



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Panenteísmo a la Luz de la Biología.
El Papel Causal de la Ausencia en la Articulación
de un Modelo Panenteísta de Acción Divina.

D. Javier Martínez Baigorri
2018

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INSTITUTO TEOLÓGICO DE MURCIA

**Programa de Doctorado en Artes y
Humanidades**

Línea de Investigación en Teología

Panenteísmo a la luz de la biología.

**El papel causal de la ausencia en la articulación
de un modelo panenteísta de acción divina.**

Director: Bernardo Pérez Andreo

Javier Martínez Baigorri

2018

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	9
1. LA PROPUESTA PANENTEÍSTA	13
1.1 Introducción	13
1.2 ¿Por qué un nuevo modelo teológico?.....	15
1.2.1. Modelos y analogías	15
1.2.2. ¿Por qué un modelo panenteísta?	16
1.3 El modelo panenteísta.....	19
1.3.1. ¿Qué es el panenteísmo?.....	19
1.3.2. ¿Es novedosa la propuesta panenteísta?	21
1.3.3 El mundo <i>en</i> Dios	22
1.4. La acción creadora de Dios.....	25
1.4.1. Dios es el principio causal del universo.....	25
1.4.2 Creación continua en un mundo evolutivo y emergente.....	27
1.4.3 La tarea permanente de actualizar la teología de la creación.	32
1.5. Teología de la creación en un mundo evolutivo	34
1.5.1 La relación de Dios con el mundo	37
1.5.2. La Kénosis divina I: buscando pistas en la naturaleza.	38
1.5.3 La kénosis divina II: Cómo actúa Dios en la creación.	43
1.5.4 La causalidad descendente como modelo de la acción causal de Dios.	57
1.5.5 La relación de Dios con la creación a través del tiempo.	68
1.5.6. Dios como futuro absoluto del universo	73
1.6 Reflexión trinitaria.....	79

1.6.1 Un mundo entrelazado.....	79
1.6.2 La realidad uni-múltiple de Dios.....	81
1.6.3. El papel de Espíritu.....	82
1.7 Conclusiones.....	85
2. UN MUNDO EMERGENTE Y EVOLUTIVO.....	88
2.1 Introducción.....	88
2.1.1 El reduccionismo científico.....	89
2.1.3. Introducción al concepto de emergencia.....	90
2.1.4. La cuestión causal.....	91
2.1.5. La selección natural.....	92
2.1.6. ¿Puede la ciencia explicar toda la realidad?.....	93
2.2 Emergencia.....	96
2.2.1 ¿Qué entendemos por emergencia?.....	96
2.2.2. El paradigma emergentista.....	100
2.3 La emergencia en biología.....	109
2.3.1. La biología es realmente un nivel emergente.....	109
2.3.2. El origen de la vida.....	114
2.3.3. ¿Constituye la vida un hecho singular?.....	119
2.4 La selección natural.....	122
2.4.1. Aristóteles y las causas.....	122
2.4.2. La finalidad en biología.....	123
2.4.3. ¿Qué es la selección natural?.....	128
2.4.4. La selección natural no responde a un diseño previo.....	130
2.4.5. ¿Sobre quién opera la selección natural?.....	133
2.4.6. El papel de la cooperación entre especies.....	136

2.5. La causalidad descendente.....	139
2.5.1. La física no consigue dar una explicación causal completa	140
2.5.2. Definiendo la causalidad descendente	142
2.5.3. La causalidad descendente como constricción.	145
2.5.4 La propuesta de Deacon.....	146
2.5.5. Ampliando la visión formal de la causalidad descendente y el concepto de ligadura.	151
2.6 Conclusiones del capítulo.	154

