastings Center Report*, Vol. 39, N° 2 (2009), pp. 24-27.

⁷⁶⁴ Sparrow, R., “A child’s right to a decent future? Regulating human genetic enhancement in multicultural societies”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, N°4 (2012), pp. 365-366.

God Machine”⁷⁶⁵ Savulescu y Persson niegan que la crítica del futuro abierto tenga sentido, pues en última instancia, el presunto determinismo propio de la modificación biotecnológica de las características positivas humanas es el mismo que ha provocado la educación a lo largo de la historia. De hecho, es habitual que los padres escojan educar a sus hijos de una forma determinada, por ejemplo maximizando sus aptitudes musicales gracias a la mejor educación musical posible, y éstos enfoquen su vida en base a aquella elección, en este caso, convirtiéndose en profesionales en el ámbito de la música. Asimismo, y en lo relativo a la autonomía, Schaefer, Kahane y Savulescu⁷⁶⁶ han identificado ésta con la “capacidad de razonar”⁷⁶⁷, de modo que una mejora o perfeccionamiento cognitivo de nuestra habilidad para razonar tendrá como consecuencia una ampliación de nuestra autonomía y no una limitación de ésta, tal y como argumentan los más conservadores. En este sentido, para ellos la “autonomía humana” es una habilidad o característica a perfeccionar —como nuestras estructuras física, cognitiva y moral— a través de medios biotecnológicos, que ayudará a mitigar todos aquéllos factores que coartan nuestra autonomía e independencia intelectual, como pueden ser los falsos sistemas de creencias o la manipulación psicológica. En cierta forma, es un modo biotecnológico-artificial de “ilustración” similar a la educación convencional. De este modo, y en lo que se refiere a la afición sobre la libertad y autonomía de los futuros nacidos hacia su proyecto de vida:

Mejorar [biotecnológicamente] la autonomía debe promover directamente la cantidad y el valor de las opciones de un niño, no restringirlas. Incluso si el aumento de la autonomía elimina algunas opciones del menú, se abrirán muchas más (más oportunidades profesionales, mejor gestión de recursos para obtener lo que uno quiere y aún más capacidad de discernir cómo integrarse en una amplia variedad de comunidades, etc.).⁷⁶⁸

⁷⁶⁵ Véase: Savulescu, J y Persson, I., “Moral enhancement, freedom and the God machine”, en: *Monist*, Vol. 95, Nº 3 (2012), pp. 399-421.

⁷⁶⁶ Véase: Schaefer, O et al., “Autonomy and enhancement”, en: *Neuroethics*, Vol. 7, Nº 2 (2014), pp. 123-136.

⁷⁶⁷ Con “capacidad de razonar” señalan a nuestras competencias lógico-deductivas, de comprensión (datos externos, creencias) y análisis crítico que intervienen en la planificación, consideración y reflexión crítica de cualquier acontecimiento o fenómeno.

⁷⁶⁸ Schaefer, op. cit., p. 131.

Más allá van otros como Douglas, quien recientemente afirmó que la mejora biotecnológica de la estructura moral humana limitaría la parte más “salvaje” o “menos racional” del sujeto humano, dando así rienda suelta a la parte más racional o civilizada de éste: “sería más exacto decir que la mejora aumenta la libertad de Smith para tener y actuar sobre buenos motivos, en lugar de decir que disminuye su libertad de tener y actuar sobre los malos”⁷⁶⁹. En este punto se suele hacer una retrospectiva y señalar al pensador de la libertad por excelencia —el británico John Stuart Mill—, quien en su famosa obra *Sobre la libertad* señala a grandes rasgos que la libertad personal de cada individuo acaba únicamente en la medida en que interfiere o entra en conflicto con la libertad de otro, por lo que en última instancia cada individuo tiene el derecho absoluto a decidir sobre sí mismo mientras no afecte a ningún otro:

La única parte de la conducta de cualquiera, por la cual es responsable ante la sociedad, es la que concierne a los demás. En la parte que sólo se ocupa de sí mismo, su independencia es, de derecho, absoluta. Sobre sí mismo, sobre su propio cuerpo y mente, el individuo es soberano.⁷⁷⁰

Según esta noción, cualquier intervención sobre la línea germinal sería ilegítima al afectar de forma directa a otros sujetos (los futuros nacidos), mientras que la mejora en la línea somática debería estar permitida en cuanto que afecta únicamente a los individuos intervenidos, y siempre que el hecho de someterse a dicha intervención haya sido una elección libre tomada por parte de aquéllos. No obstante, esta aceptación de la mejora somática no está libre de problemas si tenemos en cuenta que la mejora de ciertas capacidades de un individuo en concreto, puede suponer una grave afección a la libertad de otros individuos. Por ejemplo, si un único individuo consiguiera mejorar sus capacidades físicas e intelectuales a un nivel mucho mayor al de cualquier ser humano, estaría en disposición de someter a sus iguales usando la violencia física o utilizar su intelecto superior para conseguir lo que desea del resto. En este caso, una intervención en la línea somática podría tener como resultado un grave daño para el resto de individuos, aunque también podría darse el caso contrario, esto es, que el individuo mejorado utilizase sus capacidades en beneficio de los demás.

⁷⁶⁹ Douglas, op. cit., p. 240.

⁷⁷⁰ Stuart Mill, J., *On Liberty*, Batoche Books, Kitchener, 2001 p. 13.

3.3.5. El problema de la mejora infinita

Todos los pensadores pro-mejora están de acuerdo en afirmar la importancia que representa la posibilidad de mejorar nuestras cualidades naturales con motivo del desarrollo biotecnológico. Sin embargo, y aunque tal afirmación pudiera tener parte de verdad, algunos pensadores de carácter conservador han hecho notar que la afirmación de que el perfeccionamiento humano —especialmente en su vertiente no-terapéutica— es indudablemente positivo puede llevar a un error fatal, a saber, entender que tal mejora puede ser superada una y otra vez a medida que la tecnología progresa y con resultados positivos. Es un problema que aquí denominaremos “problema de la mejora infinita” y que otros pensadores han bautizado con nombres más teatrales, como la “carrera de ratas mejoradas”⁷⁷¹.

Como vimos anteriormente, el patrón de desarrollo humano tradicional —propio del humanismo— afirma la existencia de dos pasos: infancia y adultez. Del mismo modo, el denominado patrón posthumanista proclama que existen tres etapas: infancia, segunda infancia (lo que tradicionalmente se entiende por adultez) y la adultez posthumanista (la etapa post-mejora biotecnológica del ser humano). Sin embargo, con motivo de la concepción de la mejora humana como un bien en sí misma y la posibilidad de disponer progresivamente de nuevas mejoras gracias al vertiginoso desarrollo biotecnológico, ha sido propuesto un nuevo patrón de desarrollo humano que —siguiendo los términos de Ray Kurzweil— puede denominarse “patrón de singularidad”. La “Teoría de la Singularidad” desarrollada por Kurzweil en la obra *La singularidad está cerca*, señala tres revoluciones tecnológicas interrelacionadas —unificadas bajo las siglas GNR— relativas al futuro de la humanidad y que supuestamente tendrán lugar de forma irremediable: 1) revolución genética, que permitirá al mismo tiempo eliminar enfermedades genético-hereditarias y mejorar nuestras capacidades naturales a través de la modificación tecnológica de nuestro ADN, y que hará de los bebés de diseño una realidad habitual; 2) revolución nanotecnológica, de cara a la eliminación de enfermedades y expansión de capacidades neurológicas a través de la introducción de robots en miniatura dentro de la estructura biológica humana. Dichos nano-robots tendrán la capacidad de alterar nuestro mundo físico átomo a átomo, y nuestra

⁷⁷¹ Véase: Sparrow, R., “Enhancement and obsolescence: avoiding an ‘enhanced rat race’”, en: *Kennedy Institute of Ethics Journal*, Vol. 25, Nº 3 (2015), pp. 231-260.

fisionomía molécula a molécula; y 3) revolución robótica, que permitirá eliminar la incertidumbre de la biología humana con la implantación de dispositivos artificiales, y crear una inteligencia artificial superior a la inteligencia humana convencional (no mejorada):

Actualmente nos encontramos en las primeras fases de la revolución “G”. Mediante la comprensión de los procesos de información que subyacen en la vida estamos empezando a aprender cómo reprogramar nuestra biología para conseguir la virtual eliminación de la enfermedad, una extraordinaria expansión del potencial humano y un grandísimo alargamiento de la vida (...) La revolución “N” nos permitirá rediseñar y reconstruir nuestros cuerpos y cerebros (...) La más poderosa de las inminentes revoluciones es “R”: robots de nivel humano cuya inteligencia tiene su origen en la nuestra, pero rediseñada con el objeto de superar en mucho las capacidades humanas.⁷⁷²

El resultado de estas revoluciones es la denominada singularidad, esto es, un mundo en el que la raza humana se irá transformando de forma irreversible —biológica y socialmente— al ritmo en que la biotecnología avance. De este modo, Kurzweil y los defensores de la singularidad tecnológica afirman que en el futuro el ser humano podrá periódicamente auto-mejorarse en la medida en que la biotecnología se lo permita. De esta teoría nace precisamente el patrón de singularidad, el cual defiende que hay infinitas etapas en el desarrollo humano. En primera instancia un ser humano pasaría por la etapa de la infancia, tras la cual llegaría a la segunda infancia (correspondiente a la adultez humanista). A diferencia del patrón posthumanista, tras la segunda infancia se alcanzaría la denominada tercera infancia (correspondiente a la adultez posthumanista). Tras esta tercera infancia, tendría lugar un número infinito de infancias correspondientes a las distintas mejoras biotecnológicas disponibles a las que gradualmente se irían sometiendo los seres humanos:

- Patrón de singularidad: Infancia → Segunda Infancia (Adultez Humanista) → Tercera Infancia (Adultez Posthumanista) → Cuarta Infancia → Quinta Infancia → Sexta Infancia → ...

⁷⁷² Kurzweil, op. cit., pp. 229-230.

Ahora bien, si tenemos en cuenta que según esta idea ningún ser humano llegará a una etapa adulta, sino que estará en un interminable devenir, ¿cuál sería la última mejora posible? No la habría. Es por ello que los pensadores más reticentes a la aplicación biotecnológica sobre el ser humano ven en esta posibilidad un serio problema. En este sentido, y teniendo en mente la rapidez con la que las tecnologías informáticas quedan obsoletas en la actualidad, el profesor Sparrow afirma que el desarrollo constante de las tecnologías de mejora y, por ende, de las posibilidades de perfeccionamiento, tendrá resultados perjudiciales para los miembros de nuestra especie, los cuales se verán obligados a mejorar de forma constante ante el riesgo de quedarse atrás respecto al resto de individuos, en unas sociedades cada vez más competitivas (obsolescencia competitiva). Es lo que Wamberg y Rosendahl denominan “el shock de lo nuevo”⁷⁷³, es decir, la vertiginosa ratio de obsolescencia resultante de la infinita actualización de mejoras biotecnológicas a las que podría someterse nuestra especie. Llegados a cierto punto, un número considerable de seres humanos no podrían seguir con la carrera de perfeccionamiento tecnológico, abriéndose paso una escisión entre sujetos. Los no mejorados acabarían por convertirse en lo que actualmente se conoce como “grupos en riesgo de exclusión”, es decir, personas que se verían segregadas socio-culturalmente por no someterse a las mejoras biotecnológicas como el resto de sujetos de su sociedad (marginación social); o bien, lo que Mehlman y otros denominan “grupos vulnerables a la presión”⁷⁷⁴, esto es, personas que se ven obligadas a someterse a una intervención médica en concreto (casi siempre en estado experimental, sirviendo como “conejiillos de indias”) por su situación médica-social actual. Un ejemplo sería el de una persona aquejada de una grave enfermedad que los tratamientos convencionales no han conseguido paliar, y se ve obligada a adoptar tratamientos experimentales con el objetivo de conseguirlo.

De este modo, algunos de estos efectos perjudiciales tienen que ver con la dificultad de actualizar las mejoras, especialmente las que han sido realizadas sobre el ser humano en su estadio de embrión, las realizadas a través de la ingeniería genética, y aquellas que precisen de una eliminación parcial de tejidos que jamás podrán volver a

⁷⁷³ Wamberg, J y Rosendahl, M., “The posthuman in the Anthropocene: a look through the aesthetic field”, en: *European Review*, Vol. 25, Nº 1 (2016), pp. 150-165.

⁷⁷⁴ Véase: Mehlman, M et al., “Ethical and legal issues in enhancement research on human subjects”, en: *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, Vol. 20, Nº 1 (2011), pp. 37-38.

ser utilizados; mientras que otros están relacionados con la desigualdad emergente entre individuos mejorados y no mejorados ante la imposibilidad de la mayoría de ciudadanos para hacerse cargo económicamente de las nuevas mejoras (o de la actualización de aquellas que pudieran renovarse), amplificando la grieta entre ricos y pobres⁷⁷⁵. ¿El resultado? Una sociedad aún más competitiva y que ejerce una presión superior sobre los individuos menos pudientes de las sociedades contemporáneas:

Quiero sugerir que el tipo de orden social que resultará de la búsqueda de la mejora donde hay un riesgo de obsolescencia se describe mejor como una “carrera de ratas mejoradas” en la cual muchas de las peores características de las sociedades capitalistas contemporáneas son muy exacerbadas. La vida en una sociedad de este tipo, incluso para los individuos mejorados, puede ser peor que las vidas que vivimos en la actualidad.⁷⁷⁶

Es por ello que la conclusión lógica respecto a la posibilidad de que las futuras mejoras biotecnológicas humanas no tengan un carácter definitivo, es la necesidad de prohibir mejoras que sigan una política de actualización análoga a la que tienen tanto los software y hardware informáticos, como los electrodomésticos (en los que la política de “obsolescencia programada” ha suscitado un amplio debate social). Al menos, con ello se evitaría el problema de la mejora infinita y las consecuencias negativas económico-sociales de éste. Si ciertas mejoras —las que tienen un carácter caduco— conllevan una grave separación social entre unos individuos y otros —entre los que pueden costearse las actualizaciones de mejora y los que no— que afectarán sin duda a la calidad de vida de los seres humanos, no tiene sentido alguno promoverlas pues; en términos generales, las carencias de las sociedades actuales se agravarán en las sociedades futuras. Como afirma Sparrow: “continuar el progreso en la tecnología de la mejora puede ser algo a lamentarse más que a ser dado la bienvenida si significa que todos pronto seremos dejados atrás”⁷⁷⁷.

⁷⁷⁵ “Las mejoras genéticas plantean un peligro particular de una carrera de ratas mejoradas porque parece altamente improbable que sean capaces de actualizarse y porque parecen especialmente propensas a estar estrechamente asociadas con el estatus social”. Sparrow, R., “Enhancement and obsolescence: avoiding an ‘enhanced rat race’”, en: *Kennedy Institute of Ethics Journal*, Vol. 25, Nº 3 (2015), p. 253.

⁷⁷⁶ *Ibid.*, p. 238.

⁷⁷⁷ *Ibid.*, p. 253.

3.3.6. El problema de la desigualdad biológica, social y económica

La mejora humana en cualquiera de sus variantes —física, cognitiva, moral, emocional— provoca la aparición de toda una serie de cuestiones éticas directamente relacionadas con uno de los principios fundamentales de la ética, la bioética y el derecho, a saber, el denominado “Principio de Justicia”. *Grosso modo*, éste ha sido definido en dichos ámbitos —especialmente en lo que respecta a la medicina— como el uso responsable de los recursos disponibles con el objetivo de obtener el mayor beneficio posible. En este sentido, el principio de justicia aludiría a la maximización del bienestar de los sujetos y de la sociedad en general con los recursos —médicos, económicos, humanos— disponibles. Asimismo, el principio de justicia es habitualmente traído a colación para debatir acerca de la distribución equitativa de los recursos y la tendencia socio-política hacia la desigualdad.

Sin embargo, las nociones de justicia y desigualdad no aluden únicamente al factor distributivo y a la maximización de recursos. El problema de la desigualdad en relación a la mejora humana perfeccionadora tiene dos vertientes principales: una biológica (desigualdades físicas e intelectuales que influyen de un modo considerable en el desarrollo de una actividad), y una social (desigualdades sociales entre sujetos mejorados y no-mejorados derivadas de las intervenciones de mejora). Sin embargo, ambas comparten uno de los mayores temores de los detractores de la mejora humana perfeccionadora, a saber, la disparidad de criterios u oportunidad de acceso a las técnicas de perfeccionamiento, por lo que parece legítimo hablar de una tercera vertiente relativa a la desigualdad en la distribución y acceso con motivo de la capacidad económica de los sujetos.

En primer lugar, se ha señalado por parte de la crítica ético-filosófica del perfeccionamiento no-terapéutico, que en cualquier tipo de mejora —especialmente en lo que toca a las mejoras física y cognitiva— se puede entrever un problema de equidad o desigualdad relativo a la diferencia entre las estructuras biológicas de los individuos que han sido mejorados y los que no. Un problema tan grave como para que un individuo que realmente no quiere someterse a una intervención perfeccionadora, acabe sometiéndose a ella por “miedo a quedarse atrás”⁷⁷⁸. Este ya comentado “problema de obsolescencia” va de la mano con uno de los temas sociales estrella: el deporte de élite y

⁷⁷⁸ Häggström, op. cit., p. 55.

la legitimidad o no del dopaje. Es evidente que si se permite la mejora artificial de las condiciones físicas de ciertos atletas, emergerá una grieta de equidad al verse éstos aventajados respecto a los demás a la hora de participar en cualquier acontecimiento deportivo (independientemente de la profesionalidad u oficialidad del evento). Así lo piensa también el Comité Olímpico Internacional y la Agencia Mundial Antidopaje, quienes han incluido bajo el término dopaje genético “el uso no terapéutico de genes, elementos genéticos y células que tienen la capacidad de mejorar el rendimiento deportivo”⁷⁷⁹ como herramientas de dopaje⁷⁸⁰.

No obstante, de forma natural ya hay atletas que tienen una genética superior o que tienen capacidades físicas superiores a las de los demás por mera lotería genética, aunque no se habla de desigualdad biológica. Esto abre la puerta a la siguiente pregunta: ¿qué diferencia hay entre tener una ventaja artificial⁷⁸¹ y tener una ventaja natural? Diversos investigadores de la mejora humana afirman que no la hay, llegando incluso a presentar la mejora perfeccionadora como un complemento deportivo que habría de estar accesible a todos los deportistas, y que serviría en última instancia como herramienta igualadora. Este es el caso de Savulescu, quien ha defendido ampliamente el uso de mejoradores en el ámbito del deporte en este sentido:

El resultado será que el ganador no es la persona que ha nacido con el mejor potencial genético para ser el más fuerte. El deporte sería menos parecido a una lotería genética (...) El rendimiento olímpico sería el resultado de la creatividad y la elección humana.⁷⁸²

Esta teoría está fundamentada sobre la idea de que el conjunto formado por el potencial de la cognición y la fortaleza mental del sujeto es igual de importante e incluso puede que más decisivo en las proezas deportivas que la mera estructura genética. Sin embargo, parece evidente que permitir tal “dopaje” tecnológico dará lugar a una

⁷⁷⁹ Blasco Redondo, R., “Dopaje genético. ¿Estamos dispuestos a arriesgar?”, en: *Arch Med Deporte*, Vol. 34, Nº 5 (2017), p. 256.

⁷⁸⁰ Código antidopaje disponible en: <https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada-2015-prohibited-list-esp.pdf>

⁷⁸¹ En sentido completamente individual de una mejora física enfocada al rendimiento deportivo de un individuo concreto en un momento determinado de su vida (una competición deportiva), y sin pretensiones de una mejora permanente o heredable por su descendencia.

⁷⁸² Savulescu, J et al., “Why we should allow performance enhancing drugs in sport”, en: *British Journal of Sport Medicine*, Vol. 38, Nº 6 (2004), p. 667.

competición entre empresas distribuidoras de mejoradores, en detrimento de una verdadera competición entre deportistas. A este respecto, el filósofo australiano defiende que la legitimización de la biomejora física en el ámbito del deporte no supondrá una “competición empresarial” entre los distintos distribuidores de intervenciones de mejora por cuatro razones⁷⁸³: 1) la biología de cada sujeto es distinta y responde de forma distinta a los mejoradores, como por ejemplo, a las sustancias farmacológicas; 2) las actuaciones deportivas están conducidas —además de por las capacidades físicas— por la psicología de los deportistas, por lo que una mejora física no conlleva *per se* un mejor rendimiento⁷⁸⁴; 3) deportes como el ciclismo se han convertido en una competición entre los fabricantes de bicicletas, los distribuidores de suplementos, los entrenadores y los dietistas. La biomejora física no implica una competición fundamentada únicamente sobre las distintas mejoras que pueden ofrecer distintos laboratorios; Y 4) precisamente la relación triple entre entrenamiento-dieta-fortaleza mental hace que los mejoradores tengan únicamente un papel de apoyo, no de base.

En lo que a la mejora biológica del ser humano en sentido cognitivo-intelectual se refiere, la preocupación por las desigualdades relativas a sujetos con capacidades cognitivas perfeccionadas respecto a sujetos “naturales” ha ido creciendo paulatinamente en los últimos años, especialmente en lo que toca a los deportes o actividades en las que las características intelectuales de éstos se vislumbran indispensables, como ocurre en los casos de las competiciones de ajedrez o la competencia académica. La preocupación es tal que ha despertado cierto malestar o preocupación en el seno de la Asociación Internacional de Deportes Mentales (*International Mind Sports Association*), esto es, la instancia que se encarga de regular y controlar deportes en los que intervienen activamente las capacidades mentales de los sujetos (atención, memoria, tiempo de reacción), como por ejemplo el ajedrez⁷⁸⁵. De hecho, y respecto a este caso, la Agencia Mundial Anti-dopaje (*World Anti-doping Agency*) ya establece que mejoradores cognitivos químico-farmacológicos como el

⁷⁸³ Véase: Campos, O, et al., “Bioethics and human enhancement: an interview with Julian Savulescu”, en: *Dilemata*, año 2 N° 3 (2010), pp. 15-25.

⁷⁸⁴ Por ejemplo, yo podría mejorar mi potencia y recuperación muscular sin que ello implique que podría ganar una carrera a un deportista de élite como Usain Bolt.

⁷⁸⁵ Véase: Mihailov, E y Savulescu, J., “Social policy and cognitive enhancement: lessons from chess”, en: *Neuroethics*, Vol. 11, N° 2 (2018), pp. 115-127.

Ritalín, el *Adderall* o el *Modafinilo* están prohibidos en el ejercicio del ajedrez (competiciones profesionales), mientras que mejoradores naturales como la cafeína están incluidos en un proceso de monitorización. Del mismo modo, y en la medida en que mejoran el rendimiento cognitivo, prometedoras tecnologías de perfeccionamiento como la estimulación transcraneal magnética (*Transcranial Magnetic Stimulation*) y la estimulación transcraneal eléctrica (*Transcranial Electrical Stimulation*) pronto se encontrarán en el punto de mira, aunque por el momento no son técnicas prohibidas. Frente a esta situación, Mihailov y Savulescu han afirmado que está teniendo lugar una malinterpretación del alcance de la mejora cognitiva y la complejidad de los procesos mentales. Para ellos, la mejora cognitiva de un sujeto no tiene por qué conllevar una desventaja o perjuicio para otro en los ámbitos deportivos o académicos. De hecho, entienden que el principal error es suponer que el perfeccionamiento físico y cognitivo funcionan de forma análoga, es decir, que al igual que en el caso de la mejora física, tenemos los medios y el conocimiento preciso para llevar a cabo una mejora radical de nuestras capacidades cognitivas.

La evidencia sobre la mejora cognitiva, en general, es demasiado contundente y engañosa (...) La evidencia actual documenta efectos de mejora modestos en pruebas psicométricas básicas basadas en modelos de procesos de pensamiento general. Sin embargo, el rendimiento mental, especialmente en contextos de experiencia cognitiva, es más complejo que el mapeo de vínculos causales entre circuitos neuronales precisos y funciones cognitivas particulares.⁷⁸⁶

En segundo lugar, y más allá de las desigualdades entre mejorados y no mejorados en lo referente a su estructura biológica, la mejora humana perfeccionadora supone un riesgo para la estructura socio-económica de las sociedades humanas. Como afirma Sparrow, “las decisiones sobre la mejora de las personas futuras pueden dañar a otros. La presencia de desigualdades sociales y económicas a menudo tiene implicaciones significativas para la calidad de vida de todos los ciudadanos”⁷⁸⁷. Los teóricos de la mejora humana —especialmente los bioconservadores— vislumbran una sociedad dividida entre aquellos individuos que no han sido subsidiarios de ningún tipo de

⁷⁸⁶ Ibid., p. 124.

⁷⁸⁷ Sparrow, R., “A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 41, N° 1 (2011), p. 38.

intervención y los que sí lo han sido, es decir, una sociedad dividida entre sujetos “mejorados” y sujetos “naturales”. Según esta visión, los individuos naturales sufrirían una discriminación social a causa de sus desventajas físico-psicológicas respecto a los mejorados biotecnológicamente, llegando incluso a introducir en la sociedad la idea de que no todos somos iguales por naturaleza y, por ende, no todos debemos tener los mismos derechos o gama de oportunidades:

La posibilidad de programar la constitución genética de una persona no sólo pone en desventaja a la descendencia de aquellas personas que no pueden tener acceso a estas técnicas, sino que, aún más, socava la creencia acerca de que las personas seamos por naturaleza potencialmente iguales en cuanto a talentos. Por consiguiente, la igualdad de oportunidades, tanto como la igualdad política, dejará de tener sentido, puesto que ya no será verdad que la naturaleza nos hará, a partir del azar, potencialmente iguales.⁷⁸⁸

Otros pensadores han ido más lejos al afirmar que en ciertos sentidos la mejora terapéutica también puede causar, o quizás mejor, incrementar la desigualdad existente entre las personas que sufren algún tipo de patología y las que no. Según esta lógica, llevar a cabo pruebas como el diagnóstico prenatal que permiten seleccionar embriones que carezcan de este tipo de caracteres genéticos negativos, discrimina de forma involuntaria a las personas que nacieron y viven con una discapacidad. En este sentido, progresivamente nacerían menos personas con una patología concreta —algo positivo en principio—, lo cual reduciría de forma drástica el número de personas que tienen ese tipo de condición, y desembocaría en una minusvaloración de la atención que merece esa patología concreta⁷⁸⁹. Por tanto, el uso de este tipo de tecnología —aún en su línea terapéutica— podría representar, para aquellos que sufran cualquier tipo de discapacidad, “un eslabón más en la cadena de abusos dirigidos a sus personas. La retórica de progreso genético encierra discriminación social y económica al menospreciar la vida de los discapacitados catalogándola de pasiva, trágica o no

⁷⁸⁸ O’Lery, M., “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas”, en: *Estudios Fronterizos*, Vol. 7, N° 13 (2006), p.34.

⁷⁸⁹ Este razonamiento se fundamenta sobre la idea de que a menor número de personas que padecen una enfermedad o patología determinada, menos atención recibirán por parte de los ámbitos médico y social.

digna”⁷⁹⁰. A este respecto, se pregunta Singer: “¿creemos que las vidas de los afectados por síndrome de Down son vidas de menos valor que las vidas ‘normales’?”⁷⁹¹ La realidad nos ha mostrado que son capaces de llevar a cabo una vida normal (en cuanto a ser capaces de satisfacer sus necesidades como el resto de personas), con plena independencia (de sus padres o familiares) y con una buena calidad de vida, por lo que no habría motivo para comparar la vida de una persona discapacitada con la de una que no lo es en términos de valor, y que ello pudiera conducir a que una futura madre se someta a un aborto eugenésico para evitar tener un niño discapacitado. Es por ello que pensadores como Villela y Linares entienden la discapacidad como “una cuestión de discriminación, pues no se considera la calidad de vida que puede tener una persona, sino las taras e impedimentos sociales que ésta tendría en una sociedad determinada”⁷⁹²; mientras que otros como Koch afirman que el problema no está en los discapacitados ni en la discapacidad, sino en una educación que señala a aquéllos como parias en lugar de integrarlos en el conjunto de la sociedad como un miembro más: “si los entusiastas de la mejora se tomaran realmente en serio el avance de las vidas de la sociedad y sus miembros, podrían buscar no la eliminación reflexiva, sino la educación general de aquellos cuyas diferencias no comprenden”⁷⁹³.