3. EL PAPEL CAUSAL DE LA AUSENCIA EN LA ARTICULACIÓN DE UN MODELO PANENTEÍSTA DE ACCIÓN DIVINA.....158

3.1 Introducción: la adecuación de un modelo teológico	158
3.2 La cuestión causal como tema central de nuestra reflexión	160
3.2.1 Consideraciones generales sobre la causalidad.	161
3.2.2. Profundizando en la causalidad descendente I: Una realidad relacional	165
3.2.3. Profundizando en la causalidad descendente II: La ausencia	172
3.2.4. Profundizando en la causalidad descendente III: La causa final	179
3.3 La ausencia como posibilitadora de la acción divina en un mundo evolutivo y emergente.....	184
3.3.1. Ausencia y kénosis en la naturaleza	185
3.3.2. De la ausencia a la kénosis.	189
3.3.3. La Kenosis divina: Los atributos divinos y la relación de Dios con el mundo.	194
3.3.4. La creación continua del Dios inmanente	206
3.3.5. De la incompletitud al Dios atractor. El Dios causa final.....	212
3.3.6. Excursus: Sobre la posibilidad de una acción particular divina	220

3.4 Conclusiones del capítulo	223
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	225
4.1. El panenteísmo.....	225
4.2 La biología, emergencia y causalidad.....	226
4.3 El papel causal de la ausencia.....	228
5. BIBLIOGRAFÍA	232

I. INTRODUCCIÓN

En mi caso, el interés por cómo la ciencia -y la filosofía de la ciencia- puede iluminar la reflexión teológica viene desde lejos; debido, sobre todo, a mi doble formación, bioquímica y teológica. Pero, de manera particular, se hace especialmente intensa cuando curso el Máster Universitario en Teología de la Universidad de Murcia y dentro de éste, en la asignatura del profesor Roncero sobre la Teología al encuentro de las ciencias. En este máster descubro a Barbour de quien leo, a modo de aperitivo, su libro *El encuentro entre ciencia y religión*¹, que me sitúa ante dos maneras de entender la relación entre ciencia y religión que me resultan especialmente llamativas y con las que me siento identificado: El diálogo y la integración. El diálogo trata de buscar las semejanzas en cuanto método, presupuesto y conceptos entre ciencia y religión. Esto permite que se establezcan relaciones constructivas que en la última de las posturas descritas, la integración, dan un paso más y plantea la posibilidad de reformular ideas tradicionales del pensamiento religioso, a la luz del avance del conocimiento científico tratando de dar una visión integral de la realidad². Porque de eso se trata, de conocer de manera más adecuada la realidad. Para ello es importante la ciencia, pero también el resto de disciplinas que denominamos humanidades ya que conocer al ser humano y la realidad que le rodea es algo muy complejo. Esta idea, la importancia de contar con las humanidades, es defendida por autores que cito a lo largo de la tesis: Deacon, Hull, Clayton... y, aunque no todos están de acuerdo en esto, personalmente creo que es importante considerar la teología dentro de esta disciplinas que conforman las humanidades. En este sentido, advierte Ruiz de la Peña que: "El secular empeño humano por saber en qué mundo vivimos reclama, como condición previa, la interdisciplinariedad de una reflexión en la que confluyan las ciencias, la filosofía y la teología"³.

¹ I. BARBOUR., *El encuentro entre ciencia y religión*, Verbo Divino, Estella 2004.

² Mariano Artigas insiste frecuentemente en la importancia de la filosofía como puente necesario entre ciencia y religión. Lo hemos podido comprobar a lo largo de esta tesis, en la que la reflexión filosófica se convierte en el eje central del diálogo Ver M. ARTIGAS, MARIANO., *La mente del universo*, EUNSA, Pamplona 1999.

³ J. L. RUIZ DE LA PEÑA., *Crisis y apología de la fe*, Sal Terrae, Santander 1995, 154. También encontramos en Crumpei y colaboradores una defensa del el papel de la teología en un conocimiento multidisciplinar de la realidad, en G. CRUMPEI ET AL., "A transdisciplinary approach on Holy Trinity", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 11 (2015), núm. 3, 147.

Volvamos al interés por el tema elegido; más adelante leo *Ciencia y Religión*⁴, una obra que me descubre un Barbour maestro que me lanza a pensar que tengo que hacer la tesis en esta clave, aunque todavía no sepa muy bien cuál es el tema concreto a investigar.

En el TFM del mismo Máster, profundizo en los retos actuales que se encuentra la transmisión del mensaje del evangelio; uno de los retos es el cientifismo y la reflexión de la fe desde unas categorías compatibles con el conocimiento científico actual. Aún podríamos decir más, no sólo compatibles sino iluminadas por el mismo. Desde esta inquietud se empiezan a perfilar opciones de partida y encontramos ya más que alguna intuición de por dónde puede ir la tesis: la opción es profundizar en la teología de una serie de autores que he podido leer y que destacan la inmanencia de Dios; todos hablan de un modelo denominado panenteísmo, aunque no todos lo comparten ni usan el término de la misma manera. La segunda opción es el deseo de revisar este panenteísmo desde una reflexión biológica ya que, como he dicho antes, soy bioquímico por formación. Con estas opciones comienzo el trabajo de lectura que me va a llevar a escribir los dos primeros capítulos. En la lectura de una bibliografía básica, comienzan a verse algunas líneas de trabajo; descubro el término emergencia y la importancia que puede tener para un conocimiento no reduccionista. En seguida descubro que de la mano de la emergencia va la consideración del tema causal y me pregunto si verdaderamente puedo aceptar⁵ la validez del término y, en ese caso, si la biología es un verdadero nivel emergente. La otra cosa que descubro es que también el término panenteísmo requiere una profundización y que se necesita esbozar un modelo tipo que permita aunar cuestiones y estudiar las discrepancias que se descubren en los diferentes autores. A partir de ahí, diseño la estructura del trabajo: dos capítulos dedicados a describir el modelo panenteísta y a estudiar la emergencia desde en el nivel de la biología. Dada la disparidad de los temas a los que se dedica cada capítulo, se decide dar una estructura en la que se incluye introducción y conclusiones en cada uno de ellos para facilitar la lectura. Opto por

⁴ I. BARBOUR, *Religión y ciencia*, Trotta, Madrid 2004.

⁵ Me resulta significativa, como advertencia, la frase de Artigas en la que dice que "la emergencia es un término que lo aguanta todo". Por eso, antes de aceptar el término hay que delimitar qué entiendo por emergencia y si, desde el punto de vista científico, lo puedo aceptar. M. ARTIGAS., *Ciencia, razón y fe*, EUNSA, Pamplona 2011.

comenzar por el tema de la emergencia, aunque luego decido poner ese capítulo en segundo lugar dentro de la tesis.

En un capítulo de carácter científico, desde el punto de vista de la biología, no puede faltar la reflexión sobre una realidad evolutiva. Si bien la evolución es central en la vida, no es menos cierto que todo el universo está en proceso transformador y en constante evolución. Reflexionar sobre la evolución biológica es, por tanto, reflexionar sobre un minúsculo acontecimiento acontecido en el universo -la vida- pero también es pensar sobre el significado de que todo lo que sucede en el universo sea un proceso evolutivo, dinámico y cambiante. Abordamos este capítulo desde un paradigma discutido, la emergencia, pero clave para tener una visión no reduccionista del mundo en el que vivimos. Fruto del estudio de la emergencia, desarrollo el tema de la causalidad descendente ya que, en la gran mayoría de autores consultados, la emergencia va de la mano de una manera distinta de abordar la causalidad: la causalidad descendente. En este capítulo defiendo que podemos considerar la vida como un nivel emergente y describo la selección natural como un ejemplo de causalidad descendente. Desde este punto de partida hago una consideración general de la emergencia y de la causalidad descendente como modelo de causalidad que opera en una realidad compleja, formada por distintos niveles de complejidad. Fruto de esta investigación, se publica un artículo, con las ideas principales que defendemos en el capítulo, en la revista *Carthaginensia*⁶.

Con las ideas sobre la emergencia más claras y con la certeza de que en el estudio de la causalidad está la clave, paso al estudio del panteísmo. Con este nombre englobo el estudio de autores diversos -alguno de los cuales no se sentiría identificado con este término - y creo que en el estudio realizado no doy una imagen falseada de un modelo de este tipo. A lo largo del capítulo, formulo los puntos principales y cuestiones abiertas que son objeto de discusión y debate entre los distintos autores. Me doy cuenta de que, generalmente, estos autores ofrecen en primer lugar un modelo para explicar la acción de Dios y, en segundo lugar, intentan buscar una explicación causal que encaje en ese modelo. Es verdad que no consiguen aterrizar mucho en esta explicación causal, aunque

⁶ J. MARTÍNEZ BAIGORRI, "Emergencia y causalidad en biología. Novedad ontológica y nuevas formas causales en el estudio de la vida como realidad emergente". en *Carthaginensia*, vol XXXIII, n° 64 (2017), 341-376

muchos hacen la propuesta de la causalidad descendente. ¿No podría encontrarse aquí la pregunta clave de la tesis?