Por otro lado y como se afirmó al inicio de la sección, se vislumbra un problema grave en caso de que se dé vía libre a una hipotética nueva eugenesia fundamentada sobre las leyes del mercado liberal contemporáneo, que está representado por la desigualdad inherente a la asimétrica capacidad económica⁷⁹⁴ de los individuos que componen cualquier sociedad, o si se prefiere, a la oportunidad de acceso a este tipo de tecnología de perfeccionamiento: “el conflicto aparece en cuanto consideramos el aspecto económico-social de la inequidad, pues para realizar la FIV, el Diagnóstico pre-implantatorio y la selección de embriones hay que tener dinero. Quien no cuenta con éste queda excluido”⁷⁹⁵. El problema se agudiza cuando se atiende a la distribución de la

⁷⁹⁰ Villela Cortés y Linares Salgado, op. cit., p. 40.

⁷⁹¹ Singer, P., “De compras por el supermercado genético”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), p. 19.

⁷⁹² Villela Cortés y Linares Salgado, op. cit., p. 41.

⁷⁹³ Koch, T., “Enhancing who? Enhancing what? Ethics, bioethics, and transhumanism”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 35, N° 6 (2010), p. 698.

⁷⁹⁴ “La mayoría de los autores asumen que el acceso a la tecnología reproductiva sofisticada, al menos inicialmente, se limitará a los ricos, distorsionando así el pool genético en favor de los niveles superiores de la sociedad”. Powell, R., “The evolutionary biological implications of human genetic engineering”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37, N°3 (2012), p. 213.

⁷⁹⁵ Sagols, op. cit., p. 30.

tecnología de mejora, pues si se tiene en mente el funcionamiento del mercado, lo más probable es que aquélla no esté a disposición de todos los individuos de una sociedad, sino de unos pocos privilegiados: “conociendo la escasez de recursos ¿cuál es la prioridad que tendríamos que conceder a las tecnologías de mejora? ¿Podríamos llegar a asegurar una distribución justa de los beneficios de la mejora?”⁷⁹⁶. Parece bastante evidente —lo vemos cada día en ámbitos como el informático o el automovilístico— que la tecnología punta sólo está al alcance de unos pocos, y si sólo aquellos sujetos que tengan una capacidad económica considerable pueden acceder a la tecnología de mejora, la brecha entre ellos y los menos pudientes no hará más que aumentar. En este aspecto, ya hay quien vislumbra una división de la humanidad entre los denominados “genricos” —aquéllos que han tenido la capacidad económica precisa para mejorar sus capacidades genéticamente— y los “genpobres” —aquellos que carecen de medios económicos para modificar sus genes—, tal y como muestra Lee Silver en su obra *Vuelta al Edén*. Incluso algunos pensadores posthumanistas como De Grey⁷⁹⁷, admiten que de llegar a conseguirse la tan ansiada mejora humana perfeccionadora —en su caso la relativa a la prolongación radical de nuestra vida—, las terapias e intervenciones biotecnológicas tendrán un precio tan alto que únicamente los más ricos podrían permitírselo (según él, en torno al 10% de los más ricos de los 10 países más ricos).

Otros como Bostrom y Reache⁷⁹⁸, en cambio, rechazan que la mejora perfeccionadora sea la causa de una posible desigualdad —ni biológica ni socio-económica—, aunque no niegan que ésta aparezca con otra motivación. Esta es precisamente la idea desarrollada por Savulescu, quien señala que actualmente ya hay discriminación genética, en la medida en que existen personas que nacen mejor dotadas que otras —física o intelectualmente— de forma natural, por lo que la nueva tecnología de mejora no motivaría esta desigualdad. Sin embargo, entiende que sí que existe el problema, aunque ciertamente ligado a problemas relativos al mercado y no a la intervención de mejora en sí: “es *posible* utilizar la mejora para incrementar la desigualdad, si su disponibilidad obedece los principios del libre mercado, pero éste no

⁷⁹⁶ Campos, O., “La mejora del carácter moral en la evaluación de las técnicas de mejora biológica”, en: *Dilemata*, año 2, Nº 3 (2010), p. 52.

⁷⁹⁷ De Grey, A., “La guerra contra el envejecimiento”, en: Immortality Institute., *La conquista científica de la muerte: ensayos sobre expectativas de vida infinita*, Editorial LibrosEnRed, 2008, pp.21-34.

⁷⁹⁸ Véase: Bostrom y Roache, op. cit., pp. 120-152.

es un resultado *necesario* de la mejora”⁷⁹⁹, llegando aún más lejos al afirmar que “si distribuimos mejoras de la manera correcta, se reduciría la injusticia (...) El uso racional de mejoras podría aumentar, y es sin duda consistente con la justicia social”⁸⁰⁰. No obstante, los más conservadores mantienen que aunque se consiguiera establecer una cierta equidad de acceso a esta tecnología, “tanto su desarrollo como sus consecuencias sociales serían inevitables e incontrolables, puesto que los ricos siempre tendrían un acceso privilegiado”⁸⁰¹.

Al mismo tiempo, y más allá del debate sobre si las tecnologías de perfeccionamiento humano provocarían problemas de desigualdad adicionales a los actuales, hay otros pensadores que han pensado soluciones para esta presunta desigualdad en el acceso a las tecnologías de mejora. Singer⁸⁰², siguiendo la idea de Mehlman y Botkin⁸⁰³ propone una lotería subvencionada por el Estado (mediante impuestos) cuyo premio sería el acceso a los servicios tecnológicos de mejora. La idea es que los boletos no se comprarían, sino que se le otorgaría uno a cada adulto, de modo que la posibilidad de ganar la lotería no estaría ligada a la capacidad económica del sujeto (en este caso los más pudientes no podrían comprar un mayor volumen de boletos) sino al simple azar. De forma similar, Bostrom⁸⁰⁴ ha propuesto intentar contrarrestar el crecimiento de la desigualdad socio-económica con motivos de las intervenciones tecnológicas de mejora a través de políticas sociales, como por ejemplo crear subsidios que abaraten las intervenciones u ofrecerlas gratis a las personas más pobres o con menos capacidad económica. Finalmente, otros como Glover⁸⁰⁵, ya proponían hace décadas un sistema de distribución mixto que servía de alternativa al libre mercado desprendido desde la posible y ahora real “nueva eugenesia” y al control estatal propio de la “vieja eugenesia”, esto es, un sistema en que tanto los sujetos como el Estado formen parte de la toma de decisiones en torno a qué consistiría una

⁷⁹⁹ Savulescu, J., *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*, Tecnos, Madrid, 2012, p. 278.

⁸⁰⁰ Campos, O, et al., “Bioethics and human enhancement: an interview with Julian Savulescu”, en: *Dilemata*, año 2 N° 3 (2010), p. 18.

⁸⁰¹ Lema, op. cit., p. 368.

⁸⁰² Véase: Singer, P., “De compras por el supermercado genético”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), pp. 19-40.

⁸⁰³ Véase: Mehlman, M y Botkin, J., *Access to the genome: the challenge to equality*, Washington D. C., Georgetown University Press, 1998.

⁸⁰⁴ Véase: Bostrom, N., “Human genetic enhancements: a transhumanist perspective”, en: *Journal of Value Inquiry*, Vol. 37, N° 4 (2003), pp. 493-506.

⁸⁰⁵ Glover, J., *What sort of people should there be? Genetic engineering, brain control and their impact on our future world*, Penguin Books, Harmondsworth, 1984.

modificación artificial —especialmente genética— beneficiosa tanto para aquéllos como para la sociedad.

Sin embargo, la medida de Singer no parece acabar con el problema de la desigualdad de acceso a las tecnologías de mejora, pues si bien es cierto que en este caso los menos favorecidos tendrían más probabilidades de lograr una mejora que en el caso de que no existiera tal lotería, ésta no tendría por qué ser ganada por un sujeto de capacidad económica baja, sino que el ganador podría ser un sujeto adinerado. Ambos tendrían las mismas probabilidades de ganar la lotería de mejora humana, aunque en realidad, y en caso de no ganar la lotería, un sujeto de capacidad económica alta podría permitirse el perfeccionamiento biotecnológico (a diferencia de los menos pudientes). Precisamente Singer, conector de que esta propuesta no elimina el problema de acceso a las intervenciones, afirma que “esto es preferible a la alternativa más probable: dejar la mejora genética al mercado”⁸⁰⁶. Del mismo modo, no parece probable que una política de subsidios como la propuesta por Bostrom acabe con la desigualdad socio-económica en lo relativo a las tecnologías de mejora, pues aunque tales políticas funcionaran de la forma correcta, habría un buen número de familias que no tendrían acceso a ellas, bien porque no tienen suficiente capacidad económica para hacerles frente o bien porque su capacidad supera los “umbrales de pobreza” marcados por las políticas sociales que garantizarían el acceso a ellas. Por último, y aunque la propuesta de Glover es aparentemente la ideal (en el sentido de que el Estado no podría establecer un “canon” o “ideal” de ser humano perfecto, y que los sujetos no podrían realizar cualquier perfeccionamiento que les interese), las probabilidades de que ambas partes lleguen a un acuerdo en torno a qué tipo de mejora es la mejor para todos y a qué tipo de técnica es la mejor para lograrla, parecen prácticamente nulas, especialmente si tenemos en cuenta la subjetividad inherente a las nociones de “mejor forma de perfeccionamiento” y “herramienta de mejora óptima” (ya sea por motivos políticos, culturales, religiosos o ideológicos, la mejora y tecnología que para unos supondría un gran beneficio para los distintos sujetos y sociedades, no lo haría para otros y viceversa).

⁸⁰⁶ Singer, P., “De compras por el supermercado genético”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), p. 40.

Finalmente y como alternativa a las soluciones anteriores, Pérez Triviño⁸⁰⁷ propone una solución en dos pasos: 1) en la primera etapa, y siguiendo el “principio de la diferencia de Rawls”, se permitiría un acceso desigual a las tecnologías de mejora para beneficiar a los sujetos económicamente menos pudientes, o en su defecto, para evitar el abuso de los más pudientes sobre éstos. Y 2) en la segunda etapa, y una vez que los procesos y tecnologías de perfeccionamiento han abaratado costes de producción y distribución, éstas estarían disponibles para todos los sujetos independientemente de su capacidad económica. Sin embargo y a diferencia de la primera etapa, las intervenciones no serían voluntarias, sino requeridas u obligatorias, con el objetivo de evitar las desigualdades biológicas y sociales entre sujetos mejorados y no-mejorados anteriormente mencionadas. Para poder llevar a cabo este proceso, propone “establecer medidas económicas y sociales que garanticen condiciones para el igual acceso a las tecnologías de mejora de una forma similar a la que el Estado de Bienestar proporciona la educación y el cuidado de la salud”⁸⁰⁸. El problema es, evidentemente, que para escapar de las desigualdades biológicas, sociales y económicas entre sujetos se recurre –en el segundo paso– a un perfeccionamiento coercitivo que nos devolvería al quehacer del movimiento eugenésico imperante en el siglo XX.

3.3.7. El problema de homogeneidad y el valor de la diversidad

Ante la apertura a una mejora humana de carácter perfeccionador, se erige la posibilidad de que todo padre y madre quiera perfeccionar a sus futuros hijos, e incluso más allá, que la misma sociedad —a través de las instituciones públicas y privadas— indiquen la necesidad de que lo hagan para que éstos no se vean marginados respecto a los que han sido intervenidos. Bajo esta posibilidad subyace la preocupación de que todos los sujetos van a querer las mismas mejoras para sus hijos, de modo que se establezca la temida “homogeneidad genética”. Sin embargo, parece poco probable (del mismo modo que ocurre con todos los ámbitos que rodean a la vida social de los seres humanos) que todos los seres humanos se atengan a un “acuerdo tácito” o que guarden una idea común de lo que es la mejora o el conjunto de mejoras más positivo. Parece incluso más probable que el enorme abanico de elección lleve a numerosas y diversas

⁸⁰⁷ Véase: Pérez Triviño, J., “Equality of access to enhancement technology in a posthumano society”, en: *Dilemata*, año 7, Nº 19 (2015), pp. 53-63.

⁸⁰⁸ *Ibid.*, p. 61.

combinaciones de mejora de características que amplíe la diversidad genética que se teme perder.

Sin embargo, ante la posibilidad de la homogeneización genética, el sector bioconservador ha tratado de mostrar que tal situación constituye un riesgo para la humanidad: “la búsqueda de la semejanza está cargada de peligros, y sería un profundo error permitir que se institucionalizara, en la medicina dedicada a la reproducción, como el paradigma de la restauración de la normalidad”⁸⁰⁹; ensalzando el valor único y especial de la diversidad genética natural humana⁸¹⁰, un valor que se vería primero reducido y más tarde eliminado con la homogeneidad inherente a la mejora genética humana perfeccionadora, en especial con el uso de técnicas de manipulación genética y de clonación:

La evolución nos enseña que la diversidad genética es un factor clave para la supervivencia de cualquier especie. En términos biológicos, no existe una raza ideal. El ideal es únicamente la diversidad genética. Esta consideración biológica se opone a todo intento de producir individuos humanos genéticamente predeterminados por el hombre.⁸¹¹

Así, la mejora perfeccionadora conduciría a un presunto “monocultivo biológico” que acabaría con la diversidad tanto en términos de raza como en términos de capacidades físico-psicológicas de la especie humana. Según Powell⁸¹², hay dos preocupaciones principales relativas a la diversidad genética humana que se engloban en lo que se denomina “argumento del daño evolutivo”: 1) la primera preocupación alude a que una población humana cada vez más homogénea será progresivamente más susceptible a padecer diversas enfermedades; 2) la segunda señala a que la pérdida de diversidad genética reduce la capacidad de nuestra especie para hacer frente a nuevos retos ambientales adaptativos. La conclusión derivada de este argumento indica la necesidad de regular e incluso prohibir la ingeniería genética como herramienta de

⁸⁰⁹ McGee, op. cit., p. 122.

⁸¹⁰ Con “diversidad genética humana” se alude a todas aquellas características biológicas que diferencian a unas personas de otras y que permiten diversas formas de hacer frente a cualquier tipo de riesgo ambiental y patológico.

⁸¹¹ Darío Bergel, op. cit., pp. 87-88.

⁸¹² Véase: Powell, R., “The evolutionary biological implications of human genetic engineering”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37, N° 3 (2012), pp. 204-225.

mejora humana, como método de protección de la diversidad humana de cara a posibles daños evolutivos relacionados con la pérdida de ésta.

Por el contrario, pensadores como el propio Powell o Savulescu niegan este presupuesto y afirman que la mejora humana a través de la manipulación genética no se traducirá en un impacto de importancia para la diversidad genética humana, sino que acabará por extender tanto su longevidad como su bienestar⁸¹³. Para Savulescu, los seres humanos actuales somos el resultado de la evolución humana, y el siguiente paso de ésta es la evolución racional, según la cual se ha de seleccionar a los niños que tienen una mayor probabilidad de vivir, y con un nivel de bienestar manifiestamente superior a sus antepasados: “a la evolución le es indiferente lo buenas que sean nuestras vidas. A nosotros no. Por consiguiente no hay ningún valor especial en el equilibrio y la diversidad de la variación natural”⁸¹⁴. Si bien es cierto que la diversidad genética natural nos ha sido de gran ayuda a la hora de enfrentarnos a todo tipo de contratiempos ambientales y biológicos de cara a la supervivencia de la especie, en la actualidad la tecnología de mejora nos brinda la oportunidad de enfrentarnos a ellos sin necesidad de preservar dicha diversidad genética. Por su parte y en la misma línea del filósofo australiano, Powell niega por completo los presupuestos que implica el argumento del daño evolutivo:

Es improbable que el uso generalizado de la tecnología de ingeniería genética reduzca la variación genética humana e, incluso si lo hiciera, esto no aumentaría la susceptibilidad de la especie humana a la enfermedad ni impediría que respondiera eficazmente a las cambiantes demandas de selección. Al rechazar la tecnología de ingeniería genética para preservar la salud de la humanidad y sus características valiosas, es posible que desechemos el arma más poderosa de nuestro arsenal adaptativo para asegurar la supervivencia a largo plazo de nuestra especie.⁸¹⁵

En las sociedades contemporáneas, en caso de que la falta de diversidad nos hiciera más propensos a la enfermedad o menos capaces de hacer frente a nuevos retos ambientales,

⁸¹³ Véase: Powell, Russell., “The evolutionary biological implications of human genetic engineering”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37, Nº 3 (2012), pp. 204-225; y Powell, R et al., “Evolution, genetic engineering, and human enhancement”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, Nº 4 (2012), pp. 439-458.

⁸¹⁴ Savulescu, J., *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*, Tecnos, Madrid, 2012, p. 277.

⁸¹⁵ Powell, R., “The evolutionary biological implications of human genetic engineering”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37, Nº 3 (2012), pp. 206-207.

no se esperará sobrevivir por obra de la selección natural. Nuestro pasado es muestra de cómo antiguas poblaciones han luchado contra enfermedades del calibre de la peste bubónica o la viruela —causantes de millones de muertes en todo el mundo— con no más herramientas que las meramente preventivas como son la higiene, la alimentación, la cuarentena o la vacunación en casos más recientes; y en ciertos casos, la adaptación biológica gracias, entre otras cosas, a nuestro sistema inmunológico. Sin embargo, y de forma añadida a estos métodos, el desarrollo biotecnológico del siglo XXI nos brinda la capacidad de establecer una defensa prácticamente infranqueable ante este tipo de epidemias, consiguiendo evitar que se produzca tal número de muertes:

A diferencia de las medidas profilácticas que dependen únicamente de la modulación ambiental, la GET [Tecnología de Ingeniería Genética] nos permite identificar y sintetizar las funciones químicas de genotipos resistentes, y producir y distribuir vacunas en la prevención y el tratamiento de epidemias. Colectivamente, estos métodos son mucho más eficaces que la selección natural (...) Y lo que es más importante, nos permiten evitar la innumerable cantidad de muertes innecesarias que inevitablemente se producirían a lo largo del camino serpenteante y traicionero hacia una solución darwiniana. El GET puede introducir variantes favorables “lateralmente” (fuera de la reproducción), ofreciendo un poderoso modo de transmisión genética que de otra manera sería inaccesible. De esta manera, GET puede combinar e integrar variaciones de diferentes linajes humanos, así como genes encontrados en otras especies e incluso los sintetizados en el laboratorio.⁸¹⁶

Al tiempo, si consideramos —como lo hacen los bioconservadores— que las nuevas tecnologías de mejora se constituyen como un factor de desigualdad entre los individuos con mayor y menor capacidad económica, ocasionando de forma paralela una desigualdad biológica entre los individuos mejorados y no mejorados, y una desigualdad socio-económica entre los que pueden permitirse una intervención perfeccionadora y los que no, la diversidad genética humana no se verá comprometida como resultado de la aplicación biotecnológica al no ser accesible para todos los seres humanos: “si la clonación está (por razones económicas) restringida a los pocos

⁸¹⁶ Ibid., pp. 217-218.

privilegiados, entonces estará confinada a una elite demográfica con tasas de reproducción mucho más bajas que el resto de la humanidad”⁸¹⁷.

Otros como Singer, no sólo apoyan esta idea, sino que van más allá afirmando que la pérdida de diversidad puede significar, en ciertas ocasiones, un fenómeno positivo para nuestra especie y su supervivencia. El fenómeno de la longevidad vital se constituye para él en una pérdida de diversidad no negativa. Estamos acostumbrados a la diversidad en la longevidad de los individuos —unos mueren durante la infancia, otros en plena madurez, y otros superando con creces la edad media de vejez— pero la utilización de la manipulación genética con el fin de unificar la longevidad humana, que en su última instancia se caracteriza por la debilidad, la disminución funcional y las enfermedades recesivas, ¿qué tendría de negativo? Al mismo tiempo y quizás de forma más interesante reflexiona Singer: “decimos que creemos que todos los seres humanos son iguales y valoramos la diversidad, ¿llega nuestra creencia en la igualdad tan lejos que dudamos afirmar que es mejor no tener una discapacidad que tenerla?”⁸¹⁸. Como afirma Powell, “está muy claro que no todas las variaciones biológicas son deseables”⁸¹⁹, por lo que todos aquellos que llevan a cabo una fuerte defensa de la diversidad genética natural humana, ¿defenderían la eliminación de patologías genéticas aunque represente cierta homogeneización o la rechazarían a favor de la diversidad? De hecho, ya es habitual que unos padres decidan abortar si los resultados de pruebas diagnósticas como el diagnóstico prenatal indican que el niño padecerá algún tipo de patología de cierta gravedad.

3.3.8. El problema de la experimentación humana

Hay un problema común a todos los expuestos anteriormente —en tanto que es indispensable para su consecución práctica— y que irrumpe de lleno en la temática del perfeccionamiento humano al provocar un conflicto directo con los denominados derechos humanos: la experimentación humana. Ésta ha sido una constante en la historia de la medicina, especialmente en los últimos tres siglos, gracias a los avances científicos y a la institucionalización del ámbito médico. Así, el crecimiento de la experimentación humana tuvo lugar como consecuencia del desarrollo de la

⁸¹⁷ Ibid., p. 213.

⁸¹⁸ Singer, P., “De compras por el supermercado genético”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), p. 23.

⁸¹⁹ Powell, R., “The evolutionary biological implications of human genetic engineering”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37, N° 3 (2012), p. 210.

investigación clínica entre finales del siglo XIX e inicios del siglo XX. Sin embargo, tal y como afirma Lefor⁸²⁰, la historia de la experimentación con seres humanos está fuertemente marcada por la Segunda Guerra Mundial y el quehacer del movimiento eugenésico —especialmente alemán, aunque también el resto— durante la primera mitad del siglo XX (violación de derechos, deshumanización y cosificación de sujetos humanos, falta de preocupación por la vida de los sujetos de experimentación), aunque también lo está en la actualidad con la falsificación o fraude de resultados que muestra la preferencia por lograr demostrar una hipótesis frente a la protección y seguridad de los sujetos que participan en los estudios (algunos ejemplos podrían ser el caso de la falsa clonación humana llevada a cabo por Woo-suk Hwang en 2004, los casos de científicos que auguran el éxito rotundo de los tratamientos médicos con células madre embrionarias y que obvian los fracasos en la investigación, o el caso de los bebés presuntamente modificados a través de ingeniería genética en China a finales de 2018). No obstante y en lo que al perfeccionamiento tecnológico se refiere, este problema tiene dos vías principales, a saber: 1) experimentación con embriones humanos, y 2) experimentación con seres humanos adultos.

En cuanto a la primera vía, tal y como pudimos comprobar en torno a la utilización de embriones para la obtención de células madre, un enorme problema en el ámbito de la experimentación señala a la presunta cosificación de un ser humano (en estado embrionario). En este sentido, Kass acude de nuevo a su principio de sabiduría de la repugnancia:

Aprecio las grandes ganancias potenciales en el conocimiento científico y el tratamiento médico disponible de la investigación con embriones (...) Al mismo tiempo, tengo serias reservas sobre la creación de embriones humanos con el único propósito de la experimentación. Hay algo profundamente repugnante y fundamentalmente transgresivo en un tratamiento tan utilitario de la posible vida humana.⁸²¹

Al mismo respecto, Habermas hablaba de la necesidad de concebir a los futuros nacidos como segundas personas, es decir, sujetos pasivos de moralidad que han de ser tratados

⁸²⁰ Lefor, A., “Scientific misconduct and unethical human experimentation: historic parallels and moral implications”, en: *Nutrition*, Vol. 21, Nº 7/8 (2005), pp. 878-882.

⁸²¹ Kass, L., “The wisdom of repugnance. Why we should ban the cloning humans”, en: *The New Republic*, Vol. 216, Nº 22 (1997), p. 26.

moralmente por parte de los sujetos ya nacidos, y no como terceras personas, esto es, sujetos no susceptibles de moralidad que pueden ser utilizados y modificados como meros objetos por nuestra parte. Por ello, Habermas plantea la realización de un diálogo virtual con los que aún están por nacer, y tratar así de dilucidar si estarían de acuerdo con la modificación de sus características genéticas positivas y negativas. Parece evidente que estarían de acuerdo con su alteración terapéutica (eliminación de patologías graves), aunque no tanto con su modificación perfeccionadora (potenciamiento físico, cognitivo, vital), por lo que, para el pensador alemán, las herramientas de perfeccionamiento humano deberían restringirse a su uso manifiestamente terapéutico.

En cuanto a la segunda vía y, en la medida en que las posibilidades de mejora humana que atisban los científicos se vayan haciendo realidad, la necesidad de que las herramientas tecnológicas utilizadas para ello sean seguras, será un hecho. Precisamente, el Código de Núremberg (1947) “abrió el camino a la formulación de normativas más precisas para proteger la integridad de los sujetos humanos en la experimentación biomédica”⁸²². En éste, y posteriormente en la *Declaración de Helsinki* (1964) y en la *Declaración de Tokio* (1975), se establecieron algunos principios que la experimentación —en sentido de investigación médica— debía seguir, como por ejemplo el respeto por el individuo (cuidado del bienestar de los participantes), su autonomía (libertad de elección y voluntariedad de participación) y el establecimiento de un consentimiento informado que recogiera fielmente tanto la naturaleza del estudio o proceso, como todas las circunstancias que lo rodearan (metodología, objetivos, consecuencias). Asimismo, el “Informe Belmont” (1978) desarrolló los principios a seguir en toda investigación en la que se vieran envueltos sujetos humanos (como pacientes o subsidiarios de tratamiento experimental): autonomía, beneficencia y justicia. Dichos principios serían ampliados por Beauchamp y Childress en su obra *Principio de ética biomédica* (1979), estableciendo cuatro principios fundamentales, a saber: autonomía, no-maleficencia, beneficencia y justicia; teniendo éstos a su vez los principios secundarios de veracidad, fidelidad, privacidad y confidencialidad. Otros han incluido principios como el de honestidad, reciprocidad y solidaridad. Asimismo, instancias como la *Office of Research Integrity* (ORI) han manifestado —en lo relativo

⁸²² Ferrer, J. J. y Álvarez, J. C., *Para fundamentar la bioética. Teorías y paradigmas teóricos en la bioética contemporánea*, Editorial Desclée De Brouwer, Bilbao, 2003, p. 71.

a la integridad científica en experimentación con seres humanos— la importancia de la definición de la investigación, el consentimiento informado, la protección de datos, riesgos, beneficios, protocolos y la protección de minorías como los niños y los ancianos⁸²³.

Sin embargo, y aunque estos principios —especialmente los derivados del Informe Belmont— fueron establecidos para ser utilizados de forma universal, algunos han entrado en conflicto en casos particulares y en función del país en el que han tenido lugar⁸²⁴. En este sentido, el Consejo Nuffield de Bioética afirmó en el año 2005 que había una gran diversidad y disparidad entre países en lo que a las regulaciones en el ámbito de la ética de la investigación se refiere, algo que se veía reflejado en la incapacidad de los “principios universales” para resolver problemas específicos de forma satisfactoria. Teniendo esto en mente, afirma McWhirter, “el debate continuo y la reevaluación del equilibrio entre los principios opuestos es vital para la conducta ética de la investigación médica”⁸²⁵. Ante el vertiginoso desarrollo de las tecnologías biomédicas y los retos que plantea su uso sobre seres humanos (tanto en sentido terapéutico como perfeccionador), el debate en torno a cuáles deben ser los principios que rijan las investigaciones y procesos de experimentación se vislumbra indispensable para un desarrollo seguro de los futuros tratamientos médicos e intervenciones de perfeccionamiento. Esto es lo que, en efecto, está ocurriendo en campos como el de la genética. Los principios éticos comentados fueron establecidos en el campo de la genética para delimitar el estudio de la genómica para objetivos manifiestamente terapéuticos y restringiendo éste a la manipulación de la línea somática, aunque su uso sobre seres humanos adultos vivos era prácticamente nula.

A pesar de ello, en los últimos años esta tendencia está cambiando y han tenido lugar a finales de 2018 dos casos particulares bastante interesantes en torno a la

⁸²³ Véase: Horner, J., “Research ethics I: responsible conduct of research (RCR)-Historical and contemporary issues pertaining to human and animal experimentation”, en: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Vol. 54, Nº 1 (2011), pp. 303-329.

⁸²⁴ Precisamente, pensadores como De Lora han hecho hincapié en las dificultades para regular la experimentación humana en países en vías de desarrollo (más bien de extrema pobreza) en los que tiene lugar todo tipo de abusos y explotaciones de los sujetos que participan en los estudios (involuntariedad, inexistencia de un consentimiento informado, prevalencia de los beneficios económicos y empresariales frente a la protección de los sujetos de experimentación, etc.). Véase: De Lora, P., “Las fronteras de la experimentación con seres humanos: dilemas éticos en la realización de ensayos clínicos en países empobrecidos”, en: *AFDUAM*, Nº 18 (2014), pp. 67-88.