Comienzo a abordar el tercer capítulo con la convicción de que tengo que profundizar en qué significa teológicamente que Dios actúa de manera análoga a un modelo de causalidad descendente. Para eso, necesito la visión amplia de causalidad descendente que he propuesto en el segundo capítulo después de estudiar la selección natural y la vida como nivel emergente. En esta propuesta me parece irrenunciable la visión holística del sistema de estudio, la presencia de teleología y la acción causal que ejerce el sistema entero sobre las partes. En el estudio de la acción causal, encuentro la "ausencia" como el concepto importante que luego convertiré en elemento de articulación de mi propuesta. Además, adopto una opción metodológica: al contrario de lo que hace la mayoría, creo importante empezar proponiendo un modelo de causalidad y qué significa llevar ese modelo a la reflexión teológica; y sólo, en un segundo momento, pensar un modelo de acción divina que de encaje a ese modelo causal. Y así procedo; y en el estudio de la causalidad y su traducción al pensamiento religioso, aparece la ausencia como elemento que da encaje a las diferentes piezas. Casi al final del camino tengo la pregunta: el papel de la ausencia en la causalidad por la que actúa un modelo panenteísta de acción divina. Y con esa idea articulo el modelo panenteísta que permite dar cabida a la traducción que he realizado de la causalidad descendente a la reflexión sobre la acción de Dios y tratando de conciliar algunas de las propuestas dispares que encontrábamos en el capítulo uno. La ausencia, el auto-repliegue de Dios en el momento inicial creador es el elemento que va a permitir dar unidad y articular los diferentes elementos.

1. LA PROPUESTA PANENTEÍSTA

1.1 Introducción

A lo largo de este capítulo estudiaremos un conjunto de autores que reflexionan sobre lo que el conocimiento científico sobre nuestro mundo puede aportarnos a la reflexión teológica. Estos autores coinciden en dar importancia a la acción inmanente de Dios en nuestro mundo, a través de los propios mecanismos del universo, sin que por ello suponga un abandono de la trascendencia divina. Es más, precisamente por mostrar la acción inmanente de Dios se pone de relieve la trascendencia del mismo; aunque esto nos lleve a reformularnos los atributos clásicos atribuidos a Dios desde el pensamiento clásico.

Podemos englobar esta manera de entender a Dios, dentro de un modelo denominado panenteísta. Es verdad que no todos los autores estudiados se adscriben a este modelo, pero sí que podemos decir que algunos de sus rasgos principales pueden ser abordados desde el pensamiento de la mayoría de los autores estudiados. Como veremos, vamos a ser capaces de sacar unas líneas comunes compartidas aunque nos veremos obligados a señalar diferencias y cuestiones que nos quedan abiertas para la reflexión posterior. Dos autores van a ser estudiados de manera especial aunque no exclusiva: John Polkinghorne y Arthur Peacocke. El motivo de su papel relevante en este estudio viene dado, no sólo por la calidad de su obra, sino también por el hecho de que comparto formación científica con Peacocke, bioquímica, y en su estudio del mundo es especialmente relevante el nivel de la vida. En el segundo capítulo estudiaré el mundo emergente, poniendo énfasis especial en el nivel de la vida. Polkinghorne, sin embargo, es físico y su formación le lleva a poner el acento en focos diferentes a Peacocke. Entre ambos nos ofrecen líneas que configuran el modelo resultante de entender a Dios actuando en y a través de la propia naturaleza y, por otra parte, ofrecen matices distintos que nos obligan a plantearnos preguntas y a buscar lo válido de cada una de las propuestas.

En primer lugar, nos preguntaremos qué entendemos por panenteísmo y si realmente es necesario formular un nuevo modelo -y si este es tan nuevo- para comprender la acción divina. Preguntarnos por la acción creadora de Dios nos llevará a defender que

Dios es el principio causal⁷ del universo y a considerar la creación como un acto que no podemos restringirlo a un primer momento sino que, de manera continua, se está dando en cada momento del devenir del universo en evolución que nos muestra la ciencia. El hecho de que el mundo esté en continua evolución, nos obliga a considerar la teología de la creación como una permanente tarea inconclusa en la que debemos preguntarnos cómo es la relación de Dios con este mundo cambiante en el que vivimos. Ideas como la kénosis de Dios, la reconsideración de los atributos del Dios del teísmo clásico, y la consideración teológica de la aparición de novedad causal a lo largo de la emergencia - con la consideración de la causalidad descendente - nos ayudarán reflexionar la acción de un Dios que tiene lugar a través del tiempo y que nos conduce hacia Dios como futuro absoluto. Por último, se recoge un pequeño aporte a la cuestión trinitaria, surge desde la convicción de que la relación es una de las categorías fundamentales del mundo evolutivo.

⁷ Como veremos a lo largo de este capítulo, cuando se defiende que Dios es el principio causal del universo, se hace desde una postura metafísica. Los autores panenteístas - y nosotros, tal y como justificaremos en el tercer capítulo - dejan claro que Dios no puede ser confundido con una causa como las que estudian las ciencias sino que es el sustento metafísico de todo lo que existe, que no es lo mismo.

1.2 ¿Por qué un nuevo modelo teológico?

Muchos autores plantean que una nueva visión científica del mundo, como es la que en la actualidad nos ofrece la ciencia, pide reformular el modelo teológico desde el que pensar la teología para poder avanzar en la comprensión de Dios y de su acción. Las posibilidades para conocer más sobre Dios que nos ofrece la capacidad de haber profundizado en la comprensión del mundo no deberían ser obviadas del quehacer teológico y del conocimiento humano, como reflexionaremos en las próximas líneas.

1.2.1. Modelos y analogías

Como bien señala Polkinghorne, la naturaleza del saber que tiene la teología es muy complicada y no podemos pretender – como hacen las ciencias – explicarlo todo con exactitud mediante una única teoría. Por eso, tenemos que conformarnos con diferentes modelos, “ninguno de los cuales reivindica una correspondencia exhaustiva con la manera de ser de las cosas, pero cada uno utilizable con discreción para dar luz a una gama apropiada de fenómenos”⁸. Y aunque el hecho de que un modelo nunca puede corresponderse de manera completa con la realidad a la que se refiere puede parecer que le resta importancia, no podemos olvidar de que es la única manera de acercarnos a un conocimiento más global y, junto con otros, profundizar en nuestra reflexión y conocimiento.

Barbour⁹ reclama para el modelo - tanto en ciencia como en teología - un papel muy relevante porque aunque no sean imágenes exactas de la realidad, tampoco pueden ser considerados meras ayudas. Los modelos, en la historia del desarrollo de la ciencia, han contribuido a la formulación, comprensión, extensión y modificación de las teorías científicas. Si nos vamos al campo de la religión, vemos que también existen modelos analógicos; modelos que son importantes en sí mismos. Modelos que no deben ser tomados al pie de la letra porque no son representaciones fieles de la realidad, pero que

⁸ J. POLKINGHORNE, *La fe de un físico*, Verbo divino, Estella 2007, 65.

⁹ I. BARBOUR, *Religión y ciencia*, Trotta, Madrid 2004, 183-231.

nos ayudan a entender y profundizar en el conocimiento que comienza a partir de la experiencia religiosa del ser humano.

A lo largo de este capítulo vamos a tratar de esbozar los pilares de un modelo, una manera de aproximarnos a la inefable realidad que es Dios a partir de los datos que aporta la ciencia. Este modelo que de manera genérica denominamos panenteísta - aunque no todos los autores que vamos a abordar se denominan a sí mismo así- y cuyos rasgos comunes nos van esbozar una manera sugerente de comprender la acción de Dios inmanente en el mundo.

1.2.2. ¿Por qué un modelo panenteísta?