⁸²⁵ McWhirter, R., “The history of bioethics. Implications for current debates in health research”, en: *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 55, Nº 3 (2012), p. 334.

investigación genética. Uno de ellos es el caso de la aprobación de un estudio por parte de la FDA en la que tendría lugar la manipulación genética de sujetos gravemente enfermos a través del prometedor método CRISPR-CAS9. El otro alude al nacimiento de dos niñas gemelas en China que fueron modificadas genéticamente mediante el mismo método para lograr que fueran inmunes contra el VIH, es decir, al virus causante del Sida. En este sentido, y al igual que ocurrió con los métodos de mejora provistos por la industria farmacéutica, la experimentación con seres humanos será el paso previo a su aceptación por parte de las autoridades competentes para su distribución y consumo: “es probable que la creciente demanda de mejoras seguras y efectivas lleve a más investigaciones en el futuro. Los fabricantes buscarán la aprobación de la FDA [o de la EMEA]⁸²⁶ para comercializar nuevos productos de mejora”⁸²⁷. Es ahí precisamente donde entrará en acción la aplicación directa de las nuevas tecnologías sobre el ser humano.

Finalmente, y en lo que a la legitimidad jurídica de la experimentación humana se refiere, las diversas legislaciones relativas a la aplicación biotecnológica sobre el ser humano se encargan de limitar el alcance efectivo de ésta. Sin embargo, ¿ocurre lo propio en la práctica? Es habitual que se lleve a cabo experimentación humana en el estudio de técnicas dirigidas a la mejora de la salud, recurriendo en la mayoría de los casos a los potenciales beneficios frente a los riesgos aceptables. Sin embargo, en el caso de técnicas dirigidas a mejoras de carácter perfeccionador no parece tan claro que la experimentación humana pueda fundamentarse sobre un análisis de los riesgos y beneficios, más aun teniendo en cuenta la incertidumbre de este tipo de herramientas:

Será difícil medir muchos beneficios de mejora en comparación con un estándar acordado objetivamente porque no hay un punto “normal” de referencia. E incluso en los casos en que existe un estándar de comparación acordado, la percepción del beneficio real puede ser muy subjetiva.⁸²⁸

⁸²⁶ FDA son las siglas en inglés de *Food and Drugs Administration* (Administración de medicamentos y alimentos estadounidense), mientras que EMEA son las siglas en inglés de la *European Medicines Evaluation Agency* (Agencia europea del medicamento). Ambas se encargan de la evaluación, supervisión y autorización de la comercialización de medicamentos y material médico.

⁸²⁷ Mehlman, op. cit., p. 30.

⁸²⁸ Ibid., p. 33.

Este temor de la violación de la legislación que sirve de protección de la humanidad, que está íntimamente relacionado con el problema de la pérdida de libertad o instrumentalización, se fundamenta sobre la posibilidad de incurrir en una injusticia cuando se experimenta con los que aún están por nacer, pues, “no pueden oponerse a tales experimentos porque aún no han nacido”⁸²⁹, por lo que se estaría dando rienda suelta al “ansia de dominio” aludido por Michael Sandel y ofreciendo vía libre a la dupla —tan antigua como familiar al hombre— “amo-esclavo”. En definitiva, tal y como afirma Gavrilov, el primer obstáculo para la extensión vital radical en particular, y el perfeccionamiento humano en general, es que “las oportunidades de experimentación en humanos son limitadas”⁸³⁰, tanto a nivel ético como jurídico. Sin embargo, de lo que no cabe duda es que el derecho internacional se posiciona fuertemente en contra del uso de técnicas de perfeccionamiento humano en sentido perfeccionador o no-terapéutico, y a pesar de los últimos casos de aprobación del uso del método de modificación genética CRISPR, los pensadores más conservadores no deberían sentirse amenazados, pues estrictamente hablando, ambos son casos de perfeccionamiento terapéutico.

Si bien es cierto que las propuestas propias del posthumanismo abogan por el mejoramiento humano artificial en ambas vertientes (terapéutica y perfeccionadora), es la mejora humana en sentido no-terapéutico —súper inteligencia, súper moralidad, inmortalidad biológica, etc.— la que ocupa buena parte del debate científico, filosófico y jurídico. En este sentido, las reticencias éticas planteadas desde el sector más conservador que han sido abordadas a lo largo de esta Tesis, dejan entrever toda una serie de problemas de enorme gravedad que podrían acontecer a la humanidad si las aspiraciones de los pensadores trans y posthumanistas fueran materializadas en un futuro próximo. Sin embargo, entendemos que estos pensadores cometen un error fundamental de interpretación en sus argumentaciones que las ilegítima a la hora de rechazar la mejora no-terapéutica, al menos, tal y como han sido propuestas desde el sector de pensamiento más conservador.

A este respecto, y a diferencia de dichos pensadores, defenderemos que los problemas éticos anticipados corresponden al alcance de la intervención de perfeccionamiento —un tipo de mejoramiento humano de alcance radical que establece

⁸²⁹ Camps, op. cit., p. 59.

⁸³⁰ Liebert, M., “Pieces of the puzzle. An interview with Leolind A. Gavrilov, Ph.D.”, *Journal of Anti-Aging Medicine*, Vol. 5, Nº 3 (2002), p. 261.

diferencias insalvables entre sujetos mejorados y no mejorados—, y no a la naturaleza u objetivo de ésta, esto es, si su fin es eliminar enfermedades u optimizar las estructuras física, cognitiva y moral humanas. Por tanto, como alternativa a las posturas posthumanista y bioconservadora en torno al mejoramiento humano artificial, y más allá del apoyo al uso de las herramientas de mejora disponibles para objetivos terapéuticos (generalmente aceptada, salvo en casos como el de la edición germinal), abogaremos por la aceptación ética y jurídica del mejoramiento humano no-terapéutico en un sentido no-radical, es decir, un tipo de perfeccionamiento que vaya más allá de la mera terapia y cuyos resultados (cambios y modificaciones en las características humanas naturales) no sean tan notorios como para ocasionar problemas de gravedad a factores humanos esenciales como la dignidad, la libertad de elección o la identidad.

3.4. UNA PROPUESTA ALTERNATIVA DE MEJORA HUMANA: LA MEJORA O PERSPECTIVA MODERADA

Como se ha podido observar a lo largo de esta Tesis, en la problemática respecto a la mejora humana biotecnológica han emergido dos propuestas o perspectivas filosóficas contrarias, una a favor de una mejora de carácter manifiestamente terapéutico y reticente a cualquier otro tipo de perfeccionamiento (representada por el bioconservadurismo), y otra a favor de la mejora biotecnológica tanto de carácter terapéutico como perfeccionador (representada por el posthumanismo). Esta construcción del debate ético acerca de la mejora humana —especialmente en su vertiente no-terapéutica— ha hecho que aflore la idea general de que “las argumentaciones que se ofrecen para su defensa o para su condena discurren muchas veces en direcciones tan opuestas, que serían como dos líneas de fuga que no logran encontrarse jamás”⁸³¹.

Desde sus orígenes, el ámbito de la bioética ha estado fuertemente marcado por el “pensamiento principialista”⁸³², es decir, en la asunción de diversos principios que sirven como fundamentación de una disciplina o como “hoja de ruta” para la resolución de problemas asociados a ella, y desde el seno del pensamiento ético más conservador, diversos han sido los principios propuestos a la hora de investigar, desarrollar y definir tanto las intervenciones de mejoramiento humano como el fin de éstas. Uno de estos

⁸³¹ González Valenzuela, op. cit., p. 42.

⁸³² Véase: Ferrer y Álvarez, op. cit., cap. 3.

principios, quizás el más conocido, es el denominado indistintamente “principio de precaución” o “principio preventivo”. *Grosso modo*, éste señala la necesidad de considerar las amenazas para los sujetos relativas a cualquier actividad —en este caso el uso de tecnologías biomédicas para perfeccionar al ser humano— y tomar medidas en consecuencia, esto es, que si una actividad plantea graves riesgos o problemas para la humanidad, ésta debe ser restringida e incluso prohibida⁸³³. Las amenazas o posibles daños sobre los sujetos humanos van desde un daño directo e irreversible, hasta daños indirectos y reversibles, como por ejemplo la edición genética fallida en la línea germinal o la contaminación medioambiental respectivamente. Así lo define Linares Salgado:

Ante la posibilidad de un peligro que se funda en previsiones razonables, aunque no existan pruebas científicas contundentes, y si el posible daño es incalculable o superior al beneficio esperado, es preciso revisar la acción tecnológica planeada, detenerla, modificarla o inhibirla.⁸³⁴

En este sentido, el principio de precaución no trata de coartar el progreso científico *per se*, sino lograr que éste se lleve a cabo de una forma completamente segura⁸³⁵ para el bienestar de la humanidad. Sin embargo, este principio ha sido ampliamente criticado por parte del sector de pensamiento más progresista, entre otras cosas, por ser aplicado de forma demasiado rigurosa frente a las tecnologías biomédicas y sus potenciales beneficios, y por otorgarle un valor inmerecido a las capacidades naturales humanas:

El “principio preventivo” nos exige rechazar la opinión de que por el hecho de que algo sea resultado de una lotería genética ya hay motivo para considerarlo correcto. ¿Cómo nadie podría creer en esto?⁸³⁶

⁸³³ A pesar de esta idea generalizada, el principio de precaución ha sido interpretado de muy diversas formas. Para más información, véase: Rodríguez López, B., “¿Cuánta ignorancia? El principio de precaución y la falta de certeza absoluta”, en: *Azafea. Revista de filosofía*, N° 15 (2013), pp. 221-239.

⁸³⁴ Linares Salgado, J., “Hacia una ética para el mundo tecnológico”, en: *Artefactos. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, Vol. 7, N° 1 (2018), p. 118.

⁸³⁵ Estrictamente hablando, el principio de precaución establece la posibilidad de realizar un análisis riesgos-beneficios para delimitar si una actividad supone un riesgo considerable para el bienestar de la humanidad, y por tanto, si debe ser restringida o prohibida.

⁸³⁶ Singer, P., “De compras por el supermercado genético”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), p. 29.

Uno de sus mayores críticos es el autodefinido como filósofo y futurólogo estratégico Max More, quien entiende que el principio falla por diversas razones. Estas son las fundamentales: 1) fallo de objetividad. El principio parte desde los peores escenarios (hipotéticos) posibles, mostrando parcialidad y predisposición a una regulación jurídica que limite el avance tecnológico. 2) Distrae de amenazas mayores. El principio desprende que la eliminación de todo riesgo es imperativa, por lo que aleja la atención general, científica y política de riesgos mayores que no se erigen como hipotéticos, sino como reales. 3) Falta de claridad. El principio es demasiado ambiguo y puede ser aplicado de un modo demasiado amplio. 4) Falta de comprensión. No se lleva a cabo un análisis exhaustivo de las actividades, concentrándose en los efectos secundarios o colaterales negativos de éstas en detrimento de sus potenciales beneficios. 5) Inapropiada carga de prueba. Se entiende la actividad a analizar como “arriesgada”, de modo que queda de la mano de su propulsor probar que es segura para el bienestar de los sujetos. Y 6) asimetría. El principio muestra el avance biotecnológico desde el prisma de los riesgos que implica para la humanidad y para el medioambiente, ignorando por completo los potenciales beneficios de dicho avance.

De forma similar al principio de precaución, el denominado “principio de responsabilidad” de Hans Jonas ha sido evocado como guía moral a la que acogerse, en lo relativo al avance biotecnológico y su aplicación sobre los sujetos y sociedades humanas. El filósofo alemán muestra el concepto de responsabilidad como clave para salvaguardar los derechos humanos —especialmente el derecho a la libertad— frente a la amenaza que representan las nuevas herramientas tecnológicas para el desarrollo de las sociedades humanas. Así, el fin del principio de responsabilidad es “preservar la permanente ambigüedad de la libertad del hombre, que ningún cambio de circunstancias puede jamás abolir, preservar la integridad de su mundo y de su esencia frente a los abusos de su poder”.⁸³⁷ Sin embargo, el principio ha sido rechazado por diversos motivos, en especial por su no correspondencia con la situación actual en la que el conocimiento científico —y también su control— es manifiestamente superior al que acontecía cuando Jonas escribió su obra (1979), y por sobreestimar los riesgos de éste frente a sus potenciales beneficios. Más allá de estos dos principios, otros pensadores

⁸³⁷ Jonas, H., *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Herder, Barcelona, 1995, p. 17.

conservadores como Ulrick Beck⁸³⁸ han propuesto atender a nociones como la de “riesgo” de cara a la realización de un análisis crítico de los nuevos medios biotecnológicos propios de la sociedad contemporánea, y en qué medida la asunción de riesgos de la sociedad sobrepasa su seguridad.

Por el contrario, y desde el seno del pensamiento posthumanista —como vimos anteriormente—, Savulescu propuso el “principio de beneficencia procreativa”, esto es, la selección embrionaria fundada sobre la mayor gama de posibilidades de tener una buena vida o una vida mejor para el futuro nacido. Sin embargo, este no es el único principio o guía ofrecida desde este sector de pensamiento. Tras la Primera Cumbre sobre el Progreso Vital del *Extropy Institute*, que tuvo lugar en el año 2004, en la que participaron estudiosos de la biotecnología y de la mejora humana de la talla de Ray Kurzweil, Aubrey de Grey o Gregory Stock, Max More propuso lo que ha sido denominado como “principio proaccionario”⁸³⁹ (*Proactionary Principle*) como alternativa a los principios más conservadores, especialmente frente al principio de precaución. El principio proaccionario tiene 10 puntos que lo fundamentan, a saber: 1) la libertad para innovar tecnológicamente es valiosa para la humanidad; 2) el proceso de toma de decisiones debe ser objetivo, es decir, los riesgos han de ser evaluados atendiendo a la ciencia y a los datos disponibles; 3) la amplitud es fundamental, hay que considerar todas las alternativas de acción, calculando las oportunidades, costes y riesgos de cada tecnología antes de abandonar su estudio o desarrollo; 4) apertura y transparencia en el cuestionamiento de las técnicas, teniendo en cuenta todas las partes potencialmente afectadas y las opiniones de éstas; 5) simplicidad a la hora de utilizar métodos (usar métodos más complejos de lo estrictamente necesario puede ser contraproducente); 6) establecer una clasificación para delimitar qué amenazas para el ser humano y su entorno a resolver tienen prioridad (las amenazas conocidas antes que las hipotéticas); 7) tratamiento simétrico de los riesgos, esto es, entender y tratar los riesgos derivados de las tecnologías del mismo modo que concebimos y actuamos sobre los riesgos naturales; 8) proporcionalidad en la relación peligro-medida, es decir, hacer

⁸³⁸ Véase: Beck, U., *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona, 1998.

⁸³⁹ More, M., The proactionary principle, 2005 [en línea] Visitado el 07/08/2018. Disponible en: <http://www.maxmore.com/proactionary.html> Véase también: More, M., “The proactionary principle. Optimizing technological outcomes”, en: More y Vita-More (eds.). *The transhumanist reader: classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*. Wiley-Blackwell, Chichester, 2013, pp. 258-267.

una valoración de los beneficios y efectos adversos antes de restringir el avance tecnológico; 9) priorizar el estudio de los riesgos para los seres humanos (prioridad de los seres humanos sobre otras especies animales y sobre el medioambiente) y de las amenazas inmediatas sobre las distantes; y 10) renovar y actualizar el proceso de toma de decisiones y de estudio de riesgos de forma constante, pues las condiciones de legitimación o limitación de las técnicas varían con el paso del tiempo y del desarrollo científico-tecnológico.

Guardando cierta relación con el principio de More, Sandberg habló de “libertad morfológica” como derecho —en la conferencia “TransVision” de Berlín (2001) bajo el nombre de “Morphological Freedom. Why we not just want it, but *need* it”—, para aludir a la libertad intrínseca de cada ser humano para tomar decisiones referentes a la modificación de su estructura biológica, esto es, modificar su cuerpo (incluso en sentido genético) de acuerdo con sus propios deseos o intereses:

Se nos debe permitir cambiar —o no cambiar— nuestro cuerpo y nuestra mente. Esto es una consecuencia de la autonomía básica, o, en el marco de los derechos, es una consecuencia de nuestro derecho a la libertad y a nuestro propio cuerpo. Sin embargo, esta libertad está constreñida por nuestra capacidad —hemos de ser completamente conscientes de lo que estamos haciendo— y por el daño que el cambio podría causar a la libertad de otros. Pero que a esos otros pueda no gustarles nuestros cambios no es motivo suficiente para prohibirlos. Tendrían que ser activamente perjudiciales para ellos.⁸⁴⁰

Sin embargo, esta noción ha sido criticada por pensadores como Häggström⁸⁴¹, quien entiende que la libertad de un individuo a hacer lo que le parezca entra en conflicto con la libertad de los demás, en el más puro sentido de la libertad ofrecido por Stuart Mill. En este caso, que un sujeto tenga la libertad de someterse a intervenciones de mejoramiento podría afectar a otros, por ejemplo haciendo que desaparezca la igualdad de oportunidades entre sujetos mejorados y no mejorados, o creando la necesidad de éstos para poder competir con aquéllos en cualquier faceta de la vida. En el caso de los padres que llevan a cabo una selección embrionaria o modifican las capacidades de sus hijos antes de que éstos nazcan, la libertad morfológica no estaría siendo cumplida *per*

⁸⁴⁰ Diéguez y Sandberg, op. cit., p. 381.

⁸⁴¹ Häggström, op. cit., cap. 3.

se, pues estrictamente hablando, no serían los propios sujetos los que deciden libremente ser alterados (sería una decisión tomada por otros). La noción de libertad morfológica también ha sido criticada por erigirse como una amenaza frente a la diversidad, si los sujetos deciden—o son conducidos a ello por un Estado o una empresa— seguir un camino de perfeccionamiento genético común que desemboque en una especie de monocultivo genético humano. Incluso el propio Sandberg ha manifestado que su noción de libertad morfológica precisaría —para poder ser materializada— de un cambio estructural de la legislación internacional vigente, especialmente en lo que a “redefinir los conceptos de salud y enfermedad”⁸⁴² se refiere.

Ahora bien, aunque es cierto que los principios más conservadores parecen ser demasiado amplios e incluso ambiguos para ser utilizados sin más —ya sea en el campo de la ciencia en general o en el de las tecnologías de mejoramiento humano en particular—, al mismo tiempo los propuestos desde el sector más progresista parecen, por su parte, ir demasiado lejos en sus objetivos, en especial debido a su subestimación de riesgos y su excesivo optimismo. Como afirmaba Andorno en la primera etapa de este debate, “sería igualmente ingenuo el tener por intrínsecamente malo todo nuevo desarrollo tecnocientífico como el creerlo forzosamente bueno”⁸⁴³. Entonces, ¿no es posible que haya algún punto en que ambas posiciones puedan llevar a cabo una reconciliación, más allá de la aceptación de la mejora terapéutica? ¿No hay ninguna alternativa a las posiciones bioconservadora y posthumanista en torno al mejoramiento humano no-terapéutico? En este sentido, Pence se posiciona a favor de “elevar el debate [de la mejora humana biotecnológica] más allá de las historias del alarmismo y el entusiasmo”⁸⁴⁴, esto es, de la aparición de una propuesta científico filosófica alternativa a las perspectivas convencionales sobre el tema. La idea es, sin duda, dar una respuesta que “supere la dicotomización entre transhumanistas [y posthumanistas] y bioconservadores, por ser enteramente reduccionistas, esencialistas y simplificadores del debate en cuestión”⁸⁴⁵, y la naturaleza de este apartado viene dada precisamente por el interés en la emergencia de una nueva perspectiva que otorgue un firme apoyo al

⁸⁴² Sandberg, A., “Morphological freedom. Why we not just want it, but need it”, en: More y Vita-More (eds.). *The transhumanist reader: classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*. Wiley-Blackwell, Chichester, 2013, p. 62.

⁸⁴³ Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998, p. 27.

⁸⁴⁴ Pence, op. cit., p. 190.

⁸⁴⁵ Peres Díaz, op. cit., p. 129.

progreso científico y que, a su vez, el quehacer de éste se vea fuertemente influenciado por la premisa de no dañar al ser humano (ninguno de los factores esenciales para su desarrollo satisfactorio y su bienestar), es decir, según el principio bioético de no maleficencia. Como afirma el profesor de estadística matemática de la *Chalmers University* de Suecia Olle Häggström: “necesitamos urgentemente encontrar formas de impulsar el progreso científico y tecnológico por direcciones que con toda probabilidad produzcan cosas buenas y nos alejen de los caminos que puedan provocar nuestro final”⁸⁴⁶. Este es el quid de la cuestión, no todo ha de estar permitido por intentar mejorar nuestras capacidades⁸⁴⁷. Sorprendentemente, la mejor forma de expresar nuestro punto de vista procede de uno de los mayores defensores de la ideología posthumanista, Savulescu:

El principio de precaución es a menudo desastrosamente invocado para impedir cualquier tipo de intervención que tenga algún riesgo. Todo tiene riesgos, por lo que podrías invocar el principio de precaución para no hacer nada (...) Necesitamos hacer un análisis racional costes-beneficios (...) Este es el caso donde una intervención tiene algún riesgo existencial, esto es, riesgo de aniquilar la humanidad. Es racional rechazar una intervención si tiene un riesgo existencial, incluso si se espera que sea útil⁸⁴⁸.

Aquí entendemos por “riesgo existencial” no sólo aquéllos acontecimientos que puedan acabar con la humanidad —como parece desprenderse de las palabras de Savulescu—, sino cualquier tipo de actividad —como por ejemplo la alteración artificial radical del ser humano— que implique consecuencias de gravedad para cualquier factor indispensable del ser humano, como puede ser su identidad, su dignidad, su igualdad de oportunidades, su libertad y autonomía, y su igualdad con el resto de sujetos. No obstante, y aunque en ocasiones las perspectivas más “progresistas” de mejora humana parezcan ir de la mano de la utopía y la ciencia ficción, nuestra misión como filósofos

⁸⁴⁶ Häggström, op. cit., Prefacio.

⁸⁴⁷ En muchas ocasiones, el progreso científico es legitimado bajo la máxima de que si al final se consigue un bien —por ejemplo mejorar nuestra capacidad intelectual o prolongar nuestra vida— no importa el mal que se pueda hacer en el camino —efectos secundarios de los tratamientos o experimentación— siempre y cuando el bien logrado sea “más grande” que el mal causado.

⁸⁴⁸ Campos, O, et al., “Bioethics and human enhancement: an interview with Julian Savulescu”, en: *Dilemata*, año 2 N° 3 (2010), p. 21.

es concebir cualquier posibilidad y llevar a cabo un análisis crítico del estado de la cuestión en su origen, presente y futuro. Como afirma Campos:

Es difícil estar de acuerdo *a priori* con tan radical cambio (...) Pero, como filósofos, deberíamos estar dispuestos a buscar razones que sirvan para justificar nuestra posición intuitiva. Tratar el asunto de forma racional exige poner en cuestión los prejuicios instalados en la evaluación de cualquier nueva tecnología.⁸⁴⁹

En este apartado y siguiendo fielmente la idea que hay tras este párrafo magistral, hago una propuesta de mejora humana alternativa a las ya comentadas bioconservadora y posthumanista, que acepta bajo determinadas circunstancias relativas al grado de alcance de la intervención biotecnológica, tanto una mejora de carácter negativo (terapéutica) como una mejora de carácter positivo (perfeccionadora) y que puede denominarse como “Mejora Humana Moderada” o “Perspectiva Biomoderada”. Como afirma Feito, “probablemente no son buenos consejeros el optimismo ingenuo ni el pesimismo radical”⁸⁵⁰, y lo que se pretende con esta propuesta es abogar por un progreso científico seguro para lo que *es* ser humano, para el futuro de la humanidad y para el futuro de nuestro planeta, pues en última instancia y a pesar de sus diferencias, “el ideal de progreso científico y mejora tecnológica-humana subyacen en la mayoría de las disciplinas y posturas desarrollistas actuales”⁸⁵¹.

3.4.1. La gradualidad de las intervenciones de perfeccionamiento humano: la fundamentación de la “mejora moderada” y el verdadero problema de la mejora no-terapéutica

Más allá de la convencional distinción entre mejora terapéutica y mejora perfeccionadora, manejada tanto por los estudiosos del viejo movimiento eugenésico como por los del perfeccionamiento humano biotecnológico —central en el debate científico-filosófico contemporáneo en torno a su legitimización—, la principal idea de esta Tesis es que una distinción o clasificación fundamentada sobre la gradualidad de las intervenciones de mejora puede ser más interesante. Uno de los primeros⁸⁵², y quizás

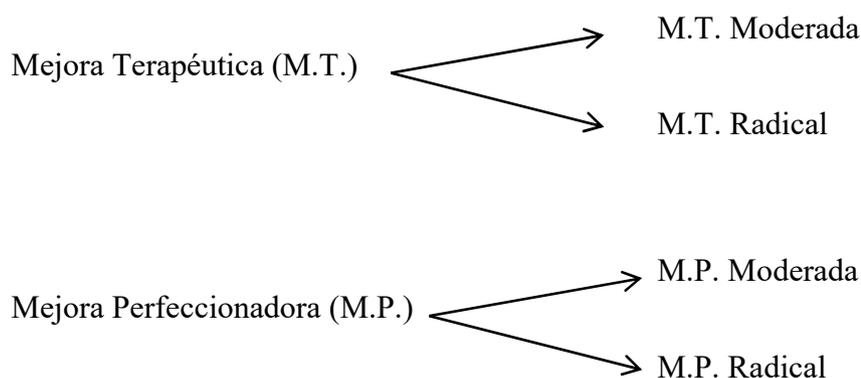
⁸⁴⁹ Campos, O., “La tecnología de biomejora: ¿hasta dónde debemos garantizar las oportunidades del bienestar?”, en: *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, Suplemento 5 (2016), p. 386.

⁸⁵⁰ Feito, L., “El transhumanismo”, en: *Diálogo Filosófico*, N° 103 (2019), p. 25.

⁸⁵¹ Piedra Alegría, op. cit., p. 490.

⁸⁵² Después de que Agar estableciera la gradualidad como factor clasificatorio en las intervenciones de mejora humana, otros han llevado a cabo una clasificación similar: “se puede clasificar de acuerdo con el

el pensador fundamental, en llevar a cabo una distinción de este tipo es el neozelandés Nicholas Agar⁸⁵³. Según este, las intervenciones de mejora humana son susceptibles de gradualidad, existiendo dos grados distintos correspondientes a lo que denomina “mejora moderada” y “mejora radical”, en función de la afección de aquéllas sobre los límites naturales del ser humano. Así, Agar define la mejora moderada como “la mejora de atributos y habilidades significativos a niveles cercanos de lo que es posible actualmente para los seres humanos”⁸⁵⁴, mientras que define la mejora radical como “la mejora de atributos y habilidades significativos a niveles que superan en gran medida lo que es posible actualmente para los seres humanos”⁸⁵⁵. De este modo, de la gradualidad propuesta por Agar se desprende la existencia de mejoras terapéuticas y perfeccionadoras moderadas y radicales:



Siguiendo las definiciones de Agar al pie de la letra, entendemos que una mejora terapéutica moderada es aquella que devuelve la salud (convencional) a un ser humano que la ha perdido a causa de una enfermedad o accidente, mientras que una mejora terapéutica radical sería aquella que trascienda dicha salud “normal”, como por ejemplo una intervención cuyo resultado haga que superemos con creces nuestra capacidad vital (pasar de vivir en torno a los 80 años a vivir miles de años). Del mismo

rango de mejora: mejora que optimiza el rendimiento de una persona desde el nivel más bajo o normal hasta el promedio o la parte superior (*mejora compensatoria o mejora de promoción*) y mejora del rendimiento más allá del límite superior habitual de la especie humana o mejora que añade una nueva capacidad de la que carecen los seres humanos comunes (*mejora radical*). Mushiaki, S., “Neuroscience and nanotechnologies in Japan. Beyond the hope and hype of converging technologies”, en: *Journal International de Bioéthique*, Vol. 22, Nº 1-2 (2011), p. 92.

⁸⁵³ Véase: Agar, N., *Humanity’s end: why we should reject radical enhancement*, MIT Press, 2010.

⁸⁵⁴ Agar, N., *Truly human enhancement: A philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014, Prefacio, xi.

⁸⁵⁵ Ibid.

modo, por mejora perfeccionadora moderada entendemos la mejora de las cualidades positivas naturales hasta niveles alcanzados por el ser humano, como por ejemplo que un sujeto por debajo de la media en los test que miden el “coeficiente intelectual” alcance dicha media e incluso llegue al rango de eminencias como Stephen Hawking; mientras que una mejora perfeccionadora radical supone una intervención cuyo resultado supere ampliamente las capacidades conseguidas por los seres humanos actuales, como por ejemplo las “súper fuerza”, “súper inteligencia” y “súper moralidad” propias de los superhéroes de las historias de ciencia ficción. En nuestro caso, y a diferencia de las propuestas convencionales de mejoramiento humano —que sólo aceptan mejoras de naturaleza terapéutica en el caso más conservador y que proponen las mejoras radicales como necesarias en el caso más progresista—, la idea que defendemos en esta Tesis es que toda mejora moderada es aceptable, independientemente de si ésta corresponde a una intervención de carácter terapéutico o de carácter perfeccionador.