Una parte importante de los autores que se mueven a caballo entre el mundo de la ciencia y de la teología se posicionan, con diferentes matices, en la defensa de una propuesta panenteísta para explicar la relación de Dios con el mundo creado. Como hemos dicho en el epígrafe anterior, necesitamos modelos e imágenes que nos ayuden a comprender la acción de Dios en el mundo, en un mundo evolutivo y emergente tal y como nos lo describe la ciencia y cuyo significado abordaremos en el segundo capítulo. A la espera de profundizar, como acabo de decir, en el significado de un mundo caracterizado por la emergencia, quedémonos con la imagen de un mundo en continuo cambio, un mundo dinámico en el que encontramos distintos niveles de complejidad jerarquizados y en el que, con el tiempo, han ido apareciendo nuevas formas ontológicas y relaciones causales.

Peacocke¹⁰, por señalar uno de los autores clave, cree que esta concepción dinámica del mundo obliga a introducir dinamismo en nuestra comprensión de la acción creativa divina en el mundo. Frente a modelos útiles en una cosmovisión estática propia de tiempos pasados, el panenteísmo aporta una manera de entender la acción divina mucho más acorde con este mundo evolutivo. Esto es debido a que la inmanencia divina se convierte en el eje central de la propuesta.

¹⁰ A. PEACOCKE en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live and move and have our being*, Eerdmans publishing, Cambridge 2004, xviii.

Clayton¹¹ se pone en la situación de intentar ofrecer a alguien escéptico con el panenteísmo una serie de razones que le permitan comprender por qué decantarse por este modelo y, entre otras, señala que: el teísmo tradicional no puede entablar un diálogo con la ciencia –y destaca, como disciplinas clave, la física y la biología- de manera viable. Frente a eso, el panenteísmo sí que, según su opinión, es capaz de hacerlo. Otro de los puntos fuertes que señala es su cercanía a posiciones metafísicas adecuadas para comprender nuestro mundo evolutivo, destacando la filosofía del proceso aunque no puedan identificarse ambas propuestas entre sí. Un punto tradicional de desencuentro entre la ciencia y la religión es la manera de comprender cómo interviene Dios en el mundo, ya que cualquier propuesta que suponga una violación de las leyes naturales –creadas por el propio Dios- se convierte en un escollo insalvable. El panenteísmo, en la opinión de Clayton, consigue salvar esta dificultad porque es capaz de proponer una imagen de la acción de Dios que no recurre a ningún intervencionismo. Es clave, para él, el hecho de que "el panenteísmo ofrece la posibilidad de concebir acciones divinas que expresan la agencia e intenciones divinas sin romper las leyes naturales"¹².

Además de estos puntos clave, señala también cómo podemos afrontar de manera satisfactoria el problema de la teodicea y, al mismo tiempo, nos permite tender un puente entre la teología oriental y occidental. Asimismo, también destaca Clayton el hecho de que el panenteísmo tiene como metáfora clave el "en" – todo "en" Dios – que da una dimensión espacial a Dios que nos permite entender, aunque Dios no tenga espacialidad, cómo el infinito debe comprender todo lo finito¹³.

Por lo tanto, vemos en pocas líneas algunos motivos que nos permiten ver la importancia de profundizar en este modelo de comprensión de Dios: Adecuación a una cosmovisión dinámica del universo y de la vida, explicación de la acción divina que no supone una ruptura de las leyes que nos describe la ciencia, posibilidad de remarcar la immanencia de Dios en el mundo y, a su vez, salvaguardar su trascendencia a él viendo cómo se relacionan lo Infinito y lo finito.

¹¹ P. CLAYTON., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 48-61.

¹² CLAYTON., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 83. En el texto original dice: "The PA therefore offers the possibility of conceiving divine actions that express divine intentions and agency without breaking natural law". Mientras no se diga lo contrario, la traducción de las citas originales es nuestra.

¹³ CLAYTON., en P. CLAYTON. - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 84.