Esta idea de gradualidad ha sido tácitamente aceptada por algunos pensadores, aunque no ha sido utilizada para llevar a cabo una propuesta alternativa a las corrientes de pensamiento bioconservadora y posthumanista. En este sentido, y ante la cuestión fundamental relativa a la aceptación o rechazo de la mejora humana artificial, la filósofa mexicana Juliana González —que en su obra muestra la habitual y en ocasiones irritante predominancia de la lucha entre las perspectivas conservadoras y posthumanistas en el debate en torno a la alteración de la naturaleza humana— propone que la mejor opción es tomar las riendas de este proceso de desarrollo biotecnológico del ser humano, con el fin de no frenar el progreso científico ni acabar con la humanidad tal y como la conocemos. La idea que tiene en mente es la siguiente:

Conducir el cambio [biotecnológico de nuestras características], no impedirlo, dándole una dirección ética y humanizada (...) El objetivo racional y ético ha de estar puesto en la voluntad de hacer pervivir la humanidad del hombre, y esto implica salvaguardar la continuidad de la herencia histórica, moral y cultural, y de la propia herencia genómica; asegurar que la transformación de la naturaleza humana consista en una auténtica “superación”, que conserve al mismo tiempo que innove, sin

romper la unidad esencial del devenir evolutivo e histórico de la humanidad⁸⁵⁶.

Otros pensadores —como Gregory Pence— que hacen un análisis exhaustivo de las perspectivas bioconservadora y posthumanista de mejora humana entienden que, en el fondo, el único punto que comparten ambas posturas es que una mejora de carácter no-radical evitaría muchos de los riesgos propios de una intervención radical sobre las capacidades humanas: “tanto los partidarios como los críticos asumen que se pueden hacer cambios sencillos con relativamente pocos riesgos”⁸⁵⁷. En lo que se refiere a la prolongación vital radical de nuestra especie, Callahan⁸⁵⁸ habla de distintos grados de mejora, entre los que cabe destacar el crecimiento natural de la esperanza de vida (como consecuencia de la mejora de las condiciones de vida), la extensión de ésta hasta alcanzar niveles superiores (desde alcanzar una media de 90 años hasta los 120 alcanzados por algunas personas), y la extensión radical (prolongación de la vida humana desde cientos de años hasta la inmortalidad). Por último, el filósofo Grant Ramsey⁸⁵⁹, propone —en consonancia con la idea de “límite natural”⁸⁶⁰ que parece desprenderse de la clasificación de Agar— la naturaleza como pilar al que acudir para saber qué tipo de cualidades puede ser objeto de mejora y en qué medida su modificación puede suponer un beneficio o un perjuicio para la humanidad. No obstante, la línea a seguir es sin duda la vislumbrada por Campos, la deliberación:

Dadas las grandes dificultades que surgirían a la hora de hacer un análisis exhaustivo de las consecuencias de la aplicación de técnicas de ingeniería genética, y dada la necesaria evaluación moral de las mismas, parece irrenunciable contar con un buen uso de la deliberación democrática como única forma de minimizar los riesgos y legitimar una regulación al respecto.⁸⁶¹

⁸⁵⁶ González Valenzuela, op. cit., pp. 201-202.

⁸⁵⁷ Pence, op. cit., p. 153.

⁸⁵⁸ Véase: Stock, G y Callahan, D., “Point-counterpoint: Would doubling the human life span be a net positive or negative for us either as individuals or a society?”, en: *Journal of Gerontology: biological sciences*, Vol. 59^a, N° 6 (2004), pp. 554-559.

⁸⁵⁹ Véase: Ramsey, G., “How human nature can inform human enhancement: a commentary on Tim Lewens’s human nature: the very idea”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, N° 4 (2012), pp. 479-483.

⁸⁶⁰ Más tarde analizaremos el concepto de “límite natural”.

⁸⁶¹ Campos, O., “La mejora del carácter moral en la evaluación de las técnicas de mejora biológica”, en: *Dilemata*, año 2, N° 3 (2010), p. 52.

En última instancia, lo que la perspectiva biomoderada propone es la legitimidad del progreso científico y de la aplicación de sus avances —tanto sobre el ser humano individual como sobre las sociedades— con el objetivo de mejorar todos los aspectos de nuestra vida, tal y como propone el posthumanismo bajo una premisa fundamental, a saber, la “preocupación por las posibles consecuencias indeseables de la mejora”⁸⁶², como pretenden los bioconservadores. En este sentido, el proceso de consenso y deliberación⁸⁶³ —que es propio de uno de los ámbitos más importantes de la bioética, a saber, la ética clínica— será clave para delimitar la frontera entre un tipo de mejora y otro, esto es, servirá para llevar a cabo una decisión prudente en torno a lo que se erigirá como una mejora moderada (aceptable) y una mejora radical (inaceptable). Ferrer y Álvarez, entienden que la verdadera deliberación como práctica social —aquella que refleja el método científico— exigirá: “1) información fidedigna; 2) comprensión del problema que se presenta; 3) un plan de acción; 4) una meta a conseguir a través de la acción; y 5) la apertura para buscar planes de acción alternativos”⁸⁶⁴. De forma similar a éstos, Gracia presenta la deliberación como un proceso de toma de decisiones en la que la actitud y análisis crítico son fundamentales:

La deliberación es en sí un método, un procedimiento. Por eso pueden establecerse unas fases por las que debe pasar todo proceso deliberativo que quiera ser correcto. El análisis crítico de casos bioéticos debe constar siempre de unos pasos básicos, que son los siguientes:

1. Presentación del caso por la persona responsable de tomar la decisión.
2. Discusión de los aspectos médicos de la historia⁸⁶⁵.
3. Identificación de los problemas morales que presenta.
4. Elección por la persona responsable del caso del problema moral que a él le preocupa y quiere discutir.

⁸⁶² Giubilini y Sanyal, op. cit., p. 234.

⁸⁶³ Deliberación entendida como razonamiento crítico de las circunstancias y posibles consecuencias de un caso concreto, cuya finalidad es tomar una decisión (prudente) determinada en relación a éste: “el objetivo de la deliberación moral no es cumplir unos requisitos formales, sino buscar y elegir la decisión más adecuada, más sabia, más razonable, más prudente, aquella que promueva en mayor medida la realización o promoción de los valores, de todos los valores en juego, o que los lesione menos”. Gracia Guillén, D., “Tomar decisiones morales: del casuismo a la deliberación”, en: *Dilemata*, año 8, Nº 20 (2016), p. 26.

⁸⁶⁴ Ferrer y Álvarez, op. cit., p. 352.

⁸⁶⁵ En este punto habría que considerar los aspectos perfeccionadores implicados.

5. Identificación de los cursos de acción posibles.
6. Deliberación del curso de acción óptimo.
7. Decisión final.
8. Argumentos en contra de la decisión y argumentos en contra de esos argumentos, que estaríamos dispuestos a defender públicamente⁸⁶⁶.

Ya ha sido señalado que, en informes de la importancia del *Belmont Report* para la bioética y la legitimización de la investigación científica, se vislumbra que “cualquier actividad científica con sujetos humanos, que tenga un elemento de investigación, requiere escrutinio ético para protegerlos de posibles abusos”⁸⁶⁷. A través de un procedimiento de deliberación como el desarrollado por el Catedrático Emérito de Historia de la Medicina Diego Gracia Guillén, un comité de bioética (con carácter interdisciplinar)⁸⁶⁸ podría dictaminar —en consonancia con el ámbito jurídico y las legislaciones nacionales e internacionales vigentes— qué intervenciones de mejoramiento y cuáles no son susceptibles de llevarse a cabo, tras lo cual, el Estado o la persona individual decidirá al respecto (dependiendo de si las intervenciones de mejoramiento son reguladas por el Estado, por el mercado liberal contemporáneo o por un sistema mixto). En este sentido, y para que la aplicación o realización de mejoras humanas de carácter no-terapéuticas en un grado moderado tenga lugar de un modo uniforme en todo el mundo, lo ideal sería que se llegara a algún tipo de pacto o acuerdo internacional que vislumbre la necesidad de crear este tipo de comités de bioética —fundamentados sobre el procedimiento de consenso y deliberación descrito— para delimitar el paso de una mejora moderada a una mejora radical. La idea es, por tanto, que estos comités de investigación clínica —tanto en sentido terapéutico como perfeccionador, y en tanto que su misión es “deliberar sobre la moralidad de

⁸⁶⁶ Gracia Guillén, D., “La deliberación moral: el método de la ética clínica”, en: *Medicina Clínica*, Vol. 117, Nº 1 (2001), p. 20.

⁸⁶⁷ Ferrer y Álvarez, op. cit., p. 74.

⁸⁶⁸ La interdisciplinariedad en los comités de bioética se presenta como una necesidad para que tenga lugar la unión o intercambio de diversos prismas o puntos de vista distintos sobre un problema común a resolver. En el caso concreto del mejoramiento humano no-terapéutico, la intervención de expertos en materia ética, política, jurídica, médica, tecnológica e incluso psicológica (no olvidemos los comentados problemas en torno a la identidad y autenticidad de los sujetos) se vislumbra como indispensable para tomar una decisión respecto a su legitimidad o no. En definitiva, y como afirman Ferrer y Álvarez, “la bioética continuará siendo un campo de estudio que exige conocimientos interdisciplinarios y que supone, por ende, conversación y deliberación entre muchos expertos”. *Ibidem.*, p. 79.

determinadas decisiones o cursos de acción”⁸⁶⁹ sean preceptivamente consultados y, en el caso de sus dictámenes, vinculantes. Tal vez, la mejor opción sea crear comités internacionales de bioética en la medida en la que éstos:

Aprueban documentos sobre cuestiones bioéticas que influyen en las políticas públicas que llevan a cabo los Estados (...) y elaboran los borradores de declaraciones y convenios internacionales, que se convierten en normas para los Estados a partir del momento en que son aprobados por las organizaciones internacionales correspondientes⁸⁷⁰.

Por otro lado, y una vez analizados los mayores problemas de la mejora humana biotecnológica en su vertiente perfeccionadora, puede vislumbrarse en ellos un factor común que los interconecta: su alcance. En su articulación de mejora moderada y mejora radical, Agar comete un error fatal que es compartido tanto por los pensadores bioconservadores como por los posthumanistas en la discusión filosófica en torno a la mejora humana biotecnológica, a saber, la identificación entre mejora terapéutica y mejora moderada, y la identificación entre mejora perfeccionadora y mejora radical: “las mejoras hasta los niveles de funcionamiento considerados como normales para los humanos son terapia, no mejora. Las mejoras más allá de esos niveles son mejora”⁸⁷¹. Sin embargo, parece evidente que el potenciamiento físico, cognitivo, moral o vital de un sujeto sano (que no sufre ningún tipo de discapacidad o patología que afecte a sus capacidades naturales), esto es, de sus capacidades naturales “positivas” o no estrictamente relacionadas con el correcto funcionamiento de las características del sujeto a efectos de salud (en sentido no-radical) no constituye una terapia, sino una mejora. Al mismo tiempo, hay casos ambiguos en los que, como ocurre con el perfeccionamiento vital (prolongación de la vida), no se sabe a ciencia cierta si una intervención constituye una mejora terapéutica o perfeccionadora: “mientras la clonación o la intervención genética en la línea germinal son esfuerzos [por perfeccionar al ser humano] que pueden ser claramente identificados, no ocurre lo mismo en el

⁸⁶⁹ Ferrer, J., “Historia y fundamentos de los comités de ética”, en: Julio Luis Martínez (ed.) *Comités de Bioética. Dilemas éticos de la medicina actual*, Desclée De Brouwer, Bilbao, 2003, p. 17.

⁸⁷⁰ Bellver Capella, V., *Por una bioética razonable. Medios de comunicación, comités de ética y Derecho*, Editorial Comares, 2006, p. 85.

⁸⁷¹ Agar, N., “A question about defining moral bioenhancement”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, Nº 6 (2014), p. 369.

campo de la longevidad-extra”⁸⁷². Por ejemplo, si se utilizan medios biotecnológicos como la nanotecnología para acabar con enfermedades que aceleran o intervienen en el proceso natural de envejecimiento humano (como propone De Grey a través de la reparación del daño celular), en última instancia, podría lograrse una prolongación vital que podría llegar a ser radical. Otro ejemplo sería el de los implantes cocleares, que si bien en principio permiten que una persona que recupere la capacidad de oír (terapia), podría considerarse no-terapéutica en casos como el de Neil Harbisson, el cual ha desarrollado un nuevo “sentido” o capacidad del que carece el resto de seres humanos (mejora). Para nosotros, lo que marca la diferencia entre terapia y mejora es el objetivo de la intervención, a saber, la detección y eliminación de patologías (terapia) o la optimización de cualidades positivas como la inteligencia (mejora).

En primera instancia puede parecer —porque así lo expresan los pensadores más reacios a la mejora humana— que el problema con la aplicación de técnicas biomédicas para mejorar al ser humano se reduce a que ésta tenga un objetivo perfeccionador, problema que a su vez desaparecería si el objeto tuviera un carácter terapéutico. Sin embargo, y como se ha podido comprobar, los problemas respecto a la mejora humana abordados en este Tesis —especialmente los relacionados con la dignidad, identidad, libertad de elección y obsolescencia— no señalan directamente a su finalidad, sino a su alcance o grado de actuación, es decir, a su carácter radical:

Las acciones que pueden realizarse en el genoma humano a partir de su conocimiento, es decir, las manipulaciones genéticas y la ingeniería genética en particular, ponen de relieve que dichas conductas, aunque puedan recaer sobre individuos concretos, afectándoles incluso de forma directa, les trascienden al poder afectar también a la propia especie humana, a su integridad, identidad e inalterabilidad (...) Incluso las intervenciones en los genes humanos con fines terapéuticos aunque se tiende a aceptar su licitud, tampoco dejan de despertar recelos y plantear dudas en la medida en que presenten esa potencialidad de incidir sobre la especie humana alterando su genoma fuera de ciertas circunstancias.⁸⁷³

⁸⁷² Bellver Capella, V., “Ethics and policies in the face of research into extending human life”, en: *Cuadernos de bioética*, Vol. 25, Nº 85 (2014), p. 503.

⁸⁷³ Romeo Casabona, op. cit., p. 369.

He aquí el quid de la cuestión, entiendo que el verdadero problema que atisban los teóricos de la mejora humana —aunque señalado el objetivo perfeccionador de las intervenciones biotecnológicas— está directamente relacionado con el posible carácter o alcance radical de ésta, y no realmente con su naturaleza perfeccionadora o no-terapéutica. De hecho, cuando McGee hablaba de “ontología del devenir” señalaba que los problemas morales asociados a la aplicación biotecnológica sobre el ser humano con fines perfeccionadores dependían, en última instancia, de una “compresión confusa de la *naturaleza* y de la *normalidad* clínica”⁸⁷⁴. ¿Qué quería decir con esto? Que de forma habitual entendemos que todo aquello que trasciende lo tradicional es visto como negativo, incluso como una ofensa. De este modo, es fácil observar cómo el público en general está de acuerdo con que unos padres —en caso de tener los medios económicos necesarios— brinden a sus hijos la mejor educación posible con el objetivo de que maximicen sus capacidades intelectuales. Sin embargo, no ocurre lo mismo cuando se habla de superar dichas capacidades naturales humanas con el uso de herramientas artificiales:

Defendemos que la educación es algo convencional y adecuado, a diferencia del perfeccionamiento de nuestros hijos por medio de medicamentos o la genética, pues aquella permite que los niños desarrollen sus “capacidades innatas”, sin cambiar su “estado natural”⁸⁷⁵.

La idea es, por tanto, que no hay ningún problema con una mejora relativa o moderada de las capacidades positivas del ser humano, esto es, con el perfeccionamiento no-terapéutico. Como afirma Diéguez, “puede haber mejoras que sean deseables y no tengan en su contra argumentos de peso”⁸⁷⁶, como pueden ser la optimización de la recuperación muscular tras el ejercicio físico o el mejoramiento de las capacidades cognitivas y comportamentales del sujeto en sentido no radical.

3.4.2. El Transhumanismo y su estrecha relación con el ideal de mejora moderada

Aunque pudiera parecer paradójico, la propuesta de una mejora moderada o perspectiva biomoderada parece ser compatible con el transhumanismo en su sentido

⁸⁷⁴ McGee, op. cit., p. 168.

⁸⁷⁵ Ibid., p. 169.

⁸⁷⁶ Diéguez, A., “Los profetas ambiguos”, en: *Claves de razón práctica*, N° 257 (2018), p. 24.

originario —no el que suele ser confundido con la propuesta posthumanista más potente⁸⁷⁷— como un punto de vista que está abierto a un tipo de mejora humana no terapéutica sin llegar a caer en el “todo vale”⁸⁷⁸ que desprende el pensamiento de los autores posthumanistas más radicales. Uno de los primeros textos pertenecientes al pensamiento transhumanista original es el *Daedalus: science and the future* (1923) del genetista J. B. S. Haldane, donde se afirma que la condición humana (su biología) puede ser modificada y perfeccionada mediante herramientas científicas. Asimismo, Julian Huxley —hermano de Aldous Huxley— en *New Bottles for a New Wine*, propone la idea posthumana por antonomasia, esto es, que “el ser humano debe mejorarse a sí mismo, a través de la ciencia y la tecnología, ya sea desde el punto de vista genético o desde el punto de vista ambiental y social”⁸⁷⁹. Al mismo tiempo, la cercanía entre el transhumanismo en su sentido más originario y la propuesta de una mejora no-terapéutica moderada puede entreverse en las palabras de Huxley cuando propuso por primera vez la noción de “transhumanismo” en su obra *Religión sin revelación*:

La especie humana puede, si lo desea, trascenderse a sí misma (...) Necesitamos un nombre para esta nueva creencia. Tal vez transhumanismo servirá: el hombre permaneciendo hombre, pero trascendiéndose mediante la realización de nuevas posibilidades de y para su naturaleza humana.⁸⁸⁰

De este modo, se propone un tipo de mejora humana que no tiene por qué ser exclusivamente terapéutica que, si bien supera las capacidades convencionales (de “serie”) de un sujeto humano, no lo hace lo suficiente como para que éste no siga siendo el mismo, esto es, para que siga siendo humano (tanto en sentido biológico como social). Tal y como muestra Valera en relación a la diferencia entre ser transhumano (en

⁸⁷⁷ En ocasiones, el término “transhumanismo” es erróneamente identificado con los términos “posthumanismo”, “ultrahumanismo” y “extropianismo”, adquiriendo un carácter abiertamente radical y reflejando la idea de un perfeccionamiento de los seres humanos y de las sociedades como consecuencia de una alteración sin límite de éstos.

⁸⁷⁸ A diferencia de la corriente posthumanista —que suele justificar los posibles efectos negativos de la mejora anticipando sus potenciales beneficios futuros—, el pensamiento transhumanista atiende a los posibles riesgos y consecuencias de la aplicación biotecnológica. Es por ello que desde el *Future of Humanity Institute*, pensadores transhumanistas como Bostrom o Sandberg han investigado en torno a los riesgos existenciales para la especie humana derivados del desarrollo biotecnológico de perfeccionamiento humano y de inteligencia artificial.

⁸⁷⁹ Villarroel, R., “Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del transhumanismo. El debate en torno a una posible experiencia posthumana”, en: *Revista de Filosofía*, Vol. 71 (2015), p. 179.

⁸⁸⁰ Citado en: Bostrom, N., “Una historia del pensamiento transhumanista”, en: *Argumentos de Razón Técnica*, Nº 14 (2011), pp. 157-191.

sentido de un sujeto humano moderadamente mejorado) y ser posthumano (sujeto cuyas características naturales han sido radicalmente potenciadas)⁸⁸¹:

Si el ser transhumano es un ser de paso, que aún conserva de alguna manera las características del ser humano, aunque mejorado y amplificado a través de tecnologías, el posthumano se caracteriza como algo radicalmente nuevo, que claramente supera la frontera humana, tanto como para dejar de tener la apariencia de la especie *Homo sapiens*.⁸⁸²

Esta idea es también recogida por el pensador transhumanista contemporáneo por excelencia, Bostrom,⁸⁸³ quien entiende que, si bien podemos superar muchas de nuestras limitaciones biológicas a través de medios tecnológicos, es posible que haya algunas limitaciones o aspectos que sean imposibles de trascender, ya sea con motivo de dificultades tecnológicas (imperfección en los procedimientos biotecnológicos de mejora), como por motivo de dificultades metafísicas (mejoras que socaban aspectos fundamentales del sujeto como su identidad personal). Sin embargo, este hecho no debe —para él— hacer que abandonemos la idea de mejora humana sino, más bien, llevar a cabo todas aquéllas mejoras que no supongan riesgos graves para el ser humano.⁸⁸⁴ El mismo *Transhumanist Manifesto* (Manifiesto Transhumanista)⁸⁸⁵ —propuesto por componentes representativos del movimiento como Max More, Anders Sandberg o el propio Bostrom— indica en algunos de sus principios que la investigación científico-

⁸⁸¹ “El posthumano es un ser futuro cuyas capacidades básicas exceden radicalmente las de los humanos actuales hasta el punto de que no pueden ser calificados de ningún modo como humanos (...) Estos posthumanos alcanzarán capacidades intelectuales mucho más altas de las actuales, tendrán más memoria y más inteligencia; serán resistentes a las enfermedades y al proceso de envejecimiento, por lo que tendrán un tiempo ilimitado para aprender más y generar más habilidades; tendrán vigor ilimitado y no se sentirán cansados, hartos o irritados; controlarán sus deseos, estados mentales y emociones (...) Hasta tal punto serán los posthumanos capaces de diseñarse a sí mismos y a su mundo de un modo radicalmente nuevo y diferente, que nosotros, los humanos, sencillamente no podemos ni imaginarlo”. Feito, L., “El transhumanismo”, en: *Diálogo Filosófico*, N° 103 (2019), p. 11.

⁸⁸² Valera, L., “Posthumanism: beyond humanism?”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 25, N° 3 (2014), p. 483.

⁸⁸³ Véase: Bostrom, N., “Human genetic enhancements: a transhumanist perspective”, en: *Journal of Value Inquiry*, Vol. 37, N° 4 (2003), pp. 493-506.

⁸⁸⁴ En realidad, y aunque enfatiza la idea de llevar a cabo mejoras que no afecten a aspectos fundamentales de la humanidad (como la identidad), Bostrom entiende que lo que aquí hemos denominado “mejora radical” no supondría en todos los casos un problema para éstos. De hecho, en lo que a la dignidad se refiere, el pensador sueco acaba por aclamar la aceptación e integración de la denominada “dignidad posthumana” por parte de los seres humanos convencionales. Para más información véase: Bostrom, N., “In defense of posthuman dignity”, en: *Bioethics*, Vol. 19, N° 3 (2005), pp. 202-214.

⁸⁸⁵ Manifiesto disponible en: <https://transhumanismo.org/manifiesto-transhumanista/>

tecnológica debe ser desarrollada en relación a sus consecuencias, y que sería un error rechazar la oportunidad de perfeccionamiento que ofrecen las nuevas tecnologías, del mismo modo que lo sería aplicarlas sin el conocimiento preciso (que pueda desembocar en la extinción de la humanidad). Incluso más allá de los transhumanistas, uno de los pensadores posthumanistas por antonomasia —Peter Sloterdijk— llega a establecer una distinción análoga a la que hemos presentado como mejora moderada y radical. Éste distingue entre formas artificiales “alotécnicas”, es decir, aquellas que “ejecutan reestructuraciones violentas y contra-naturales de todo lo que encuentran”⁸⁸⁶ y que suponen un riesgo para el ser humano; y aquellas que “no pueden desear nada totalmente diferente de lo que ‘las cosas mismas’ son o pueden llegar a ser de propio acuerdo”⁸⁸⁷, esto es, de los límites conocidos por el ser humano a las que denomina “homeotécnicas”.

Ahora bien, ¿qué tipo de mejora perfeccionadora se debería legitimar? Aquella que no supone un grave riesgo para el bienestar del sujeto y de la sociedad. Como afirma Stephan Schleim, “incluso una *prima facie* capacidad positiva puede llegar a ser negativa cuando es incrementada en demasía”⁸⁸⁸. Sin embargo, parece claro que muchas de las pretendidas mejoras positivas podrían alterar de forma radical tanto las características biológicas como todo aquello que está relacionado con la vida de una persona, y en este sentido, proponemos legitimar pequeñas mejoras de carácter perfeccionador que no supongan un riesgo evidente para el ser humano.

¿Qué problema habría con un tipo de mejora perfeccionadora que no llevara tras de sí ningún tipo de riesgo significativo para el ser humano, y para factores esenciales de su vida como la libertad, la dignidad o la desigualdad? ¿Por qué no mejorar nuestras cualidades positivas si no se hace de forma radical? Evidentemente este tipo de mejora debe de ser complementado por el espectro jurídico-político, el cual se perfila ahora como el principal escollo para la materialización de un perfeccionamiento humano moderado (en sentido no-terapéutico), pues como pudimos comprobar anteriormente, la legislación internacional no contempla el uso de tecnologías biomédicas para objetivos que vayan más allá de la terapia. Ahora bien, ¿qué tipo de legislación habría de

⁸⁸⁶ Sloterdijk, P., “El hombre operable. Notas sobre el estado ético de la tecnología génica”, en: *Revista Laguna*, N° 14 (2003), p. 18.

⁸⁸⁷ Ibid.

⁸⁸⁸ Schleim, op. cit., p. 8.

instaurarse? Esta es una de las grandes preguntas a responder en los próximos años por los entornos ético, político y jurídico. Precisamente a este respecto, Brownsword entiende que sólo hay dos posibilidades: 1) establecer un conjunto de principios reguladores con carácter general, es decir, relativos a todos los tipos de mejora y válido para todo tipo de contextos (deporte, sociedad, empleo, educación, ejército...); y 2) establecer distintos principios reguladores con carácter particular, esto es, en función de cada tipo de mejora y contexto. De este modo, los principios que regulen la mejora cognitiva en el ámbito del deporte podrían ser distintos de los que la regulen en el ámbito de la educación. Finalmente propone —en base al funcionamiento jurídico de las sociedades liberales contemporáneas— cinco principios reguladores con carácter liberal y abiertos a crítica (son principios susceptibles de crítica, modificación y perfeccionamiento) para controlar la mejora perfeccionadora en el futuro, a saber⁸⁸⁹:

1. A no debería usar potenciadores si esto causaría daño a B (u otros).
2. Pero, si B ha consentido cualquier daño causado por el uso de potenciadores, A puede usar potenciadores (B, que tiene el uso de A autorizado, no tiene quejas si A utiliza potenciadores de una manera que daña a B).
3. B no debería dañar a A aplicando presión inadecuada (desde la coerción hasta la inducción) para que A utilice potenciadores.
4. A puede usar potenciadores si no son dañinos para nadie (para A o para B, C o D, y así sucesivamente) a menos que A haya dado su consentimiento de cara al código de conducta que prohíbe o restringe el uso de tales potenciadores.
5. Cuando A no es decisionalmente competente, entonces: (i) A puede usar potenciadores que no son perjudiciales para nadie; (ii) A no puede usar potenciadores que sean dañinos para otros a menos que esos otros consientan; y (iii) para todas las demás cuestiones, el criterio decisivo es si el uso de potenciadores está o no en el mejor interés de A.

⁸⁸⁹ Véase: Brownsword, op. cit., pp. 345-346.

Evidentemente y más allá de los problemas éticos abiertamente implicados —dignidad, justicia, libertad— en su legitimación, estos principios necesitan ser reformulados casi por definición, más aun si se pretende que la mejora humana biotecnológica en su vertiente perfeccionadora sea legal y socialmente legitimada. Entiendo que algunos de los problemas con estos principios, por ejemplo, son los relacionados con qué entendemos por daño y en qué contexto se puede permitir aunque el sujeto dañado esté de acuerdo de forma libre y voluntaria con sufrirlo. Sin embargo, es preciso regular la aplicación de nuevas tecnologías sobre el ser humano y tal vez, de momento, podamos conformarnos con establecer algunos principios éticos fundamentales sobre los que fundamentar aquélla. Quizá uno de ellos, y fundamental, sea el de no dañar bajo ningún concepto al sujeto humano (independientemente de lo que se obtendría al hacerlo y del concepto de daño que se maneje), o lo que es lo mismo, proteger al ser humano y su integridad (física, psicológica, emocional...) por encima de todo.

3.4.3. Los límites naturales del ser humano

Asumiendo el estado gradual de la mejora humana, esto es, la distinción entre lo que se erige como una mejora moderada y lo que se presenta como una mejora radical, gran parte de los problemas éticos propuestos respecto al perfeccionamiento no-terapéutico no aluden directamente al objetivo o naturaleza de éste, sino que están íntimamente relacionados con el grado de importancia de la intervención, así como de sus consecuencias. El problema ético no aparece cuando el objetivo es que un hombre bajito adquiriera una altura similar a la de la media de su país, o cuando se pretende que éste sea un hombre alto aunque supere la media de sus semejantes (medir 1,80m cuando la media es 1,70). El problema aparece cuando el objetivo consiste en sobrepasar lo que Sparrow denomina “capacidades humanas normales”⁸⁹⁰ y que aquí denominaremos “límites de la naturaleza humana”: “determinadas intervenciones de mejora que podrían estar disponibles supondrían introducir modificaciones que pueden ir más allá del rango de lo normal, en términos de especie”⁸⁹¹. Es decir, el verdadero problema al que se alude no es el de una intervención de carácter perfeccionador, sino el del salto

⁸⁹⁰ Véase: Sparrow, R., “Human enhancement and sexual dimorphism”, en: *Bioethics*, Vol. 26, Nº 9 (2012), pp. 464-475.

⁸⁹¹ Lema, op. cit., p. 374.

cualitativo que se desprende de una mejora radical de las cualidades naturales de la especie humana, que representa una grieta insalvable hacia otra cosa. Podría entenderse que dicho límite tiene un carácter biológico, esto es, que para cada cualidad del ser humano hay un límite biológico que puede ser medido numéricamente (cantidad de tiempo que el cuerpo humano es capaz de vivir, límite de peso que la estructura física humana es capaz de mover o levantar, límites cognitivos demarcados por test de inteligencia, etc.) y que no puede ser transcendido de forma natural (sólo podría lograrse artificialmente, ya sea a través de tecnología o derivados químico-farmacológicos). Este es el caso de diversos investigadores que afirman haber encontrado el límite natural de nuestra capacidad para vivir, es decir, nuestro límite vital.

Actualmente y de forma oficial, la francesa Jeanne Calment se erige como el ser humano que ha disfrutado de una vida más larga en la historia de la humanidad, muriendo en 1997 a la edad de 122 años. Tras ella se encuentra la japonesa Shigechiyo Izumi que alcanzó los 120 años, y la americana Sarah Kanauss que completa el podio al morir a los 119 años. Según nos recuerda Pence⁸⁹², más de cien personas han logrado vivir una vida superior a los 113 años, número que asciende rápidamente si reducimos la cifra a la centena de años vividos. La opinión general en cuanto a extensión vital se refiere, se ve restringida por el concepto de “esperanza de vida”, el cual no se refiere a los límites vitales naturales del ser humano *per se*, sino a la media de edad de una población concreta que se ve modificada en relación a las condiciones de vida de ésta. Por ejemplo en Estados Unidos “la esperanza de vida ha mejorado desde los 47 años en 1900 a 65 años en 1950, a 75 años en 1990, a 80 años e 2011”⁸⁹³. En nuestro caso —el de España— hemos pasado de una media de 73 años en 1991 a una media de 82 en el año 2018. De este modo, existe una diferencia palpable entre lo que denominamos esperanza de vida y lo que se entiende por límite natural vital: “la vida máxima de la especie humana puede ser 125 años, pero la esperanza de vida humana media es mucho menor que eso”⁸⁹⁴. Sin embargo, ¿cuál es el límite natural de la vida de un ser humano? No está claro cuál es el número concreto de años que un ser humano es capaz de vivir, pero en las últimas décadas ha sido objeto de numerosas investigaciones.

⁸⁹² Véase: Pence, op. cit., Cap. 7.

⁸⁹³ Ibid., p. 74.

⁸⁹⁴ Ibid., p. 76.

En los años 60 —más concretamente en 1965— el biólogo Leonard Hayflick ya afirmaba que el límite natural vital del ser humano se cifraba en los 125 años. A la misma conclusión se llegó en un estudio denominado “Predicting human lifespan limits” llevado a cabo en la *School of Engineering and Applied Sciences* (Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas) de la Universidad de Harvard en el año 2010: “basado en un enfoque estadístico, se sugiere que la vida humana se acerca a un límite alrededor de 125 años”⁸⁹⁵. Sin embargo, los últimos estudios han refinado sus estimaciones. En 2016, toda una serie de diarios internacionales —desde Australia (*AAP General New Wire*), India (*United News of India, The Times of India*), España (*El Mundo, La Vanguardia*), Norteamérica (*New York Times, The Washington Post*), Reino Unido (*Daily Mail, The Sun, The Independent*), o Sudáfrica (*The Star*)— difundían la noticia de que un estudio realizado en la *Albert Einstein College of Medicine* (Escuela de Medicina Alber Einstein) de Nueva York había sido capaz de proporcionar el límite vital natural del ser humano. Los resultados de dicho estudio fueron publicados en octubre del mismo año en la afamada revista *Nature*, y en ellos se especificaba que, sobre la base de análisis genéticos, metabólicos y reproductivos de nuestra biología, el límite vital natural de nuestra especie se cifra en torno a los 115 años (si se dieran las condiciones ambientales y biológicas precisas para ello, y salvo para casos muy puntuales y excepcionales como el de Calment).

En este sentido, los avances biotecnológicos anticipan una realidad en la cual dichas condiciones podrían ser controladas, de forma que cada uno de los seres humanos sería susceptible de vivir la vida más larga que su organismo es capaz de vivir. Sin embargo, y teniendo en cuenta el interés posthumanista en la prolongación vital radical (ampliamente superior a los límites naturales humanos), los autores del estudio se apresuraron a afirmar que la complejidad técnica para su materialización la hacía prácticamente inviable:

Aunque no hay razones científicas por las que tales esfuerzos no pudieran tener éxito, la posibilidad está esencialmente limitada por la miríada de variantes genéticas que determinan colectivamente la vida específica de una especie.⁸⁹⁶

⁸⁹⁵ Weon, B y Je, J., “Predicting human lifespan limits”, en: *Natural Science*, Vol. 2, Nº 9 (2010), p. 988.

⁸⁹⁶ Dong, X et al., “Evidence for a limit to human lifespan”, en: *Nature*, Nº 538 (2016), p. 258.

Al mismo tiempo, otros estudios en genética y gerontología han concluido que la especie humana es incapaz de vivir (salvo casos aislados como los comentados) más de 115 años tal y como ocurre en otras especies animales como las tortugas, y que la única forma de lograrlo sería a través de una intervención radical en el proceso de envejecimiento de nuestro organismo⁸⁹⁷, tal y como adelantaba De Grey. Precisamente éste, gurú de la inmortalidad humana en términos de eliminación del envejecimiento biológico como causa de muerte, alude en su artículo “A strategy for postponing aging indefinitely”⁸⁹⁸ a una extensión de la vida humana en sentido moderado como aquí se defiende. Así, para el pensador posthumanista, la primera fase de seres humanos mejorados biotecnológicamente para tener una vida más larga tendría como resultado una prolongación de ésta de entre 20 y 30 años, o lo que es lo mismo, que un sujeto que vive en el “Primer Mundo” viviría en torno a los 100-110 años, cifra muy cercana a la que sugiere el estudio como límite natural⁸⁹⁹. Ahora bien, si la idea es lograr la inmortalidad, ¿por qué hacerlo de modo gradual? ¿Por qué una extensión de 20-30 años y no una de 100 o 200? Porque el espacio de tiempo que comprende dicho intervalo de años es lo que el ser humano ha logrado históricamente a través de las mejoras en las condiciones de vida, y por tanto, sería mucho más difícil que hubiera problemas relativos a la dignidad, identidad, etc., al tiempo que sería mucho más fácil que el entorno científico y la opinión general se postulara a favor de nuevas extensiones graduales. Lo importante aquí es que, a pesar de ser un pensador posthumanista y pretender una mejora humana de carácter radical, De Grey admite la necesidad de llevar a cabo una mejora moderada en los términos que hemos defendido en esta Tesis, pues es la única forma de mejora no-terapéutica que no implica en principio problemas graves para el ser humano y para las sociedades contemporáneas.

Sin embargo, y a pesar de las conclusiones alcanzadas por estos estudios, existe un amplio debate entre los que ponen en duda que las capacidades humanas naturales tengan límites *per se* —éstos irían cambiando en función del proceso biológico-

⁸⁹⁷ Véase: Vijg, J y Le Bourg, E., “Aging and the inevitable limit to human life span”, en: *Gerontology*, Vol. 63, Nº 5 (2017), pp. 432-434.

⁸⁹⁸ De Grey, A., “A strategy for postponing aging indefinitely”, en: *Studies in Health Technology and Informatics*, Nº 118 (2005), pp. 209-219.

⁸⁹⁹ La pretendida inmortalidad biológica sería hipotéticamente alcanzada en una segunda fase o generación de seres humanos mejorados (los mismos cuya vida fue extendida en la primera fase volverían a ser objeto de mejora, para dar el paso definitivo hacia el fin del envejecimiento como causa de muerte humana).

evolutivo del sujeto— y entre los que, por el contrario, afirman que el ser humano está alcanzando su límite biológico (de capacidad física, vital, intelectual...) debido a su completa adaptación a un entorno que ya no le es hostil (en tanto que ahora tiene una capacidad mucho mayor para controlarlo), a su mejora de las condiciones de vida (alimentación, higiene, medicina, tecnología) y a la explotación académica del conocimiento. Nosotros, por nuestra parte, entendemos que las capacidades positivas del ser humano tienen unos límites naturales —relativos al propio estatus finito de la estructura biológica humana— que sólo pueden ser trascendidos de forma artificial, esto es, a través de derivados químico-farmacológicos o biotecnología:

Durante milenios, fue difícil comprobar si existen límites fisiológicos en los seres humanos, ya que ninguna variación era medible con precisión. Ahora es posible determinar los límites biológicos de la especie humana, a través de los registros deportivos, la vida útil o la altura. Estos rasgos ya no aumentan, a pesar del progreso nutricional, médico y científico continuo. Esto sugiere que las sociedades modernas han permitido que nuestra especie alcance sus límites. Somos la primera generación en tomar conciencia de estas limitaciones.⁹⁰⁰

No obstante, debido a la incapacidad actual para dilucidar el límite natural específico de cada capacidad humana positiva, es decir, una cifra que indique el límite humano de nuestra capacidad física, cognitiva o vital, proponemos dos opciones o alternativas. La primera, y quizás la más coherente por estar en consonancia con un desarrollo científico de las tecnologías de mejora satisfactorio y seguro, sería llegar a un acuerdo consensuado tras un proceso de deliberación —entre los expertos inmersos en la problemática de la mejora humana procedentes de ámbitos tan diversos como la ciencia, la tecnología, la ética o el derecho— en torno a cuál debería ser el límite infranqueable que, una vez traspasado, convertiría una mejora moderada en radical y supondría graves problemas para los aspectos fundamentales de la humanidad anteriormente expuestos. Ésta podría ser, en cierto sentido, una forma de establecer los límites infranqueables (niveles a partir de los cuales existe algún riesgo para la persona implicada) análoga a la que se lleva haciendo desde hace décadas en el ámbito de la

⁹⁰⁰ Marck, A et al., “Are we reaching the limits of *Homo Sapiens*”, en: *Frontiers in Physiology*, Vol. 8, N° 812 (2017), p. 7.

medicina para marcadores como el colesterol y triglicéridos, o la glucosa. La segunda opción, por su parte, sería adoptar el límite máximo alcanzado por un ser humano para cada cualidad como límite infranqueable de perfeccionamiento humano, es decir, que si el nivel máximo de coeficiente intelectual alcanzado por un ser humano es 300 y la máxima capacidad vital de un sujeto ha sido 122 años, dicho nivel sería el umbral máximo de mejora y, por lo tanto, no debería ser transcendido mediante herramientas artificiales (dicha cifra marcaría la frontera entre mejoramiento moderado y radical)⁹⁰¹. Esta vía se fundamenta sobre la idea de que las sociedades humanas ya han conocido dichos niveles de vitalidad, inteligencia, resistencia, etc., y que éstos no han supuesto ningún tipo de riesgo o daño ni para el propio sujeto ni para el resto de la comunidad humana, de modo que no se podría hablar de “nueva especie” o “especie posthumana” ni de posibles consecuencias nefastas para el futuro de la humanidad convencional.

No obstante, entendemos la dificultad que entraña tanto llegar a un acuerdo global en torno a cuáles han de ser los límites infranqueables de perfeccionamiento, como acoger los máximos niveles mostrados como frontera entre lo que supone una mejora moderada y una mejora radical. Precisamente, este es uno de los principales problemas y puntos principales a desarrollar de cara a la proposición de un ideal o perspectiva de mejora moderada como alternativa a las propuestas habituales provenientes de las corrientes de pensamiento bioconservadora y posthumanista. Sin embargo, y como explicaremos a continuación, entendemos que nuestra propuesta escapa a diversos problemas éticos habitualmente propuestos frente a la mejora no-terapéutica o que, al menos, precisarían de reformulación.

3.4.4. Aplicación del ideal de mejora moderada a los problemas de la mejora humana perfeccionadora

Desde el sector posthumanista, se ha hecho notar que gran parte de la fundamentación filosófica en contra de la mejora perfeccionadora se centra en presupuestos morales que carecen de validez material, por ejemplo, el hecho de que el ser humano no debe ser modificado genéticamente en tanto que tiene una serie de propiedades intrínsecas cuya modificación sería algo manifiestamente inmoral. Sin

⁹⁰¹ Es importante entender que la mejora moderada que proponemos no tiene como objetivo alcanzar el límite de dichas cualidades, sino que dicho límite marca lo que diferencia a una mejora de alcance moderado de una mejora de alcance radical. Podría ser que algunos sujetos ampliaran su vida de forma moderada, sin llegar de ninguna manera a los 115 años propuestos como límite natural.

embargo, “los organismos pueden diferir con respecto a sus propiedades intrínsecas y no obstante ser individuos de la misma especie”⁹⁰², y en la medida en que ya existen todo tipo de diferencias cualitativas relativas a las capacidades naturales humanas entre unos individuos y otros, una mejora biotecnológica perfeccionadora de carácter moderado no debería suponer ningún tipo de problema⁹⁰³ para el sector bioconservador, o al menos, los problemas que le han supuesto requerirían de una reformulación para que no hagan referencia de forma exclusiva a intervenciones de carácter radical. Al mismo tiempo y tal y como se ha venido mostrando a lo largo de la Tesis, la idea de un determinismo genético relativo a la identidad, dignidad y libertad de futuro abierto del sujeto parece bastante endeble. En este caso, nuestra idea de mejora o perspectiva biomoderada apoya la aplicación de biotecnología sobre el ser humano —también genética— que no suponga un cambio radical en éste. No se trata de no alterar su genoma, sino de hacerlo teniendo siempre en mente los riesgos de hacer cambios radicales, inseguros e irreversibles. Teniendo en cuenta todo lo anterior, en este apartado se analizará los principales problemas de la mejora humana abordados anteriormente desde el prisma de una mejora de carácter moderado y no radical.

Modificación germinal

El problema bioconservador con la mejora germinal alude, en gran medida, a una alteración de la línea germinal cuyos resultados no serían sufridos —o disfrutados— únicamente por el sujeto sometido a la intervención (alteración de la línea somática), sino también por sus futuros descendientes, si éste llegara a tenerlos (consecuencias transgeneracionales). No obstante, este problema —más allá de aludir a una toma de decisiones unilateral por parte del sujeto que afectará a otros en el futuro— se fundamenta sobre la idea de irreversibilidad que los pensadores más conservadores le suponen a las intervenciones sobre la línea germinal. En este sentido, el ideal de mejora moderada que proponemos sólo se posicionaría en contra de éstas si realmente sus efectos o consecuencias tienen carácter irreversible y radical, o lo que es lo mismo, que

⁹⁰² Powell, R et al., “Evolution, genetic engineering, and human enhancement”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, N° 4 (2012), p. 445.

⁹⁰³ Hay algunos problemas, como el relativo al acceso a las tecnologías de mejora, que el ideal de perfeccionamiento moderado no puede resolver, ya que no están directamente relacionados con el grado de las intervenciones, sino con aspectos como las reglas del mercado liberal. En cambio, hay otros problemas —especialmente los envueltos en aspectos como la dignidad e identidad humanas— en los que el ideal de mejora moderada modifica completamente la crítica más conservadora, precisando una reformulación de ésta para que no señale exclusivamente a casos de mejoramiento radical.

si los futuros sujetos que tienen ciertas características genéticas como consecuencia de la decisión de sus antecesores tienen, al mismo tiempo, la posibilidad de someterse a una intervención que anule dicho cambio —como afirman pensadores como Bostrom—, no debería haber problema alguno con este tipo de práctica, salvo que el cambio entre sujeto pre-mejora y post-mejora fuera radical, o que la modificación germinal —ya sea con el objetivo de eliminar una patología o perfeccionar capacidades positivas— tenga consecuencias considerablemente negativas (como en el caso de que al tratar de eliminar un error genético se cometa otro de mayor gravedad). Además de estos dos factores, los más conservadores suelen acudir a cierto “factor X” —en términos de Fukuyama— o al genoma humano como “esencia” indisponible de la humanidad para rechazar la mejora germinal. A este respecto, no creemos que el ser humano, o más bien, lo que significa ser humano pueda reducirse a nuestra estructura genética, y por tanto su alteración no debería suponer un problema —salvo en caso de alteración radical— para la supervivencia de la humanidad.

De este modo, y en lo que a la mejora germinal se refiere, el problema no se encuentra situado en la dicotomía terapia-mejora, sino en la creencia de que la humanidad reside exclusivamente en nuestro genoma, y que su alteración o modificación acabaría con la humanidad tal y como la conocemos de forma irreversible. Sin embargo, y como se desprendía de las palabras de Bellver, si con una intervención en la línea germinal humana fuésemos capaces de paliar o eliminar patologías de extrema gravedad como el cáncer (*Human Germ-Line Therapy*), ¿qué se podría argumentar en contra? Del mismo modo, y en lo que a intervenciones no-terapéuticas se refiere, si las consecuencias de la mejora perfeccionadora son moderadas, y los futuros sujetos que “sufren” sus consecuencias tienen la capacidad y posibilidad de someterse a una intervención que elimine sus efectos, ¿cuál sería el problema? En realidad, a día de hoy este asunto se reduce a saber a ciencia cierta cuáles son las posibilidades terapéuticas de la modificación germinal (si realmente podrían lograr hitos en la medicina tales como la cura para el cáncer), y si sus consecuencias tienen o no un carácter reversible. Hasta que estas preguntas no tengan una respuesta clara y concisa, y mientras el derecho internacional prohíba la modificación germinal, lo único que podemos hacer al respecto es especular.

Dignidad humana

Como se pudo comprobar, el mayor reparo de los pensadores más conservadores respecto a la afección de la tecnología de mejora sobre la dignidad humana, reside en la desaparición de ésta como consecuencia de una mejora humana perfeccionadora. No obstante, el problema no señala directamente al carácter perfeccionador o terapéutico de la mejora, sino al grado de afección de la intervención, es decir, al presunto carácter radical de la mejora humana pretendida. Como afirma Häggström: “un tipo más serio de preocupaciones que suelen debatirse son las que se centran en torno a la idea de dignidad humana, y sobre si sobreviviría a una transición hacia una existencia post-humana”⁹⁰⁴. He aquí el quid de la cuestión, la presunta eliminación o intromisión sobre la dignidad humana vendría dada por un cambio manifiesto o substancial en lo que significa ser humano, o lo que es lo mismo, en un cambio radical de lo que es actualmente la especie humana y lo que sería tras la intervención de mejora.

Sin embargo, y si aplicamos el ideal de mejora moderada o relativa propuesto, la afección sobre la dignidad humana en los términos establecidos por los pensadores bioconservadores desaparece. Recordemos que la “dignidad humana” había sido definida por Habermas, entre otros, haciendo referencia a la simetría de las relaciones entre sujetos (reconocimiento recíproco) y al respeto de ambos hacia ésta. La crítica a la mejora no-terapéutica se centraba en señalar a la ruptura de esta simetría con motivo del mejoramiento de uno de los sujetos que intervienen en ella. Se afirmaba que un sujeto perfeccionado (en cualquier forma) no respetaría al otro, en tanto que se presentaría o auto-concebiría como un sujeto superior, e incluso como un sujeto de otra especie distinta a la humana. No obstante, ¿ocurriría lo propio si el sujeto mejorado hubiera sido intervenido de forma moderada y no radical? Parece bastante difícil pensar que la simetría relacional o el respeto, igualdad, libertad y reconocimiento recíproco entre dos sujetos A y B —en la que cada uno de ellos tiene un nivel cognitivo-intelectual o físico “normal”— desaparezca como consecuencia de que uno de ellos haya visto sus cualidades físicas e intelectuales optimizadas de forma moderada. Incluso este caso llevado al extremo, es decir, en el que uno de esos sujetos haya sido mejorado para tener la capacidad física de atletas de élite como Usain Bolt, el coeficiente intelectual de físicos de renombre como Stephen Hawking, o la capacidad vital de personas centenarias como Jeanne Calment, no se vislumbra una ruptura en la asimetría

⁹⁰⁴ Häggström, op. cit., p. 47.

relacional entre sujetos o en el reconocimiento recíproco y respeto entre ambos como sujetos pertenecientes a la comunidad humana; de hecho, es habitual que personas cuyas capacidades positivas naturales difieren considerablemente de las de otras, lleguen a forjar íntimas relaciones profesionales y personales entre ellas, y que el respeto y reconocimiento del “otro” primen sobre sus diferencias. Por tanto, si entendemos la dignidad humana en este sentido relacional⁹⁰⁵ y no como una cualidad biológica o genética intrínseca al ser humano, ésta no se debería ver afectada por una intervención perfeccionadora moderada de carácter no-terapéutico.

Identidad y autobiografía humanas

En lo que a la afección sobre la identidad y autobiografía humanas se refiere, tres son los problemas generalmente señalados: 1) pérdida de conexiones psicológicas del sujeto (memoria autobiográfica o memoria episódica) tras la intervención perfeccionadora, esto es, la radical diferencia entre los estados de las capacidades del sujeto pre y post mejora que lo llevan a tener una “crisis de identidad” o a su eliminación; 2) eliminación del auto-reconocimiento de éste como ser perteneciente a la especie humana, es decir, que las características y capacidades de un sujeto mejorado difieren tanto de lo meramente humano que éste deja de concebirse a sí mismo como un activo de la comunidad humana (independientemente de si llega a auto-considerarse como perteneciente a una nueva especie post-humana o como un sujeto perteneciente a ninguna especie en particular); y 3) desaparición de la responsabilidad del sujeto frente a sus propios actos y de la autenticidad de sus logros en el desarrollo de su vida (inautenticidad), pues en la medida en que el sujeto actúe o lleve a cabo un plan de vida determinado como consecuencia de las cualidades que ha obtenido a través de las intervenciones de perfeccionamiento (quizás no de forma determinista, pero sí que influyan en ambos casos), los verdaderos responsables —tanto del camino seguido, como de los actos realizados o los logros conseguidos— serían los perfeccionadores,

⁹⁰⁵ Incluso si entendemos la dignidad humana en términos de la vida humana “real” o “natural”, como propone Kass, una mejora de carácter moderado no afectaría en lo más mínimo al concepto de vida real o natural que puede tener un sujeto que ha sido sometido a una intervención perfeccionadora. No parece plausible que un sujeto que ha mejorado moderadamente sus cualidades entienda su vida como irreal o anti-natural (no supone un cambio drástico respecto a cualquier vida humana convencional ni tiene unas características nunca vistas). Lo propio ocurre si entendemos la dignidad humana como utilidad —en el sentido mostrado por Agar—, pues la diferencia entre sujetos mejorados y no-mejorados no sería tan importante como para que los primeros entiendan a los segundos como inservibles o inútiles. En este sentido, los sujetos mejorados no romperían el respeto y reconocimiento recíproco con el resto de sujetos, ni siquiera en términos de utilidad.

independientemente de si se entiende que éstos son los sujetos que llevan a cabo la intervención (técnicos), o las personas que decidieron qué características habían de ser mejoradas (padres o gobiernos).

Sin embargo, y como ocurría en los anteriores casos, el problema en estas tres vertientes alude a un cambio manifiestamente radical de las características o capacidades humanas naturales (prolongación vital radical, mejora radical físico-cognitiva), y no a un cambio moderado —que no supere los límites naturales humanos— que sea asumible tanto para el sujeto como para el resto de la sociedad en términos de identidad y responsabilidad. En el primer caso, la diferencia entre las características del sujeto pre y post mejora como consecuencia de un mejoramiento moderado, no sería tan amplia como para suponer una pérdida de las conexiones psicológicas o experiencias de éste, y por ende, una crisis o pérdida de identidad (mis nuevas características no son tan distintas de las anteriores como para definirme como un sujeto distinto). En el segundo caso, y trayendo a colación el ejemplo extremo en el que un sujeto con capacidades convencionales es mejorado hasta alcanzar los límites naturales conocidos para éstas, un sujeto que pasa de tener una capacidad física, intelectual o vital “normal” a tener una capacidad superior pero ya conocida y desarrollada por otros seres humanos, no tendrá problemas para reconocerse a sí mismo como un ser perteneciente a la especie humana, o quizás mejor, a la comunidad humana. Finalmente, en el tercer caso, un sujeto que ha visto sus capacidades naturales perfeccionadas artificialmente de forma no-radical (moderada) no tendrá problemas para hacerse responsable de sus actos o para entender que tales “nuevas cualidades” no han determinado el plan de vida que lleva a cabo, o incluso sus logros obtenidos. Podría ser que éstas intervinieran tanto en el obrar del sujeto como en su plan de vida o sus consecuciones, pero no lo harían más de lo que los medios tradicionales de mejoramiento humano (como la educación superior o el entrenamiento físico de élite) lo han hecho a lo largo de la historia.

Autonomía y libertad de elección

Como se vislumbró anteriormente, buena parte del problema en torno a la violación de la autonomía y libertad de elección del sujeto, va ligado de forma íntima a

ciertas técnicas, como la selección embrionaria, y a unas expectativas irrealistas de los padres, fundamentadas sobre lo que Sandel denominaba “afán de dominio”. A este respecto, y como ocurría con el caso anterior, la idea de que sean los padres los que escojan las características de sus hijos (bebés virtuales) entra en conflicto con la libertad de elección de éstos en lo que a su futuro proyecto vital se refiere, e incluso con su modo natural o biológico de ser (exento, en este caso, de lotería genética). Sin embargo, entender que las características biológico-genéticas de un sujeto intervienen de forma determinante en el quehacer de éste a lo largo de su vida parece demasiado reduccionista (es un hecho contrastado que el entorno del sujeto desempeña un papel fundamental, tanto en la forma de ser y actuar del individuo, como en el ejercicio de su libertad).

El ideal de mejora moderada aquí propuesto alude a un tipo de perfeccionamiento que no altera de forma radical el resultado de la lotería genética, o al menos no tanto como para determinar las elecciones —tanto personales como profesionales— que un sujeto lleva a cabo durante su vida. De hecho, parece plausible afirmar que los resultados de una mejora moderada para la libertad de elección serían los mismos que los de un programa educacional o formativo que ha tenido pleno éxito. De alguna forma, de lo que se trataría es de lograr los mismos efectos en un tiempo considerablemente inferior. Por ejemplo, si un sujeto con condiciones físicas normales ha visto sus cualidades perfeccionadas siguiendo los mejores programas de entrenamiento y alimentación creados en la historia, dicho sujeto podría ser conducido de forma indirecta a enfocar su proyecto de vida hacia el deporte o hacia asuntos relacionados con él, pero nunca estaría determinado a escoger tal proyecto de vida. Del mismo modo, si un sujeto es físicamente perfeccionado de un modo moderado a través de herramientas artificiales, podría enfocar su vida al deporte (al tener cualidades para ello) o no hacerlo. Lo importante es que no se vería *determinado* a hacer una u otra cosa, a pesar de que estuviera *condicionado*.

Asimismo, los más conservadores entienden que alterar las características o capacidades de un sujeto que aún está por nacer —generalmente un sujeto en estado embrionario— en sentido no-terapéutico puede suponer su instrumentalización o cosificación, pues no se ha podido obtener la aceptación de tal alteración por parte del futuro nacido. En este caso, y según el ideal de perfeccionamiento moderado, el cambio

entre las características originales y las posteriores (mejoradas) no debería ser tan significativo como para suponer un problema para los futuros nacidos, es decir, no debería ser tan significativo como para que se sientan tratados como un mero objeto (aún más si la intervención tiene un carácter terapéutico). No obstante, y aunque es cierto que no habrían escogido mejorar sus características originales, en este caso concreto el problema no radica tanto en si los cambios de las capacidades humanas tras la intervención de mejoramiento tienen un carácter moderado o radical. El problema tiene que ver, más bien, con el carácter reversible o no de las intervenciones y de la incapacidad de los futuros nacidos de expresar su opinión al respecto (como en el caso de la edición germinal). En este sentido sólo cabe hacer dos cosas: 1) no permitir ninguna intervención de carácter no-terapéutico sobre sujetos que aún no han nacido, lo cual limitaría en demasía tanto el progreso científico como el desarrollo y aplicación de biotecnologías de perfeccionamiento humano; y 2) llevar a cabo un “diálogo virtual” con los futuros nacidos —tal y como propone Habermas— o, simplemente, establecer en qué medida las intervenciones de carácter moderado pueden ser positivas para el futuro nacido y, en caso de concluir que alguna o algunas de ellas lo serían, materializarlas. A nuestro parecer, los futuros nacidos tendrían menos motivos para rechazar una modificación previa a su consentimiento si ésta tuviera un carácter moderado y reversible.

Mejora infinita

Grosso modo, el problema con la mejora infinita o mejora sin fin señala a la “pendiente resbaladiza” que se desprende de los ideales posthumanistas de perfeccionamiento humano, esto es, que el número de intervenciones de mejora humana va de la mano del desarrollo biotecnológico y de las posibilidades que éste ofrece, de modo que puede desembocar en una infinidad de intervenciones que, según los más optimistas, puede llevar a nuestra especie a la perfección, pero que también puede acabar por completo con la humanidad y con lo que significa ser humano, según los más pesimistas. En este sentido, se podría argumentar que la idea de una mejora moderada no acabaría con el problema de la mejora infinita, sino que únicamente lograría retrasarlo (llevar a cabo numerosas intervenciones moderadas para alcanzar los objetivos de las intervenciones radicales propuestas desde el posthumanismo más radical). Siguiendo este razonamiento, si las tecnologías de mejora humana logran

ofrecer la posibilidad de un perfeccionamiento infinito, el ideal de mejora moderada derivaría en una infinidad de progresivas pequeñas mejoras.

Sin embargo, la noción de “límite natural” es esencial en nuestra propuesta de perspectiva biomoderada, y en la medida en que se delimite dicho límite natural (o se estableciera de forma consensuada un límite para las intervenciones de mejoramiento, a falta de confirmación científica de aquél), las intervenciones de mejora tendrían un final, y por tanto, el sujeto no podría ver perfeccionadas sus características una vez alcanzado éste. Siguiendo el ejemplo de la capacidad vital humana (cuyo límite natural parece estar más cerca de ser delimitado científicamente), cuando un sujeto alcance la capacidad de vivir 115 años (si se dieran las condiciones oportunas relativas a un desarrollo satisfactorio de la vida óptimo) no podrá ser susceptible de una nueva intervención de mejoramiento vital, respetando la línea que separa lo que hemos definido como mejora moderada y mejora radical. Asimismo, el riesgo de “obsolescencia competitiva” o de “shock de lo nuevo” disminuiría considerablemente⁹⁰⁶, ya que no habría una serie interminable de actualizaciones que conduzca a los sujetos a la “carrera de ratas mejoradas” que teme Sparrow, esto es, a la constante actualización de mejoras que llevarían a cabo los sujetos para poder competir en igualdad de condiciones con los demás. En definitiva, no existiría tal “mejora sin fin” anunciada por los más conservadores que acabe con la humanidad tal y como la conocemos, y que dé lugar a la aparición de nuevas especies post-humanas.

Desigualdad biológica y socio-económica

En términos generales, cuando los detractores del perfeccionamiento humano no terapéutico hablan de desigualdad, lo hacen de dos formas distintas, concretamente, acerca de la desigualdad biológica y la desigualdad socio-económica entre individuos. Así, ambas formas aluden a los posibles problemas sociales (personales, profesionales e incluso culturales), emergentes entre sujetos mejorados y no mejorados como consecuencia de una intervención perfeccionadora (física, intelectual, vital), o de la inequidad en las oportunidades de acceso a ella.

⁹⁰⁶ Es probable que siguieran existiendo los “grupos vulnerables de presión”, pues habría un número considerable de sujetos que no podrían hacerse cargo de las intervenciones de perfeccionamiento y que estarían “a remolque” de los que sí pueden hacerlo. Sin embargo, y en la medida en que tales intervenciones tienen un límite, llegará un punto en el que los sujetos perfeccionados no podrán hacerlo más y en que los no mejorados puedan (gradualmente) hacerse cargo de las intervenciones que acabaran con la brecha que los separa.

En el primer caso, la idea imperante en los círculos de pensamiento más conservadores es la de que la alteración de las capacidades naturales —especialmente físicas e intelectuales— provocará que los sujetos no mejorados sufran una desventaja considerable respecto a los sujetos mejorados, en cualquier actividad en la que dichas características jueguen un rol fundamental en su desarrollo. Una vez más, el problema de fondo —al que están señalando dichos pensadores— es el de las consecuencias de una alteración radical de nuestras características, pues como hemos manifestado anteriormente, la diferencia entre un sujeto no mejorado y un sujeto moderadamente perfeccionado es identificable con la de un sujeto natural y un sujeto que ha sido mejorado a través de medios no artificiales o tecnológicos de mejora, como son el entrenamiento físico-mental o el control de la alimentación. Por tanto, una mejora física o cognitiva de carácter moderado no derivaría en una desigualdad biológica entre individuos de la envergadura anticipada por los más conservadores, sino en una desigualdad análoga a la existente de forma natural (por mera lotería genética) o a la creada como consecuencia de una educación o entrenamiento superior a lo convencional.

En el segundo caso, la crítica va enfocada hacia una ineficaz y excluyente distribución de las tecnologías de mejoramiento que restringe o limita su acceso a sujetos con una capacidad económica y social alta. En este sentido, los no mejorados estarían en desigualdad de condiciones de acceso a dichas técnicas. Además, al no tener la oportunidad de ser mejorados, la grieta entre ricos y pobres se ampliaría con motivo del mejoramiento de aquéllos y la “obsolescencia” de éstos. A este respecto, el ideal de mejora moderada tiene poco que decir, pues no es un problema relativo a la naturaleza (terapéutica-perfeccionadora) o grado de las intervenciones de mejora (moderada-radical) sino, más bien, de las posibilidades de acceso y distribución de este tipo de técnicas, que son asuntos en los que intervienen tanto el mercado liberal contemporáneo como los gobiernos. Asimismo, y como se dijo anteriormente, las soluciones propuestas en este sentido —por Singer, Bostrom o Pérez Triviño— parecen ser insuficientes, pero quizás una solución mixta —parecida a la propuesta por Glover— en la que no sea únicamente el libre mercado o la administración estatal quienes decidan unilateralmente cómo llevar a cabo una distribución o acceso a las intervenciones de perfeccionamiento satisfactorio, sea la mejor manera de comenzar un arduo trabajo que finalice en un

sistema de adquisición al que cualquiera —con independencia de su capacidad económica o estatus social— pueda tener acceso.

Homogeneidad y diversidad

Las reticencias conservadoras referentes a la presunta amenaza del mejoramiento humano biotecnológico para la diversidad de nuestra especie se fundamentan, en gran medida, en la creencia de que la mejora de los sujetos humanos —esencialmente genética, aunque también a través de otras herramientas biotecnológicas— derivará en una homogeneidad entre ellos que les supondrá problemas graves en términos de salud (falta de resistencia a enfermedades o incapacidad inmunológica) y de adaptación al medio (problemas para hacer frente a problemas del entorno, como por ejemplo en el caso del cambio climático y sus efectos medioambientales).

Entendemos que la homogeneidad a la que alude dicha corriente de pensamiento corresponde a una identificación biológica (genética, intelectual, física) total entre los diversos sujetos que componen nuestra especie, o si se prefiere, que conforman la comunidad humana. Sin embargo, ya hemos visto la dificultad que entraña hacer realidad un completo acceso universal a las técnicas de mejora (ya sea por motivos económicos, sociales e incluso técnicos o prácticos), por lo que parece inviable que acabe por lograrse un perfeccionamiento a nivel global que pueda conducir a tal homogeneidad. Mucho más si tenemos en cuenta que no todos los sujetos tendrán interés por el mismo tipo o grado de mejora, algunos de ellos incluso puede que las rechacen todas (especialmente aquéllos que se posicionan en contra de la modificación artificial de nuestra especie, ya sea por motivos culturales, religiosos o simplemente por considerarla demasiado arriesgada).

Al mismo tiempo, y más allá de si una homogeneidad genética absoluta en los sujetos pudiera ser contraproducente para ellos a tales niveles, el mejoramiento humano biotecnológico —con independencia del medio utilizado— no tiene por qué suponer un perjuicio para la humanidad, mucho menos si los resultados o consecuencia de las intervenciones de mejora tienen un carácter moderado, tal y como proponemos. Del mismo modo que los pensadores más progresistas señalaban que el perfeccionamiento no terapéutico ofrecía a los futuros nacidos un futuro abierto o, quizás mejor, una gama más amplia de posibilidades, entendemos que la mejora moderada de las capacidades positivas humanas no llevaría necesariamente a una homogeneidad (no todos los sujetos

tienen las mismas características, ni las mejoras funcionarán de igual modo en todos ellos), sino que llevaría más bien a una diversidad al menos tan amplia como la actual, tal vez incluso más (en la medida en la que dentro de la distancia que separa a un sujeto natural de un sujeto mejorado hasta sus límites naturales caben diversos grados de perfeccionamiento, como por ejemplo desde prolongar la vida humana 5 años o hacerlo hasta más de una década).

Experimentación humana

El problema acerca de la experimentación humana se suele construir sobre dos ideas fundamentales, a saber, la idea de instrumentalización de los sujetos (que son usados como cobayas humanas, o simplemente como herramientas), y la idea de que otros sujetos se aprovechan o adquieren beneficios de dicha cosificación (compañías que ganan ingentes cantidades de dinero, clientes de superior standing que se someten a técnicas de mejora humana testadas y perfeccionadas con experimentos previos en los que estuvieron envueltos los menos pudientes, etc.). Sin embargo, quizás el mayor problema con la experimentación humana no sea el uso de sujetos humanos *per se*, sino que éstos no tengan la oportunidad de negarse a tal experimentación u ofrecerse voluntarios —el caso de los embriones— o que no tengan el conocimiento e información suficiente en torno a cómo funcionan las técnicas de perfeccionamiento y cuáles podrían ser sus consecuencias negativas (consentimiento informado). En este sentido, ya hemos hablado sobre la posibilidad de un “diálogo virtual” con los futuros nacidos para intentar dilucidar si estarían o no de acuerdo con las intervenciones (propuesta por Habermas), o la posibilidad de no modificar embriones para respetar su autonomía (en sentido de no decidir por futuras personas), aunque en este último caso las posibilidades de perfeccionamiento —ya sea en su línea terapéutica o perfeccionadora— se reducen considerablemente.

En lo que atañe a la mejora moderada, si bien la gradualidad de las intervenciones de mejoramiento parece no desempeñar ningún papel en estas vías de la problemática de la experimentación humana, parece más viable la idea de desarrollar protocolos de ensayos para cambios moderados en los sujetos humanos, que hacerlo para cambios de carácter radical o de una envergadura muy superior. Mucho más si la intervención tiene un carácter no-terapéutico. Como hemos visto anteriormente, incluso pensadores abiertamente posthumanistas como De Grey, admiten que para lograr la tan ansiada

mejora radical humana —en su caso la inmortalidad— es preciso llevar a cabo mejoras de menor amplitud o consideración, es decir, mejoras moderadas. En este sentido, el primer paso para lograr la legitimización del perfeccionamiento humano no terapéutico —tanto por parte del derecho internacional como por parte del entorno científico-médico y del público general— es desarrollar proyectos o ensayos clínicos en los que la modificación de las capacidades positivas sea modesta, evitando los riesgos que supondría tratar de alterar de forma radical la biología humana. Evidentemente, la actualidad del derecho internacional en torno a las aplicaciones biotecnológicas sobre el ser humano dicta que sólo cabe la modificación terapéutica, obviando por completo el mejoramiento perfeccionador. Sin embargo, entendemos que llegado el momento de dar el paso hacia el perfeccionamiento no-terapéutico, éste debe ir en el camino de la mejora moderada.

CONCLUSIONES

1. A pesar de la idea generalizada de que el debate contemporáneo en torno al mejoramiento humano tiene un origen relativamente reciente —como consecuencia de las nuevas opciones artificiales de mejora y de la aparición o, tal vez, resurgimiento de movimientos pro-mejora como el transhumanismo y el posthumanismo—, nuestro análisis comenzó con dos propuestas prometeicas desarrolladas en el mundo antiguo, concretamente la pretensión espartana de crear al soldado de guerra perfecto (*agogé*) y las aspiraciones platónicas de lograr una sociedad perfecta compuesta por ciudadanos modelo (cría selectiva o programada). Este comienzo es en sí mismo una conclusión que tiene dos vertientes diferenciadas: 1) Nuestro interés acerca de la mejora humana y la planificación de estrategias para lograrla no son resultado de la ideología trans y posthumanista contemporánea (en consonancia con el avance tecnológico-científico) o consecuencias de la ideología eugenésica iniciada por Galton, sino que ambos han sido aspectos propios del ser humano desde sus orígenes. De este modo, las propuestas espartana y platónica se erigen, al mismo tiempo, como muestras de un interés por nuestra auto-mejora que se presume intrínseco a la especie humana. 2) A diferencia de lo que ocurre actualmente (aceptación general de la terapia y rechazo de la mejora en términos de perfeccionamiento), las nociones de eugenesia negativa y eugenesia positiva —correspondientes a lo que actualmente conocemos como mejoramiento terapéutico y mejoramiento no-terapéutico— eran aceptadas y promovidas en las primeras propuestas de mejora humana, incluso podría afirmarse que la mejora no-terapéutica era la primera en orden de preferencia (atención especial al potenciamiento físico e intelectual).
2. Tras el análisis del avance de la ideología eugenésica desde la publicación de los primeros ensayos de Galton en el último tercio del siglo XIX, hasta su materialización de la mano de un movimiento eugenésico de alcance global —con especial incidencia británica, estadounidense y alemana— durante la primera mitad del siglo XX (la denominada vieja eugenesia); y de la ideología contemporánea de mejoramiento humano íntimamente ligada con el desarrollo de nuevas tecnologías biomédicas —ingeniería genética, diagnósticos genéticos, nanotecnología e

implantes cibernéticos—, junto con la implicación del mercado liberal contemporáneo (conocida como nueva eugenesia); llegamos a la conclusión de que la corriente generalmente conocida como “vieja eugenesia” y la corriente denominada indistintamente “nueva eugenesia” o “eugenesia liberal”, se constituyen como movimientos e ideologías distintas, a diferencia de lo que entienden otros pensadores que identifican ambos movimientos. Más allá del uso de herramientas distintas (consecuencia del momento histórico y tecnológico en el que se desarrollaron ambos movimientos), hay una razón fundamental por la cual entendemos que vieja y nueva eugenesia se erigen como movimientos o corrientes de pensamiento distintas, a saber: la vieja eugenesia imponía su ideología eugenésico-racial a través de la coerción y la persecución (esterilización involuntaria, rechazo de los sujetos con deficiencias físico-intelectuales y de los inmigrantes, engrandecimiento de la “raza pura”), mientras que la nueva eugenesia no propone modelos o cánones de perfeccionamiento (no hay una raza o tipo de humano “superior”), siendo la voluntariedad y libertad de elección dos de sus pilares fundamentales.

3. Tras el análisis de los ideales propios de los movimientos científico-filosóficos “bioconservador” y “posthumanista” que participan en el conflicto acerca de la mejora humana biotecnológica (estando el primero de acuerdo con ésta únicamente en sentido terapéutico, aceptando el segundo ambas opciones), y de las reticencias éticas planteadas por los pensadores más conservadores frente a la posibilidad de utilizar herramientas biotecnológicas en sentido perfeccionador o no-terapéutico, concluimos que en el debate contemporáneo en torno a la legitimidad de la mejora no-terapéutica, se comete un error terminológico-conceptual fundamental, a saber: 1) la identificación de los términos “mejora moderada” (aquella cuyos resultados entran en lo que el ser humano es capaz de conseguir de un modo natural) y “mejora terapéutica” (aquella intervención cuyo objetivo último es la detección y eliminación de enfermedades); y 2) la identificación de los términos “mejora radical” (aquella cuyos resultados superan ampliamente lo que es loggable por un ser humano de forma natural) y “mejora perfeccionadora” (aquella intervención cuyo fin es la optimización o potenciación de características no exclusivamente

relacionadas con la salud o con la lucha frente a las enfermedades). Por nuestra parte, entendemos que no todas las intervenciones de perfeccionamiento humano terapéuticas son moderadas, ni todas las perfeccionadoras o no-terapéuticas son radicales. Por ejemplo, una intervención cuyo resultado sea que un sujeto mejore su coeficiente intelectual en 5 puntos podría considerarse como una mejora no-terapéutica moderada, mientras que si el resultado fuera la ampliación de su CI en 100 puntos estaríamos ante una mejora perfeccionadora radical. Lo propio ocurre con el ejemplo de la prolongación vital: no es lo mismo prolongar la vida de un sujeto una década que hacerlo un milenio. Este error es fundamental, pues si aceptamos la gradualidad en las intervenciones de mejora humana (algo que parece bastante evidente, pero que es obviado en la mayoría de debates), gran parte de las reticencias éticas planteadas frente a la legitimidad de una mejora humana más allá de la mera terapia fallan, o bien requieren de una reformulación por parte de sus defensores.

4. Tras la adopción de la gradualidad en las intervenciones biotecnológicas de mejoramiento humano que define, por un lado, la mejora moderada como aquella que no modifica nuestras capacidades naturales más allá de lo logable por el ser humano de un modo natural, y por otro, la mejora radical como aquella que modifica las capacidades humanas hasta niveles ampliamente superiores a lo que un sujeto es capaz de conseguir de forma natural, proponemos un ideal de mejora moderada o relativa en el que un perfeccionamiento humano biotecnológico con objetivos no-terapéuticos sería aceptable (supera gran parte de las trabas más conservadoras). En este sentido, hemos mostrado cómo la presumible afección hacia la dignidad e identidad humanas como consecuencia de una mejora perfeccionadora —tal y como han sido definidas por los pensadores más conservadores, esto es, la dignidad humana en sentido relacional de respeto y reconocimiento recíproco entre individuos, y la identidad humana en sentido narrativo o autobiográfico de pérdida de conexiones psicológicas—, sólo tendría lugar en el caso de que la intervención de mejoramiento tuviera un carácter radical, no moderado. Asimismo, la presunta mejora infinita vislumbrada como consecuencia del desarrollo y actualización de las tecnologías de mejoramiento no

podría tener lugar en el caso del tipo de mejora moderada que proponemos, pues dicha mejora tendría un límite infranqueable que impediría la denominada “carrera de ratas mejoradas” (infinito número de mejoras relacionado con el desarrollo de las tecnologías de perfeccionamiento). Entendemos que la principal traba para la legitimidad y aplicación de intervenciones moderadas de mejora humana biotecnológica en sentido no-terapéutico es el ámbito del derecho, o más bien, la prohibición por su parte de la investigación y aplicación de las nuevas tecnologías biomédicas para objetivos perfeccionadores. Sin embargo, consideramos que el debate científico y político en torno a la posibilidad de admitir las intervenciones de mejora moderada no-terapéutica se intensificará a corto o medio plazo, del mismo modo que lo está haciendo la investigación en torno al mejoramiento humano y al uso de tecnologías biomédicas en este sentido. A este respecto, entendemos que un comité de ética fundamentado sobre un proceso de consenso y deliberación —en consonancia con un espectro jurídico internacional que no rechace de antemano una alteración no-terapéutica—, podría establecer en qué medida una intervención de mejoramiento humano se constituye como una mejora moderada, y por tanto aceptable, o lo hace como una mejora radical, es decir, una alteración completamente inaceptable a efectos éticos y jurídicos.

CONCLUSIONS (English Version)

1. Despite the generalized idea that the contemporary debate about human enhancement has a relatively recent origin —as a consequence of new artificial options for improvement and the emergence or, perhaps, resurgence of pro-enhancement movements such as transhumanism and posthumanism—, our analysis began with two Promethean proposals developed in the ancient world, namely the Spartan pretension to create the perfect war soldier (*agoge*) and the Platonic aspirations of achieving a perfect society composed of model citizens (selective or programmed breeding). In itself, this beginning is a conclusion that has two different aspects: 1) Our interest in human enhancement and the planning of strategies to achieve it are not the result of contemporary trans and posthumanist ideology (in line with the technological-scientific advance) or consequences of the “eugenics ideology” initiated by Galton, but both have been aspects of the human being since its inception. In this way, the Spartan and Platonic proposals are shown, at the same time, as signs of an interest —our self-improvement— that is presumed to be intrinsic to the human species. 2) Unlike what is currently happening (general acceptance of therapy and rejection of enhancement in a perfectionist sense), the ideas of “negative eugenics” and “positive eugenics” —corresponding to what we now know as therapeutic improvement and non-therapeutic improvement— were accepted and promoted in the first proposals for human enhancement, it could even be said that the non-therapeutic improvement was the first in order of preference (special attention to physical and intellectual enhancement).
2. After analyzing the progress of the eugenics ideology since the publication of Galton's first essays in the last third of the 19th century, until its materialization thanks to a global eugenics movement (with special British, American, and German influence) during the first half of the 20th century (the so-called old eugenics); and after inspecting the contemporary debate about human enhancement that is intimately linked with the development of new biomedical technologies —genetic engineering, genetic diagnoses, nanotechnology, and cybernetic implants— together with the implication of the contemporary liberal market (known as new eugenics); we come to the conclusion that the current of thought generally known

as “old eugenics” and the current indistinctly called “new eugenics” and “liberal eugenics”, are constituted as different movements and ideologies, unlike what other thinkers who identify both movements understand. Beyond the use of different tools (consequence of the historical and technological moment in which both movements were developed), there is a fundamental reason why it is understood that old and new eugenics are constituted as different movements or currents of thought: old eugenics imposed its eugenic-racial ideology through coercion and persecution (involuntary sterilization, rejection of individuals with physical-intellectual deficiencies, repudiation of immigrants, aggrandizement of the “pure race”), while new eugenics does not propose models or canons of enhancement (there is no race or type of “superior” human), being the willingness and freedom of choice two of its fundamental pillars.

3. After the analysis of the ideals of the scientific-philosophical movements “bioconservative” and “posthumanist” that participate in the debate about biotechnological human enhancement (the first one agrees with human improvement only in a therapeutic sense, while the second accepts both options), and after studying the ethical reticence raised by the most conservative thinkers against the possibility of using biotechnological tools in a perfectionist or non-therapeutic sense, it is concluded that in the contemporary debate about the legitimacy of non-therapeutic enhancement, a fundamental terminological-conceptual error is committed: 1) the identification of the terms “moderate enhancement” (intervention whose results fall into what the human being is able to achieve in a natural way) and “therapeutic enhancement” (intervention whose ultimate aim is the detection and elimination of diseases); and 2) the identification of the terms “radical enhancement” (intervention whose results far exceed what is achievable by a human being in a natural way) and “perfectionist or non-therapeutic enhancement” (intervention whose purpose is the optimization or improvement of natural characteristics not exclusively related to health or with “the fight against diseases”). For our part, it is understood that neither all interventions for therapeutic human enhancement are moderate nor all interventions for perfectionist or non-therapeutic human enhancement are radical. For example, an intervention whose

result is that a subject improves its IQ by 5 points could be considered as a moderate non-therapeutic enhancement, whereas if the result was the expansion of its IQ in 100 points we would be facing a radical enhancement. The same happens with the example of the vital prolongation: it is not the same to prolong the life of a subject a decade than to make it a millennium. This error is fundamental, because if we accept the gradualness in the interventions of human improvement (something that seems quite obvious, but that is ignored in most debates), a large part of the ethical reticence suggested against the legitimacy of a human enhancement beyond therapy fail, or require a reformulation by their advocates.

4. After the assumption of gradualness in the biotechnological interventions of human improvement that define, on the one hand, the “moderate enhancement” as that which does not modify our natural capacities beyond what can be achieved by the human being in a natural way; and on the other hand, the “radical enhancement” as one that modifies human capabilities to levels far superior to what a subject is able to achieve naturally, it is proposed an idea of moderate or relative improvement in which a human biotechnological enhancement with non-therapeutic objectives would be acceptable (exceeds large part of the most conservative obstacles). In this sense, it has been shown how the likely alteration of human dignity and human identity (“dignity” in a relational sense of respect and mutual recognition between individuals, and “identity” in a narrative or autobiographical sense of loss of psychological connections) as a consequence of a non-therapeutic improvement would only take place in the event that the enhancement intervention had a radical nature. Also, the presumed “infinite improvement” glimpsed as a consequence of the development and updating of enhancement technologies could not take place in the case of the type of moderate improvement that is proposed, since this improvement would have an “impassable limit” that would prevent the so-called “enhanced rat race” (infinite number of improvement interventions related to the development of enhancement technologies). It is understood that the main obstacle to the legitimacy and application of moderate interventions of human biotechnological improvement in a non-therapeutic sense is the field of law, or rather, the ban of research and application of new biomedical technologies for

perfectionist objectives. However, it is believed that the scientific and political debate about the possibility of accepting interventions of non-therapeutic moderate improvement will be intensified in the short or medium term, in the same way as it is happening in the research on human enhancement and the possibility of using biomedical technologies in a perfectionist sense. In this regard, it is understood that an ethics committee based on a process of consensus and deliberation (in line with an international legal sphere that does not reject a non-therapeutic alteration in advance), could establish to what extent an intervention for human improvement is constituted as a moderate enhancement, and therefore acceptable, or as a radical enhancement, that is, a completely unacceptable alteration for ethical and legal reasons.

BIBLIOGRAFÍA

Adam Carter, J y Orestis Palermo, S., “Is having your computer compromised a personal assault? The ethics of extended cognition”, en: *Journal of the American Philosophical Association*, Vol. 2, N° 4 (2016), pp. 542-560.

Addison, P., “Churchill and the sterilization issue”, en: *Finest Hour. The Journal of Winston Churchill*, N° 131 (2006), pp. 22-23.

Agar, N., “Liberal eugenics”, en: *Public Affairs Quarterly*, Vol. 12, N° 2 (1998), pp. 137-155.

Agar, N., “Whereto transhumanism? The literature reaches a critical mass”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 37, N° 3 (2007), pp. 12-17.

Agar, N., *Humanity's end: why we should reject radical enhancement*, MIT Press, 2010.

Agar, N., *Truly human enhancement: a philosophical defense of limits*, MIT Press, 2014.

Agar, N., “A question about defining moral bioenhancement”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, N° 6 (2014), pp. 369-370.

Allhoff, F et al., “Ethics of human enhancement: 25 questions & answers”, US National Science Foundation, 2009.

Allhoff, F et al., “Ethics of human enhancement: an executive summary”, en: *Science and Engineering Ethics*, Vol. 17, N° 2 (2011), pp. 201-212.

Alfaro Gómez, C., “Puericultura, higiene y control natal: la visión de Esperanza Velázquez Bringas sobre el cuidado materno-infantil en México, 1919-1922”, en: *Revista Historia Autónoma*, N° 1 (2012), pp. 107-119.

Allen, G., “The social and economic origins of genetic determinism: a case history of the american eugenics movement, 1900-1940 and its lessons for today”, en: *Genetica*, N° 99 (1997), pp. 77-88.

Allen, G., “Was Nazi eugenics created in the US?”, en: *EMBO Reports*, Vol. 5, N° 5 (2004), pp. 451-452.

Allen, G., “Culling the herd: eugenics and the conservation movement in the United States, 1900-1940”, en: *Biology Faculty Publications & Presentations*, Paper 6 (2013), pp. 31-72.

Allen, G., “Is a new eugenics afoot?”, en: *Science*, Vol. 294 (2001), pp. 59-61.

Álvarez Peláez, R., “Biología, medicina, higiene y eugenesia. España a finales del siglo XIX y comienzos del XX”, en: Vicente Salavert, M. Suárez Cortina (eds.), *El regeneracionismo en España: política, educación, ciencia y sociedad*, PUV, 2007, pp. 207-239.

Amunts, K et al., “The Human Brain Project: creating a European research infrastructure to decode the human brain”, en: *Neuron*, Vol. 92, N° 3 (2016), pp. 574-581.

Anders, G, *La obsolescencia del hombre. Sobre la destrucción de la vida en la época de la tercera revolución industrial*, Vol. II, Pre-Textos, Valencia, 2001.

Andorno, R., “El derecho frente a la nueva eugenesia: la selección de embriones in Vitro”, en: *Revista Chilena de Derecho*, Vol. 21, N° 2 (1994), pp. 321-328.

Andorno, R., *Bioética y dignidad de la persona*, Tecnos, Madrid, 1998.

Annas, G., “The man on the moon, immortality, and other millennial myths: the prospects and perils of human genetic engineering”, en: *Emory Law Journal*, Vol. 49, N° 3 (2000), pp. 753-782.

Annas, G et al., “Protecting the endangered human: toward an international treaty prohibiting cloning and inheritable alterations”, en: *American Journal of Law and Medicine*, N° 28 (2002), pp. 151-178.

Annas, G., “American bioethics and human rights: the end of all our exploring”, en: *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, Vol. 32, N° 4 (2004), pp. 658-663.

Anónimo., *Poema de Gilgamesh*. Estudio preliminar, traducción y notas de Federico Lara Peinado, Editorial Tecnos, 2005.

Antillano, P., “La sociedad posthumana nos alcanza: la profecía de Huxley y el siglo Biotech”, en: *Postconvencionales*, N° 2 (2010), pp. 57-73.

Arendt, H., *La condición humana*, Paidós, Barcelona, 2011.

Arrhenius, G., “Life extensión versus replacement”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 25, N° 3 (2008), pp. 211-227.

Baker, G.J., “Christianity and eugenics: the place of religion in the British Eugenics Education Society and the American Eugenics Society, c.1907-1940”, en: *Social History of Medicine*, Vol. 27, N° 2 (2014), pp. 281-302.

Ballesteros, J., “Biotecnología, biopolítica y posthumanismo”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 21-46.

Baltrusch, E., *Esparta. Historia, sociedad y cultura*, Etsai, 2013.

Barondess, J., “Care of the medical ethos: reflections on Social Darwinism, racial hygiene, and the Holocaust”, en: *Annals of Internal Medicine*, Vol. 129, N° 11 (1998), pp. 891-898.

Barrán, P., “Biología, medicina y eugenesia en Uruguay”, en: *Asclepio*, Vol. 51, N° 2 (1999), pp. 11-50.

Beck, B., “Conceptual and practical problems of moral enhancement”, en: *Bioethics*, Vol. 29, N° 4 (2015), pp. 233-240.

Beck, U., *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona, 1998.

Bello Reguera, G., “El riesgo moral: los límites de la vida humana y la democratización de la ética”, en: *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 7, N° 20 (2012), pp. 129-143.

Belloni, F et al., “Can carbon nanotubes play a role in the field of nuclear waste management?”, en: *Environmental Science & Technology*, Vol. 43, N° 5 (2009), pp. 1250-1255.

Bellver Capella, V., “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro posthumano”, en: *Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un diálogo*, EUNSA, 2004, pp. 115-146.

Bellver Capella, V., *Por una bioética razonable. Medios de comunicación, comités de ética y Derecho*, Editorial Comares, 2006.

Bellver Capella, V., “Intervenciones genéticas en la línea germinal humana y justicia”, Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 461-485.

Bellver Capella, V., “Biotecnología 2.0: las nuevas relaciones entre la biotecnología aplicada al ser humano y la sociedad”, en: *Persona y Bioética*, Vol. 16, Nº 2 (2012), pp. 87-107.

Bellver Capella, V., “El debate sobre el mejoramiento humano y la dignidad humana: una crítica a Nick Bostrom”, en: *Teoría y Derecho. Revista de pensamiento jurídico*, Nº 11 (2012), pp. 82-93.

Bellver Capella, V., “Ethics and policies in the face of research into extending human life”, en: *Cuadernos de bioética*, Vol. 25, Nº 85 (2014), pp. 493-506.

Bermeo-Antury, E y Quimbaya, M., “Secuenciación de próxima generación y su contexto eugenésico en el embrión humano”, en: *Persona y Bioética*, Vol. 20, Nº 2 (2016), pp. 205-231.

Betancor, D., “Leyes norteamericanas de esterilización eugenésica. Oliver Wendell Holmes y el caso Buck v. Bell”, en: *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas*, Nº 7 (2002), pp. 30-45.

Biermann, E., “A la memoria del Holocausto”, en: *Desde el Jardín de Freud: Revista de Psicoanálisis*, Nº 4, 2004, pp. 234-249.

Birn, A., “Child health in Latin America: historiographic perspectives and challenges”, en: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Vol. 14, Nº 3 (2007), pp. 677-708.

Blacker, C., “Voluntary sterilization: the last sixty years”, en: *The Eugenics Review*, Vol. 54, Nº 1 (1962), pp. 9-23.

Blasco Redondo, R., “Dopaje genético. ¿Estamos dispuestos a arriesgar?”, en: *Arch Med Deporte*, Vol. 34, N° 5 (2017), pp. 256-258.

Blázquez Ruiz, J., “Eugenesia, normatividad jurídica y sociedad tecnológica. Retos bioéticos de la nueva genética”, en: *Cuadernos Electrónicos de Filosofía Del Derecho*, N° 18 (2009), pp. 88-101.

Block, P., “Sexuality, parenthood, and cognitive disability in Brazil”, en: *Sexuality and Disability*, Vol. 20, N° 1 (2002), pp. 7-28.

Boas, F., “Aryans and non-Aryans”, en: *The American Mercury*, N° 31 (1934), pp. 219-223.

Borrow, M y Grimbaldeston, A., “Medical genetics, the Human Genome Project and public health”, en: *J Epidemiol Community Health*, N° 54 (2000), pp. 645-649.

Bostrom, N., “Human genetic enhancements: a transhumanist perspective”, en: *Journal of Value Inquiry*, Vol. 37, N° 4 (2003), pp. 493-506.

Bostrom, N., “In defense of posthuman dignity”, en: *Bioethics*, Vol. 19, N° 3 (2005), pp. 202-214.

Bostrom, N, y Ord, T., “The reversal test: eliminating status quo bias in applied ethics”, en: *Ethics*, N° 116 (2006), pp. 656-679.

Bostrom, N y Roache, R., “Ethical issues in human enhancement”, en: Ryberg, J; Petersen, T y Wolf, C (eds), *New waves in applied ethics*, Palgrave Macmillan, Basingtoke, 2007, pp. 120-152.

Bostrom, N., “Dignity and enhancement”, en: President’s Council on Bioethics, *Human dignity and bioethics: essays commissioned by the president’s council on bioethics*, Washington D.C., 2008, pp. 173-207.

Bostrom, N y Sandberg, A., “Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges”, en: *Science and Engineering Ethics*, Vol. 15, Nº 3 (2009), pp. 311-341.

Bostrom, N., “Una historia del pensamiento transhumanista”, en: *Argumentos de Razón Técnica*, Nº 14 (2011), pp. 157-191.

Bostrom, N., *Superinteligencia*, Editorial TEELL, 2016.

Bostrom, N y Savulescu, J., *Mejoramiento Humano*, Editorial TEELL, 2017.

Browning, C., *The origins of the Final Solution. The evolution of Nazi Jewish policy, September 1939-March 1942*, University of Nebraska Press, 2004.

Brownsword, R., “Five principles for the regulation of human enhancement”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, Nº 4 (2012), pp. 344-354.

Buchanan et al., *From chance to choice*, Cambridge University Press, 2000.

Buchanan, A., *Genética y justicia*, Cambridge University Press, 2003.

Buchanan, A., *Beyond humanity? The ethics of biomedical enhancement*, Oxford University Press, Oxford, 2011.

Buchanan, A y Powell, R., “Breaking evolution’s chains: the prospect of deliberate genetic modification in humans”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Nº 36 (2011), pp. 6-27.

Burke, C y Castaneda, C., “The public and private history of eugenics: an introduction”, en: *The Public Historian*, Vol. 29, Nº 3 (2007), pp. 5-17.

Calise, S., “La clonación humana y el problema de la dignidad”, en: *Isegoría*, N° 53 (2015), pp. 697-710.

Callén, B y Tirado, F., “Sujeción y poder en el posthumanismo”, en: *Política y Sociedad*, Vol. 45, N° 3 (2008), pp. 93-107.

Campos Marín, R., “La teoría de la degeneración y la clínica psiquiátrica en la España de la Restauración”, en: *Dynamis. Acta hispanica ad medicinae scientiarumque historiam illustrandam*, N° 19 (1999), pp. 429-456.

Campos Marín, R., “Autoritarismo y eugenesia punitiva: higiene racial y nacionalcatolicismo en el franquismo, 1936-1945”, en: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Vol. 23, suplemento 1 (2016), pp. 131-148.

Campos, O et al., “Bioethics and human enhancement: an interview with Julian Savulescu”, en: *Dilemata*, año 2 N° 3 (2010), pp. 15-25.

Campos, O., “La mejora del carácter moral en la evaluación de las técnicas de mejora biológica”, en: *Dilemata*, año 2, N° 3 (2010), pp. 45-59.

Campos, O., “La tecnología de biomejora: ¿hasta dónde debemos garantizar las oportunidades del bienestar?”, en: *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, suplemento 5 (2016), pp. 381-388.

Camps, V., “¿Qué hay de malo en la eugenesia?”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), pp. 55-72.

Capuano, F y Alberto Carli, A., “Antonio Vallejo Nagera (1889-1960) y la eugenesia en la España franquista. Cuando la ciencia fue el argumento para la apropiación de la descendencia”, en: *Revista de Bioética Y Derecho*, N° 26 (2012), pp. 3-12.

Carrasco, R., “The mediated body in contemporary U.S. science fiction cinema: Legacy (2010) and The Hunger Games (2012)”, en: *Revista Canaria de Estudios Ingleses*, N° 72 (2016), pp. 57-72.

Cartledge, P., *Los espartanos. Una historia épica*, Editorial Ariel, 2009.

Castro Moreno, J., “Eugenesia, genética y bioética. Conexiones históricas y vínculos actuales”, en: *Revista de Bioética y Derecho*, N° 30 (2014), pp. 66-76.

Cayuela Sánchez, S., “Biopolítica, Nazismo, Franquismo. Una aproximación comparativa, en: *Éndoxa: Series Filosóficas*, N° 28 (2011), pp. 257-286.

Cayuela Sánchez, S., *Por la grandeza de la patria. La biopolítica en la España de Franco*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2014.

Chesterton, G., *La eugenesia y otras desgracias*, Ediciones Espuela de Plata, Sevilla, 2012.

Chorost, M., *Rebuilt: how becoming part computer made me more human*, Houghton Mifflin Company, Boston, 2005.

Claramonte Sanz, V., “Darwin: de dónde y a dónde. Antecedentes y consecuencias del pensamiento evolucionista, en: *Éndoxa: Series filosóficas*, N° 24 (2010), pp. 21-45.

Clark, A., *Natural-born cyborgs: minds, technologies, and the future of human intelligence*, Oxford University Press, 2003.

Constitución Española. BOE núm. 311, 29 de Diciembre de 1978.

Cortina, A., *Ética aplicada y democracia radical*, Tecnos, Madrid, 1993.

Cortina, A., “¿Es la biomejora moral un imperativo ético?”, en: *Sistema*, N° 230 (2013), pp. 3-14.

Cortina A, y Serra M (coord.), *¿Humanos o posthumanos? Singularidad tecnológica y mejoramiento humano*, Fragmenta Editorial, Barcelona, 2015.

Crowther, N., “Sports, nationalism and peace in Ancient Greece”, en: *Peace Review*, Vol. 11, N° 4 (1999), pp. 585-89.

Cuéllar, A., “Raza, alteridad y exclusión en Alemania durante la década de 1920”, en: *Revista de Estudios Sociales*, N° 26 (2007), pp. 126-137.

Darío Bergel, S., “Clonación en seres humanos: aspectos éticos y jurídicos”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 9, N° 33 (1998), pp. 85-92.

Darwin, C., *El origen de las especies*, EDAF, Madrid, 1979.

Darwin, C., *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*, EDAF, Madrid, 1980.

Davis, D., “The parental investment factor and the child’s right to an open future”, en: *The Hastings Center Report*, Vol. 39, N° 2 (2009), pp. 24-27.

DeGrazia, D., “Enhancement technologies and human identity”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, N° 30 (2005), pp. 261-283.

DeGrazia, D., “Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behavior”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 40, N° 6 (2014), pp. 361-368.

De Grey, A., “An engineer’s approach to the development of real anti-aging medicine”, en: *Science’s Sageke* (2003).

De Grey, A., “A strategy for postponing aging indefinitely”, en: *Studies in Health Technology and Informatics*, N° 118 (2005), pp. 209-219.

De Grey, A., “La guerra contra el envejecimiento”, en: Immortality Institute., *La conquista científica de la muerte: ensayos sobre expectativas de vida infinita*, Editorial LibrosEnRed, 2008, pp. 21-34.

De Grey, A., “Revertir el envejecimiento mediante la reparación de daños moleculares y celulares”, en: Turner (ed.), *El próximo paso. La vida exponencial*, Colección BBVA OpenMind, 2016, pp. 8-26.

De la Torre, J., *Cultura de la mejora humana y vida cotidiana*, Universidad Pontificia Comillas, 2016.

De la Villa Gil, L y López Cumbre, L., “Jubilación y prolongación de la vida activa”, en: *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, N° Extraordinario (2008), pp. 379-403.

De Lora, P., “Las fronteras de la experimentación con seres humanos: dilemas éticos en la realización de ensayos clínicos en países empobrecidos”, en: *AFDUAM*, N° 18 (2014), pp. 67-88.

De Miguel Beriain, Í., “Problemas éticos y jurídicos que plantea la edición genética mediante CRISPR-Cas: un breve comentario”, en: *Genética médica y genómica*, N° 0 (2018), pp. 1-3.

De Miguel Beriain, Í., “Human dignity and gene editing: using human dignity as an argument against modifying the human genome and germline is a logical fallacy”, en: *EMBO Reports*, Vol. 19, N° 10 (2018).

De Miguel Beriain, Í., “Should human germ line editing be allowed? Some suggestions on the basis of the existing regulatory framework”, en: *Bioethics*, Vol. 33, N° 1 (2019), pp. 105-111.

Díaz Saavedra, J., “Productividad y viabilidad del sistema público de pensiones”, en: *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, N° 218 (2016), pp. 11-32.

Diéguez, A y Sandberg, A., “Una mirada al futuro de la tecnología y del ser humano. Entrevista con Anders Sandberg”, en: *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, Vol. XX, N° 2 (2015), pp. 373-390.

Diéguez, A., *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*, Herder, Barcelona, 2017.

Diéguez, A., “Los profetas ambiguos”, en: *Claves de razón práctica*, N° 257 (2018), pp. 22-31.

Domínguez, A y González, J., *Esparta y Atenas en el siglo V a.C*, Síntesis, Madrid, 1999.

Dong, X et al., “Evidence for a limit to human lifespan”, en: *Nature*, N° 538 (2016), pp. 257-259.

Douglas, T., “Moral enhancement”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 25, N° 3 (2008), pp. 228-245.

Drouard, A., “Concerning eugenics in Scandinavia. An evaluation of recent research and publications”, en: *Population. An English Selection*, Vol. 11 (1999), pp. 261-270.

Dualde Beltrán, F., “La profilaxis de la enfermedad mental en la psiquiatría franquista: esquizofrenia, eugenesia y consejo matrimonial”, en: *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, Vol. 24, N° 92 (2004), pp. 131-164.

Earp, B et al., “Natural selection, childrearing, and the ethics of marriage (and divorce): building a case for the neuroenhancement of human relationships”, en: *Philosophy & Technology*, Vol. 25, Nº 4 (2012), pp. 561-587.

Echarte Alonso, L., Neurocosmética, transhumanismo y materialismo eliminativo: hacia nuevas formas de eugenesia, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 23, Nº 77 (2012), pp. 37-52.

Echarte Alonso, L y García-Valdecasas M., “Identity and conflicts in the ethics of neural implants”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 25, Nº 85 (2014), pp. 415-426.

Eckberg, M., “The old eugenics and the new genetics compared”, en: *Social History of Medicine*, Vol. 20, Nº 3 (2007), pp. 581-593.

Emaldi Cirión, A., “Aproximación a un estudio jurídico y ético de la medicina genética predictiva”, en: *Revista Iberoamericana de Bioética*, Nº 3 (2017), pp. 1-9.

Eugenics Education Society., “Foreword”, “Editorial and other notes”, “The eugenic field” y “Origin and work of the Society”, en: *The Eugenics review*, Vol. 1, Nº 1 (1909), pp. 1-63.

Escudero, A., “Darwin y el posthumanismo”, en: *Eikasia. Revista de Filosofía*, año V, Nº 30 (2010), pp. 171-201.

Espina, A., “El Darwinismo Social: de Spencer a Bagehot”, en: *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, Nº 110 (2005), pp. 175-87.

Esquilo., *Prometeo encadenado*, Editorial Gredos, Madrid, 1993.

Evers, K., *Neuroética. Cuando la materia se despierta*, Katz Editores, Madrid, 2010.

Evers, K., “Can we be epigenetically Proactive?” en: T. Metzinger & J. M. Windt (Eds.), *Open MIND*, Mind Matters, 2015, pp. 1-21.

Evers, K y Changeux, J., “Proactive epigenesis and ethical innovation”, en: *EMBO reports*, Vol. 17, Nº 10 (2016), pp. 1361-1364.

Feito, L., “Implicaciones de la neurociencia. Psicofármacos e identidad: entre la cultura y la biología”, en: *Pensamiento*, Vol. 71, Nº 269 (2015), pp. 1309-1321.

Feito, L., “El transhumanismo”, en: *Diálogo Filosófico*, Nº 103 (2019), pp. 4-25.

Felder, R., “Forgetting in immortality”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 35, Nº 4 (2018), pp. 844-853.

Ferrándiz, A y Lafuente, E., “El pensamiento eugénico de Marañón”, en: *Asclepio*, Vol. 51, Nº 2 (1999), pp. 133-148.

Ferrer, J., “Historia y fundamentos de los comités de ética”, en: Julio Luis Martínez (ed.) *Comités de Bioética. Dilemas éticos de la medicina actual*, Editorial Desclée De Brouwer, Bilbao, 2003, pp. 17-42.

Ferrer, J. J. y Álvarez, J. C., *Para fundamentar la bioética. Teorías y paradigmas teóricos en la bioética contemporánea*, Editorial Desclée De Brouwer, Bilbao, 2003.

Ferrer, U., “Posthumanismo y dignidad de la especie humana”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 153-170.

Fischer, E., “The ethics of genetic intervention in human embryos: assessing Jürgen Habermas's approach”, en: *Kriterion. Journal of philosophy*, Vol. 30, Nº 1 (2016), pp. 79-96.

Focquaert, F y Schermer, M., “Moral enhancement: Do means matter morally?”, en: *Neuroethics*, Vol. 8, N° 2 (2015), pp. 139-151.

Fox, D., “The illiberality of liberal eugenics”, en: *Ratio*, Vol. 20, N° 1 (2007), pp. 1-25.

Freitas, R., *Nanomedicine*, Volume 1: Basic Capabilities, Landes Bioescience, Georgetown, 1999.

Freitas, R., “Nanotechnology, nanomedicine and nanosurgery”, en: *International Journal of Surgery*, Vol. 3, N° 4 (2005), pp. 243-246.

Fuchs, M., “Reshaping human intelligence: the debate about genetic enhancement of cognitive functions”, en: *HRGE*, Vol. 16, N° 2 (2010), pp. 165-181.

Fukuyama, F., *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*, Ediciones B, 2002.

Gallagher, M., “Rites, rights, and social institutions: Why and how should the law support marriage?”, en: *Notre Dame Journal of Law, Ethics and Public Policy*, Vol. 18 (2004), pp. 225-241.

Gallagher, P., “The man who told the secret”, en: *Columbia Journalism Review*, Vol. 36, N° 5 (1998), pp. 65-66.

Galton, D J., “Greek theories on eugenics”, en: *Journal of Medical Ethics*, N° 24 (1998), pp. 263-267.

Galton, D y Galton, C., “Francis Galton: and eugenics today”, en: *Medical Humanities*, N° 24 (1998), pp. 99-105.

Galton, F., “Talento y carácter hereditarios”, en: *Macmillan's Magazine*, N° 12 (1865), pp. 157-166, 318-327.

Galton, F., *El genio hereditario*, Segunda edición, Macmillan & Co., London, 1892.

Galton, F., *Investigaciones sobre las facultades humanas y su desarrollo*, Segunda edición, J. M. Dent & Co., 1907.

Galton, F., *Essays in eugenic*, The Eugenics Education Society, London, 1909.

Gavrilov, L et al., “The future of human longevity”, en: *Gerontology*, N° 63 (2017), pp. 524-526.

Gejman, P y Weilbaecher, A., “History of the eugenic movement”, en: *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, Vol. 39, N° 4, pp. 217-231.

Gellately, R., *No sólo Hitler. La Alemania nazi entre la coacción y el consenso*, Crítica, Barcelona, 2005.

Gelles, D., “Immortality 2.0. A Silicon Valley insider looks at California’s transhumanist movement”, en: *The Futurist*, Vol. 43, N° 1 (2009), pp. 34-41.

Gjæver, Ø., “Abortion and eugenics. The role of eugenics arguments in Norwegian abortion debates and legislation, 1920–1978”, en: *Scandinavian Journal of History*, Vol. 30, N° 1 (2005), pp. 21-44.

Gil Martín, F., “Más allá del desafío transhumanista: Habermas y el peligro de la eugenesia liberal”, en: *Revista Observaciones Filosóficas*, N° 3 (2006).

Gilbert, M., “Churchill and eugenics”, en: *Finest Hour. The Journal of Winston Churchill*, N° 152 (2011), pp. 44-48.

Gillham, N., “Sir Francis Galton and the birth of eugenics”, en: *Annual Review of Genetics*, N° 35 (2001), pp. 83-101.

Gismero, M., “Los riesgos del mercado de las apariencias: reflexiones sobre la mejora estética”, en: Javier de la Torre (ed.), *Cultura de la mejora humana y vida cotidiana*, Publicaciones Universidad Pontificia Comillas, 2016, p.p. 49-68.

Giubilini, A y Sanyal, S., “The ethics of human enhancement”, en: *Philosophy Compass*, Vol. 10, Nº 4 (2015), pp. 233-243.

Glad, J., *Future human evolution. Eugenics in the twenty-first century*, Hermitage Publishers, 2008.

Glannon, W., “Identity, prudential concern, and extended lives”, en: *Bioethics*, Vol. 16, Nº 3 (2002), pp. 266-283.

Glover, J., *What sort of people should there be? Genetic engineering, brain control and their impact on our future world*, Penguin Books, Harmondsworth, 1984.

Godin, B. “From eugenics to scientometrics: Galton, Cattell, and men of science”, en: *Social Studies of Science*, Vol. 37, Nº 5 (2007), pp. 691-728.

Gómez Fröde, C., “Eugenesia: moralidad o pragmatismo”, en: *Gaceta Médica de México*, Nº 149 (2013), pp. 476-480.

González, A. M., “La dignidad de la persona, presupuesto de la investigación científica”, en: *Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un diálogo*, EUNSA, 2004, pp. 17-41.

González García, A., “La paideia y la construcción de *La República* platónica”, en: *Revista Historia Autónoma*, Nº 1 (2012), pp. 21-36.

González Valenzuela, J., *Genoma humano y dignidad humana*, Anthropos Editorial, Barcelona, 2005.

Gracia Guillén, D., “La deliberación moral: el método de la ética clínica”, en: *Medicina Clínica*, Vol. 117, Nº 1 (2001), pp. 18-23.

Gracia Guillén, D., “Tomar decisiones morales: del casuismo a la deliberación”, en: *Dilemata*, año 8, Nº 20 (2016), pp. 15-31.

Greely, H., “Human genome diversity: What about the other human genome project?”, en: *Nature Reviews Genetics*, Vol. 2 (2001), pp. 222-227.

Guerrero-Arellano, H et al., “La nanotecnología farmacéutica es una realidad”, en: *Dominio de las Ciencias*, Vol. 2, Nº 2 (2017), pp. 526-538.

Güvercin, C y Arda, B., “Eugenic concept: from Plato to present”, en: *Human reproduction ang genetic ethics*, Vol. 14, Nº 2 (2008), pp. 20-26.

Gyngell, C et al., “Moral reasons to edit the human genome: picking up from the Nuffield report”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 0 (2019), pp. 1-10.

Habermas, J., *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Barcelona, Paidós, 2010.

Hägström, O., *Aquí hay dragones. Ciencia, tecnología y el futuro de la humanidad*, TEELL, 2016.

Harris, J., “Moral enhancement and freedom”, en: *Bioethics*, Vol. 25, Nº 2 (2001), pp. 102-111.

Harris, J., “A response to Walter Glannon”, en: *Bioethics*, Vol. 16, Nº 3 (2002), pp. 284-291.

Harris, J., *Enhancing evolution. The ethical case for making better people*, Princeton University Press, 2010.

Harris, J., “Moral blindness - The gift of the God machine”, en: *Neuroethics*, Vol. 9, N° 3 (2016), pp. 269-273.

Hart, B., “Watching the ‘eugenic experiment’ unfold: the mixed views of British eugenicists toward Nazi Germany in the early 1930s”, en: *Journal of the History of Biology*, Vol. 45 (2012), pp. 33-63.

Hassoun, N., “Nanotechnology, enhancement, and human nature”, en: *Nanoethics*, N° 2 (2008), pp. 289-304.

Hauskeller, M., “Human enhancement and the giftedness of life”, en: *Philosophical Papers*, Vol. 40, N° 1 (2011), pp. 55-79.

Hauskeller, M., “Reinventing Cockaigne: utopian themes in transhumanist thought”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 42, N° 2 (2012), pp. 39-47.

Herissone-Kelly, P., “Procreative beneficence and the prospective parent”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 32, N° 3 (2006), pp. 166-199.

Hitler, A., *Mein Kampf*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1939.

Hobsbawm, E., *Historia del siglo XX*, Editorial Crítica, Barcelona, 2011.

Hodson, C., “Eugenics in Norway”, en: *The Eugenics Review*, Vol. 27, N° 1 (1935), pp. 3-77.

Hondius, F., “La libertad humana y el genoma humano”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, pp. 181-199.

Horner, J., “Research ethics I: responsible conduct of research (RCR)-Historical and contemporary issues pertaining to human and animal experimentation”, en: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Vol. 54, N° 1 (2011), pp. 303-329.

Ilkilic, I y Paul, N., “Ethical aspect of genome diversity research: genome research into cultural diversity or cultural diversity in genome research”, en: *Medicine Health Care and Philosophy*, Vol. 12, N° 1 (2009), pp. 25-34.

Iribas, A., “Color y experiencia, lenguaje y arte”, en: *Arte, Individuo y Sociedad*, Vol. 19 (2007), pp. 179-206.

Jaume Roig, B., “Prevención de los defectos congénitos: nuevas perspectivas”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, pp. 127-144.

Jenofonte., *La república de los lacedemonios*, Instituto de Estudios Políticos, Madrid, 1973.

Jonas, H., *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Herder, Barcelona, 1995.

Juárez González, F., “La eugenesia en España, entre la ciencia y la doctrina sociopolítica”, en: *Asclepio*, Vol. 51, N° 2 (1999), pp. 117-132.

Kadlac, A., “The challenge of authenticity: enhancement and accurate selfpresentation”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 35, N° 4, pp. 790-808.

Kant, I., *Metafísica de las costumbres*, Editorial Tecnos, Madrid, 2008.

Kass, L., *Toward a more natural science: biology and human affairs*, Free Press, 1985.

Kass, L., “The wisdom of repugnance. Why we should ban the cloning humans”, en: *The New Republic*, Vol. 216, Nº 22 (1997), pp. 17-26.

Kass, L., *Life, liberty and the defense of dignity: the challenge for bioethics*, Encounter Books, New York, 2004.

Kass, L., “Defending human dignity”. President’s Council on Bioethics, *Human dignity and bioethics: essays commissioned by the president’s council on bioethics*, Washington D.C., 2008, pp. 297-331.

Kavka, G., “Upside risks: social consequences of beneficial biotechnology”, en: C. F. Cranor (ed.), *Are genes us? The social consequences of the new genetics*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1994, pp. 155-179.

Kemp, T., “Danish experiences in negative eugenics, 1929-1945”, en: *The Eugenics Review*, Vol. 38, Nº 4 (1947), pp. 181-186.

Kevles, D., *La eugenesia. ¿Ciencia o utopía? Una polémica que dura cien años*, Editorial Planeta, Barcelona, 1986.

Kevles, D., “Controlling the genetic arsenal”, en: *The Wilson Quarterly*, Spring (1992), pp. 68-76.

Kevles, D., “Eugenics and human rights”, en: *Bmj Clinical Research*, Vol. 319 (1999), pp. 435-438.

Klautke, E., “The Germans are beating us at our own game”: American eugenics and the German sterilization law of 1933”, en: *History of the Human Sciences*, Vol. 29, Nº 3 (2016), pp. 25-43.

Koch, L., “The meaning of eugenics: reflections on the government of genetic knowledge in the past and the present”, en: *Science in Context*, Vol. 17, N° 3 (2004), pp. 315-331.

Koch, T., “Enhancing who? Enhancing what? Ethics, bioethics, and transhumanism”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 35, N° 6 (2010), pp. 685-699.

Kurzweil, R., *La singularidad está cerca. Cuando los humanos transcendamos la biología*, Lola Books, Berlín, 2012.

Kyllingstad, J., “Norwegian physical anthropology and the idea of a Nordic master race”, en: *Current Anthropology*, Vol. 53, Suplemento 5 (2012), pp. 46-56.

Laing, J., “Los derechos humanos y la nueva eugenesia”, en: *SCIO*, N° 4 (2009), pp. 65-80.

Lara Sánchez, F., “Inconsistencias del debate ético sobre células troncales embrionarias”, en: Miguel Moreno Muñoz (coord.) *Perspectivas en la investigación con células troncales. Aspectos científicos, éticos, sociales y legales*, Editorial Comares, 2010, pp. 93-118.

Lara Sánchez, F., “Oxytocin, empathy and human enhancement”, en *THEORIA*, Vol. 32, N° 3 (2017), pp. 367-384.

Lara Sánchez, F y Deckers, J., “Artificial intelligence as a socratic assistant for moral enhancement”, en: *Neuroethics* (2019), pp. 1-13.

Leary, E., “The total absence of foreign subjects: the racial politics of US interwar exhibitions of Scandinavian design”, en: *Design And Culture*, Vol. 7, N° 3 (2015), pp. 283-312.

Lee, J., “Cochlear implantation, enhancements, transhumanism and posthumanism: some human questions”, en: *Science and Engineering Ethics*, Vol. 22, Nº 1 (2016), pp. 67-92.

Lefor, A., “Scientific misconduct and unethical human experimentation: historic parallels and moral implications”, en: *Nutrition*, Vol. 21, Nº 7/8 (2005), pp. 878-882.

Lema, C., “Intervenciones biomédicas de mejora, mejoras objetivas y mejoras discriminatorias: ¿de la eugenesia al Darwinismo Social?”, en: *Anales de La Cátedra Francisco Suárez*, Nº 49 (2015), pp. 367-393.

Lennerhed, L., “Sterilisation on eugenic grounds in Europe in the 1930s: news in 1997 but why?”, en: *Reproductive Health Matters*, Vol. 5, Nº 10 (1997), pp. 156-161.

Lenoir, N., “La bioética en la Comunidad Europea”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia- Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, pp. 85-96.

Liao, M et al., “Human engineering and climate change”, en: *Ethics, Policy & Environment*, Vol. 15, Nº 2 (2012), pp. 206-221.

Liebert, M., “Pieces of the puzzle. An interview with Leolind A. Gavrilov, Ph.D.”, en: *Journal of Anti-Aging Medicine*, Vol. 5, Nº 3 (2002), pp. 255-263.

Linares Salgado, J y Villela Cortés, F., “Eugenesia. Un análisis histórico y una propuesta”, en: *Acta Bioethica*, Vol. 17, Nº 2 (2011), pp. 189-197.

Linares Salgado, J., “Hacia una ética para el mundo tecnológico”, en: *Artefactos. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, Vol. 7, Nº 1 (2018), pp. 99-120.

Lind, J., “The best interest of the child as an argument in assessments of parent potential in Sweden”, en: *International Journal of Law, Policy and the Family*, N° 22 (2008), pp. 1-21.

Loftis, R., “Germ-line enhancement of humans and nonhumans”, en: *Kennedy Institute of Ethics Journal*, Vol. 15, N° 1 (2005), pp. 57-76.

Lombardo, P., “Involuntary sterilization in Virginia: from Buck v. Bell to Poe v. Lynchburg”, en: *Developments in Mental Health Law*, Vol. 3, N° 3 (1983), pp. 13-14.

Lombardo, P., “Three generations, no imbeciles: new light on Buck v. Bell”, en: *New York University Law Review*, Vol. 60, N° 30 (1985), pp. 30-62.

Lombardo, P., “When Harvard said no to eugenics: the J. Ewing Mears Bequest, 1927”, en: *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 57, N°3 (2014), pp. 374-392.

López Frías, F., “Aclaraciones sobre la mejora humana”, en: *Daimon: Revista de Filosofía*, N° 62 (2014), pp. 9-24.

Lucassen, L., “A brave new world: the left, social engineering, and eugenics in twentieth-century Europe”, en: *IRSH*, N° 55 (2010), pp. 265-296.

Luna, F y Salles, A., “Investigación con células madre: el debate ético”, en: *Perspectivas bioéticas*, año 19, N° 35/36 (2014), pp. 47-52.

Mababu, R., “La influencia de Charles Darwin en el estudio de las diferencias individuales, de Francis Galton”, en: *Revista de Historia de la Psicología*, Vol. 30, N° 2-3 (2009), pp. 215-222.

Mahajan, S et al., “Anti-HIV-1 nanotherapeutics: promises and challenges for the future”, en: *International Journal of Nanomedicine*, N° 7 (2012), pp. 5301-5314.

Mallick, S et al., “The Simons Genome Diversity Project: 300 genomes from 142 diverse populations”, en: *Nature*, Vol. 538 (2016), pp. 201-206.

Malthus, T., *Primer ensayo sobre la población*, Ediciones Altaya, 1993.

Manrique, L., “Dreaming of a cosmic race: Jose Vasconcelos and the politics of race in Mexico, 1920s-1930s”, en: *Cogent Arts & Humanities*, N° 3 (2016), pp. 1-13.

Marck, A et al., “Are we reaching the limits of Homo Sapiens”, en: *Frontiers in Physiology*, Vol. 8, N° 812 (2017), pp. 1-12.

Marín Palma, E., “De la eugenesia al Proyecto Genoma Humano”, en: *Anuario de la Facultad de Derecho*, N° 4 (1994), pp. 145-172.

Martorell Campos, F., “¿Al infierno los cuerpos?: el transhumanismo y el giro postmoderno de la utopía”, en: *Thémata. Revista de Filosofía*, N° 46 (2012), pp. 489-496.

Matos-Martín, E., “España y su razón eugenésica: el falangista vencido y desarmado de Andrés Sorel”, en: *Bulletin of Hispanic Studies*, Vol. 92, N° 3 (2015), pp. 283-298.

McGee, G., *El bebé perfecto. Tener hijos en el nuevo mundo de la clonación y la genética*, Gedisa, Barcelona, 2003.

McWhirter, R., “The history of bioethics. Implications for current debates in health research”, en: *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 55, N° 3 (2012), pp. 329-338.

Mehlman, M y Botkin, J., *Access to the genome: the challenge to equality*, Washington D. C., Georgetown University Press, 1998.

Mehlman, M et al., “Ethical and legal issues in enhancement research on human subjects”, en: *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, Vol. 20, Nº 1 (2011), pp. 30-45.

Mendieta, E., “El debate sobre el futuro de la especie humana: Habermas critica la eugenesia liberal”, en: *Isegoría*, Nº 27 (2002), pp. 91-114.

Mihailov, E y Savulescu, J., “Social policy and cognitive enhancement: lessons from chess”, en: *Neuroethics*, Vol. 11, Nº 2 (2018), pp. 115-127.

Millett, P y Snyder-Beattie, A., “Existential risk and cost-effective biosecurity”, en: *Health Security*, Vol. 15, Nº 4 (2017), pp. 373-383.

Mizrachi, E y Spektorowski, A., “Eugenics and the Welfare State in Sweden: the politics of social margins and the idea of a productive society”, en: *Journal of Contemporary History*, Vol. 29, Nº 3 (2004), pp. 333-352.

Moravec, H., *Mind children. The future of robot and human intelligence*, Harvard University Press, Cambridge, 1995.

More, M., “Superlongevidad sin superpoblación”, en: Inmmortality Institute., *La conquista científica de la muerte: ensayos sobre expectativas de vida infinita*, Editorial LibrosEnRed, 2008, pp. 106-115.

More, M., “The proactionary principle. Optimizing technological outcomes”, en: More y Vita-More (eds.). *The transhumanist reader: classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, Wiley-Blackwell, Chichester, 2013, pp. 258-267.

Moya, E., “El poshumanismo: ¿promesa o amenaza de la tecnociencia? Principios de una biopolítica mínima”, en: *BIOETHICS UPdate*, Vol. 4, Nº 1 (2018), pp. 35-56.

Murillo Gómez, J., “Does post-humanism still need ethics? The normativity of an open nature”, en: *Cuadernos de bioética*, Vol. 25, N° 85 (2014), pp. 469-480.

Mushiaki, S., “Neuroscience and nanotechnologies in Japan. Beyond the hope and hype of converging technologies”, en: *Journal International de Bioéthique*, Vol. 22, N° 1-2 (2011), pp. 91-97.

Nagel, S., “Too much of a good thing?”, en: *Neuroethics*, Vol. 3, N° 2 (2010), pp. 109-119.

Ntalianis, K y Doulamis, N., “An automatic event-complementing human life summarization scheme based on a social computing method over social media content”, en: *Multimedia Tools and Applications*, Vol. 75, N° 22 (2016), pp. 15123-15149.

Ochsner, B et al., “Human, non-human, and beyond: cochlear implants in socio-technological environments”, en: *NanoEthics*, Vol. 9, N° 3 (2015), pp. 237-250.

O’Lery, M., “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas”, en: *Estudios Fronterizos*, Vol. 7, N° 13 (2006), pp. 29-42.

Palma, D y Palma, H., “Eugenesia y ética”, en: Miranda, M y Vallejo, G. (Comp.) *Políticas del cuerpo. Estrategias modernas de normalización del individuo y la sociedad*, Buenos Aires/Madrid, Siglo XXI Argentina-España, 2008, pp. 521-542.

Palma, H., “Consideraciones historiográficas, epistemológicas y prácticas acerca de la eugenesia”, en Miranda, M y vallejo, G. (comp.) *Darwinismo social y eugenesia en el mundo latino*, Buenos Aires, Siglo XXI Argentina-España, 2005, pp. 115-145.

Parker, M., “The best possible child”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 33, N°5 (2007), pp. 279-283.

Pence, G., *How to build a better human*, Rowman & Littlefield, 2015.

Pensieri, C, et al., “Posthumanist’s values in worldwide movies”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 25, Nº 85 (2014), pp. 397-412.

Peñaranda Quintero, H y Quintero de Peñaranda, O., “Impacto de las altas tecnologías en el derecho de personas”, en: *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, Vol. 27, Nº 3 (2010), pp. 291-315.

Peres Díaz, D., “Poder, teoría queer y cuerpo cyborg”, en: *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, Suplemento 5 (2016), pp. 125-134.

Pérez Triviño, J., “Equality of access to enhancement technology in a posthuman society”, en: *Dilemata*, año 7, Nº 19 (2015), pp. 53-63.

Pernick, M., “Eugenics and public health in american history”, en: *American Journal of Public Health*, Vol. 87, Nº 11 (1997), pp. 1767-1772.

Persson, I y Savulescu, J., “The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhance the moral character of humanity”, en: *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 25, Nº 3 (2008), pp. 162-177.

Persson, I y Savulescu, J., “Getting moral enhancement right: the desirability of moral bioenhancement”, en: *Bioethics*, Vol. 27, Nº 3 (2013), pp. 124-131.

Persson, I y Savulescu, J., “Moral bioenhancement, freedom and reason”, en: *Neuroethics*, Vol. 9, Nº 3 (2016), pp. 263-268.

Piedra Alegría, J., “Transhumanismo: hacia un nuevo cuerpo”, en: *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, Suplemento 5 (2016), pp. 489-495.

Platón., *El Protágoras*, en: *Diálogos*, Vol. 1, Editorial Gredos, Madrid, 1985.

Platón., *Las Leyes*, en: Diálogos, Vols. 8 y 9, Editorial Gredos, Madrid, 1999.

Platón., *La República*, Alianza Editorial, Madrid, 2006.

Plutarco., *Vidas paralelas*, Tomo I, Editorial Gredos, Madrid, 1985.

Pogliano, C., “Eugenistas, pero con prudencia”, en: *Asclepio*, Vol. 51, Nº 2 (1999), pp. 101-116.

Porter, D., “Eugenics and the sterilization debate in Sweden and Britain before World War II”, en: *Scandinavian Journal of History*, Nº 24 (1999), pp. 145-162.

Postigo Solana, E y Díaz de Terán Velasco, M., “Nueva eugenesia: la selección de embriones *in Vitro*”, en: *Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un diálogo*, EUNSA, 2004, pp. 79-113.

Powell, R., “The evolutionary biological implications of human genetic engineering”, en: *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37, Nº 3 (2012), pp. 204-225.

Powell, R et al., “Evolution, genetic engineering, and human enhancement”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, Nº 4 (2012), pp. 439-458.

Proust, J., “Cognitive enhancement, human evolution and bioethics”, en: *Journal International de bioéthique*, Vol. 23, Nº 3-4 (2011), pp. 149-170.

Puente, S., *Los médicos de la muerte. Eugenesia y exterminio en el Tercer Reich*, Editorial Lectorum, 2013.

Ramsey, G., “How human nature can inform human enhancement: a comentary on Tim Lewens’s human nature: the very idea”, en: *Philosophy and Technology*, Vol. 25, Nº 4 (2012), pp. 479-483.

Raus, K et al., “On defining moral enhancement: a clarificatory taxonomy”, en: *Neuroethics*, Vol. 7, N° 3 (2014), pp. 263-273.

Reguero, M., “10 años de la secuenciación del genoma humano: encuentro entre el imaginario y la realidad”, en: *Revista Colombiana de Biotecnología*, Vol. 15, N° 1 (2013), pp. 5-7.

Reguero, M., “La secuenciación del ADN: consideraciones históricas y técnicas”, en: *Revista Colombiana de Biotecnología*, Vol. 16, N° 1 (2014), pp. 5-8.

Renwick, C., “Eugenics, population research, and social mobility studies in early and mid-twentieth-century Britain”, en: *Historical Journal*, Vol. 59, N° 3 (September 2016), pp. 845-867.

Rees, L., *Auschwitz. Los nazis y la “solución final”*, Crítica, Barcelona, 2005.

Resnik, D, y Vorhaus, D., “Genetic modification and genetic determinism”, en: *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, Vol. 1 (2006), pp. 1-9.

Resnik, D, y Tinkle, S., “Ethics in Nanomedicine”, en: *Nanomedicine (Lond)*, Vol. 2, N° 3 (2007), pp. 345-350.

Richards, M. “Perfecting people: selective breeding at the Oneida Community (1869-1879) and the eugenics movement”, en: *New Genetics and Society*, Vol. 23, N° 1 (2004), pp. 47-71.

Rifkin, J., *El siglo de la biotecnología: el comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz*, Crítica, Barcelona, 1999.

Ríos, J., “Blade Runner: derechos humanos, ingeniería genética y derecho penal a través del cine”, en: *Arte Y Sociedad. Revista de Investigación*, N° 2 (2012), pp. 1-17.

Rodríguez, G y Baños, J., “Réplicas y perfección humana: los niños del Brasil y Gattaca”, en: *Revista de Medicina y Cine*, Vol. 10, Nº 2 (2014), pp. 60-67.

Rodríguez López, B., “¿Cuánta ignorancia? El principio de precaución y la falta de certeza absoluta”, en: *Azafea. Revista de filosofía*, Nº 15 (2013), pp. 221-239.

Rodríguez López, B., “¿Qué hay de positivo en la eugenesia positiva?”, en: *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, Nº 18 (2014), pp. 141-170.

Rodríguez Martín, E., “La extensión de la eugenesia en el ámbito sanitario español a través del diagnóstico prenatal”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 23, Nº 77 (2012), pp. 53-70.

Roll-Hansen, N., “Geneticists and the eugenics movement in Scandinavia”, en: *The British Journal for the History of Science*, Vol. 22, Nº 3 (1989), pp. 335-346.

Romeo Casabona, C., *El Derecho y la Bioética ante los límites de la vida humana*, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1994.

Rose, N., “The Human Brain Project: social and ethical challenges”, en: *Neuron*, Vol. 82, Nº 6 (2014), pp. 1212-1215.

Sagols, L., “¿Es ética la eugenesia contemporánea?”, en: *Dilemata*, año 2, Nº 3 (2010), pp. 27-43.

Salles, A., “La neurociencia y la identidad: un debate abierto”, en: Ortega C; Richart, A; Páramo V y Ruíz C (eds.). *El mejoramiento humano: avances, investigaciones y reflexiones éticas y políticas*, Comares, 2015, pp. 57-66.

Sandberg, A y Bostrom N., *Whole brain emulation: a roadmap*, Future of Humanity Institute, Oxford University, 2008.

Sandberg, A., “Morphological freedom. Why we not just want it, but need it”, en: More y Vita-More (eds.). *The transhumanist reader: classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, Wiley-Blackwell, Chichester, 2013, pp. 56-64.

Sandel, M., *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*, Marbot ediciones, Barcelona, 2015.

Saraceni, G., “El cuerpo del delito. Reflexiones jurídico-filosóficas sobre el posthumanismo”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Bioteología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 139-152.

Saunders, B., “Is procreative beneficence obligatory”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 41, Nº 2 (2015), pp. 175-178.

Savagnone, G., “Posthumanismo y cine”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Bioteología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 189-214.

Savulescu, J., “Procreative beneficence: Why we should select the best children”, en: *Bioethics*, Vol. 15, Nº 5/6 (2001), pp. 413-426.

Savulescu, J., “The embryonic stem cell lottery and the cannibalization of human beings”, en: *Bioethics*, Vol. 16, Nº 6 (2002), pp. 508-529.

Savulescu, J et al., “Why we should allow performance enhancing drugs in sport”, en: *British Journal of Sport Medicine*, Vol. 38, Nº 6 (2004), pp. 666-670.

Savulescu, J., “In defence of procreative beneficence”, en: *Journal of Medical Ethics*, Vol. 33, Nº 5 (2007), pp. 284-288.

Savulescu, J y Kahane, G., “The moral obligation to create children with the best chance of the best life”, en: *Bioethics*, Vol. 5, N° 23 (2009), pp. 274-290.

Savulescu, J., *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*, Tecnos, Madrid, 2012.

Savulescu, J y Persson, I., “Moral enhancement, freedom and the God machine”, en: *Monist*, Vol. 95, N° 3 (2012), pp. 399-421.

Schaefer, O et al., “Autonomy and enhancement”, en: *Neuroethics*, Vol. 7, N° 2 (2014), pp. 123-136.

Schleim, S., “Should we be epigenetically proactive? A commentary on Kathinka Evers”, en: T. Metzinger & J. M. Windt (Eds.), *Open MIND*, Mind Matters, 2015, pp. 1-14.

Shulman, C y Bostrom, N., “Embryo selection for cognitive enhancement: curiosity or game-changer?”, en: *Global Policy*, Vol. 5, N° 1 (2014), pp. 85-92.

Siles, I., “Cibernética y sociedad de la información: el retorno de un sueño eterno”, en: *Signo y Pensamiento*, Vol. 26, N° 50 (2007), pp. 85-99.

Silva, G., “Neuroscience nanotechnology: progress, opportunities and challenges”, en: *Nature Reviews Neuroscience*, N° 7 (2006), pp. 65-74.

Silver, L., *Vuelta al Edén. Más allá de la clonación en un mundo feliz*, Taurus, Madrid, 1998.

Singer, P., *Ética práctica*, Cambridge University Press, 1995.

Singer, P., “De compras por el supermercado genético”, en: *Isegoría*, N° 27 (2002), pp. 19-40.

Singer, P., *Desacralizar la vida humana*, Ediciones Cátedra, Madrid, 2003.

Skowronek, S., *The politics presidents make: leadership from John Adams to George Bush*, Belknap Press, Cambridge, 1993.

Sloterdijk, P., *Normas para el parque humano. Una respuesta a la Carta sobre el humanismo de Heidegger*, Siruela, Madrid, 2000.

Sloterdijk, P., “El hombre operable. Notas sobre el estado ético de la tecnología génica”, en: *Revista Laguna*, Nº 14 (2003), pp. 9-22.

Snyder, S y Mitchell, D., “La eugenesia a ambos lados del Atlántico”, en: *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, Vol. 3, Nº 2 (2009), pp. 49-65.

Sommer, M., “Biology as a technology of social justice in Interwar Britain: arguments from evolutionary history, heredity, and human diversity”, en: *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 39, Nº 4 (2014), pp. 561-586.

Soutullo, D., *La eugenesia. Desde Galton hasta hoy*, Talasa, Madrid, 1997.

Soutullo, D., *Los genes y el futuro humano*, Talasa, Madrid, 2000.

Souza, V et al., “The National Museum’s physical anthropology archives: sources on the history of eugenics in Brazil”, en: *História Ciências Saúde-Manguinhos*, Vol. 16, Nº 3 (2009), pp. 763-777.

Sparrow, R., “A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement”, en: *Hastings Center Report*, Vol. 41, Nº 1 (2011), pp. 32-42.

Sparrow, R., “Liberalism and eugenics”, en: *Australasian Journal of Philosophy*, Vol. 89, Nº 3 (2011), pp. 499-517.

Sparrow, R., “Human enhancement and sexual dimorphism”, en: *Bioethics*, Vol. 26, N° 9 (2012), pp. 464-475.

Sparrow, R., “A child’s right to a decent future? Regulating human genetic enhancement in multicultural societies”, en: *Asian Bioethics Review*, Vol. 4, N°4 (2012), pp. 355-373.

Sparrow, R., “Egalitarianism and moral bioenhancement”, en: *The American Journal of Bioethics*, Vol. 14, N° 4 (2014), pp. 20-28.

Sparrow, R., “Enhancement and obsolescence: avoiding an ‘enhanced rat race’”, en: *Kennedy Institute of Ethics Journal*, Vol. 25, N° 3 (2015), pp. 231-260.

Specker, J et al., “Public attitudes towards moral enhancement. Evidence that means matter morally”, en: *Neuroethics*, Vol. 10, N° 3 (2017), pp. 405-417.

Spektorowski, A., “The eugenic temptation in socialism: Sweden, Germany, and the Soviet Union”, en: *Society for Comparative Study of Society and History*, Vol. 46, N°1 (2004), pp. 84-106.

Spinella, L., “El sujeto de derecho a reivindicar: la Humanidad. La dignidad humana frente al patentamiento de la información genética humana”, en: *Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, Vol. 42, N° 116 (2012), pp. 297-328.

Steinman, B., “Paideía reformista, agogé espartana y la práctica del placer y del dolor en las ‘Leyes’ de Platón”, en: *Habis*, N° 39 (2008), pp. 25-37.

Stepan, N., *The hour of eugenics. Race, gender and nation in Latin America*, Cornell University Press, New York, 1991.

Stern, A., “Esterilizadas en nombre de la salud pública: raza, inmigración y control reproductivo en California en el Siglo XX”, en: *Salud Colectiva*, Vol. 2, N° 2 (2006), pp. 173-190.

Stock, G., *Redesigning humans: our inevitable genetic future*, Houghton Mifflin Harcourt, New York, 2002.

Stock, G y Callahan, D., “Point-counterpoint: Would doubling the human life span be a net positive or negative for us either as individuals or a society?”, en: *Journal of Gerontology: biological sciences*, Vol. 59^a, N° 6 (2004), pp. 554-559.

Stoskopf, A., *Race and membership in American History: the eugenic movement*, Facing History and Ourselves National Foundation, 2002.

Stuart Mill, J., *On Liberty*, Batoche Books, Kitchener, 2001.

Suárez y López Guazo, L., “La influencia de la sociedad eugénica mexicana en la educación y en la medicina social”, en: *Asclepio*, vol. 51, N° 2 (1999), pp. 51-84.

Suárez y López Guazo, L y Ruiz Gutiérrez, R., “Eugenesia, herencia, selección y biometría en la obra de Francis Galton”, en: *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de Las Técnicas*, Vol. 25 (2002), pp. 85-108.

Suzuki, D y Knudtson, P., *Genética. Conflictos entre la ingeniería genética y los valores humanos*, Tecnos, Madrid, 1991.

Sweeney, L., “Gene doping”, en: *Scientific American*, Vol. 291, N° 1 (2004), pp. 62-70.

Talavera, P., “Células madre embrionarias: enigma terapéutico, dilema ético y negocio de alta rentabilidad”, en: Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández (Coord.) *Biotecnología y Posthumanismo*, Arandazi, 2007, pp. 217-281.

Thorsten Sellin, J., *Marriage and divorce legislation in Sweden*, University of Pennsylvania, 1922.

Tintino, G., “From darwinian to technological evolution: forgetting the human lottery”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 25, N° 85 (2014), pp. 387-396.

Ursua, N., “¿Tendrá la «convergencia de tecnologías» (CT) y la «mejora técnica del ser humano» un impacto similar al Darwinismo? (implicaciones y consideraciones filosóficas)”, en: *Éndoxa: Series Filosóficas*, N° 24 (2010), pp. 311-329.

Valera, L., “Posthumanism: beyond humanism?”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 25, N° 3 (2014), pp. 481-491.

Vallejo Nágera, A., *Eugenesis de la hispanidad y regeneración de la raza*, Editorial Española, Burgos, 1937.

Vallejo, G y Miranda, M., “Los saberes del poder: egenesia y biotipología en la Argentina del Siglo XX”, en: *Revista de Indias*, Vol. 64, N° 231 (2004), pp. 425-444.

Vargas, J., “El metabolismo racial: estudios eugenésicos en Jamaica y Yucatán entre 1920 Y 1940”, en: *Ciencias de la Salud*, Vol. 13 (2015), pp. 85-103.

Vasconcelos, J., *La raza cósmica*, Editorial Porrúa, 2007.

Vidal Casero, M., “El Proyecto Genoma Humano. Sus ventajas, sus inconvenientes y sus problemas éticos”, en: *Cuadernos de Bioética*, Vol. 12, N° 46 (2001), pp. 393-414.

Vijg, J y Le Bourg, E., “Aging and the inevitable limit to human life span”, en: *Gerontology*, Vol. 63, N° 5 (2017), pp. 432-434.

Villarroel, R., “Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del transhumanismo: el debate en torno a una posible experiencia posthumana”, en: *Revista de Filosofía*, Vol. 71 (2015), pp. 177-190.

Villela Cortés, F y Linares Salgado, J., “Diagnostico genético prenatal y aborto. Dos cuestiones de eugenesia y discriminación”, en: *Revista de Bioética y Derecho*, N° 24 (2012), pp. 31-43.

Vizcarrondo, F., “Human enhancement: the new eugenics”, en: *Linacre Quarterly*, Vol. 81, N° 3 (2014), pp. 239-243.

Wamberg, J y Rosendahl, M., “The posthuman in the Anthropocene: a look through the aesthetic field”, en: *European Review*, Vol. 25, N° 1 (2016), pp. 150-165.

Warwick, K., “The cyborg revolution”, en: *Nanoethics*, Vol. 8, N° 3 (2014), pp. 263-273.

Weon, B, y Je, J., “Predicting human lifespan limits”, en: *Natural Science*, Vol.2, N° 9 (2010), pp. 984-989.

Wikler, D., “Los genes y la libertad humana: ¿qué es lo característico de los condicionamientos genéticos en relación con el destino de una persona?”, en: Fundación BBV., *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, Vol. I, Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto, Bilbao, 1994, pp. 107-109.

Wikler, D., “Can we learn from eugenics?”, en: *Journal of Medical Ethics*, N° 25 (1999), pp. 183-194.

Williams, B., “The Makropulos case: reflections on the tedium of immortality, en: *Problems of the Self: Philosophical Papers 1956-1972*, Cambridge University Press, 1973, pp. 82-100.

Wilson, B y Dorman, M., “Cochlear implants: a remarkable past and a brilliant future”, en: *Hearing Research*, Vol. 242, N° 1-2 (2008), pp. 3-21.

Wittmann, E. “To what extent were ideas and beliefs about eugenics held in Nazi Germany shared in Britain and the United States prior to the Second World War?”, en: *Vesalius. Acta Internationales Historiae Medicinae*, Vol. 10, N° 1 (2004), pp. 16-19.

Zealley, B y De Grey, A., “Strategies for engineered negligible senescence”, en: *Gerontology*, Vol. 59, N° 2 (2013), pp. 183-189.

Zhang, W y Dolan, E., “Impact of the 1000 Genomes Project on the next wave of pharmacogenomic discovery”, en: *Pharmacogenomics*, Vol. 11, N° 2 (2010), pp. 249-256.

Zylberman, P., “Eugénique à la scandinave: le débat des historiens”, en: *Medecine/Sciences*, Vol. 20, N° 10 (2004), pp. 916-925.