Trataremos de entender mejor este modelo a lo largo de esta investigación, de corroborar sus virtudes y de explorar alguno de los aspectos que necesita ser corregido, pulido o completado. Los propios impulsores del modelo señalan que es “una revolución”¹⁴ que todavía está en construcción. Por eso, después de entender qué nos están proponiendo cuando se habla de panenteísmo, confrontaremos si estas ideas son consistentes con lo característico de un mundo emergente y evolutivo (en el segundo capítulo estudiaremos, desde la perspectiva de la biología, qué significa que la vida es un fenómeno emergente clave dentro de un mundo emergente) y qué consecuencias tiene en nuestra reflexión teológica.

¹⁴ PEACOCKE., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, xviii.

1.3 El modelo panenteísta

Una vez justificado la importancia de proponer un modelo que nos permita repensar a Dios de manera coherente con la visión que la ciencia nos ofrece del mundo, lo primero que haremos será identificar qué podemos considerar como característico y común en el conjunto de propuestas que se engloban dentro del modelo panenteísta. Por eso empezaremos preguntándonos qué es el panenteísmo y cuánto de novedosa es esta propuesta.

1.3.1. ¿Qué es el panenteísmo?

Clayton y Peacocke han recogido en un volumen una colección de artículos que intenta aclarar el significado del término, en su introducción Peacocke acude a la entrada para el término del diccionario de la Iglesia Cristiana de Oxford:

La creencia de que el Ser de Dios incluye y penetra todo el universo, de tal manera que cada parte de éste existe en Él, pero Dios es más que el universo y no queda agotado por él.¹⁵

Esta entrada general necesita ser explicada y desarrollada porque no todos los autores que utilizan este término lo hacen de igual manera. Por ese motivo, Michael Brierley¹⁶ propone extraer los rasgos comunes que utilizan en teología moderna los diferentes autores que trabajan con la propuesta panenteísta. Como punto de partida, vamos a señalar algunos de los rasgos que él destaca – aunque no los vamos a seguir al pie de la letra, ni nos vamos a restringir a ellos – para después profundizar en el significado de los mismos.

El primer rasgo a destacar como clave en cualquier propuesta panenteísta es que todo está incluido en Dios. Ya hemos dicho unas líneas más arriba cómo Clayton destacaba que este era una de los puntos fuertes del panenteísmo; poder ayudar a entender como todo lo creado (finito) tiene que estar contenido en Dios (infinito) sin que por eso se

¹⁵ Diccionario de la Iglesia Cristiana de Oxford, citado por PEACOCKE en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live and move and have our being*, Eerdmans publishing, Cambridge 2004, xviii.

¹⁶ M. BRIERLEY en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live and move and have our being*, Eerdmans publishing, Cambridge 2004, 1-15.

confundan ambos. Es verdad que según cómo se explique este punto podemos encontrar versiones más débiles o fuertes.

Discutiremos este rasgo de la mano del segundo rasgo: el lenguaje empleado para poder transmitir la idea anterior; un lenguaje que utiliza "en" y "a través". Esta manera de hablar nos muestra un mundo que es sacramento, que nos hace continua referencia a la presencia y acción de Dios en él. Precisamente, esta acción es uno de los puntos centrales que tendremos que estudiar: cómo actúa Dios en el mundo. Las diferentes propuestas nos sitúan en una acción que no puede violar las leyes naturales y nos muestran un Dios que más allá de un primer acto creador, actúa de manera immanente al mundo, sosteniéndolo en una creación continua que se desarrolla a través de las leyes que estudian las ciencias y que también son obra del acto creador de Dios. Existen matices en las propuestas de los distintos autores pero, en general, todas nos hablan de novedad, de capacidad de la creación para estar en continua transformación, evolución y desarrollo; así como de una consideración de las causas que operan en el mundo recurriendo a la causalidad descendente como analogía para explicar la acción divina.

Una metáfora discutida para explicar la relación de Dios con lo creado es la relación entre la mente y el cerebro. Esta metáfora suscita entusiasmo en algunos y prevención en otros porque parece abrir la puerta a un dualismo. Tendremos que preguntarnos en qué medida salva el panenteísmo, tal y como lo formulan los distintos autores, el dualismo que tantos dicen querer evitar.

Esta imagen de la mente y el cerebro nos muestra la relación intrínseca entre Dios y el mundo. Una relación que muestra una interdependencia entre ambos. ¿Qué quieren decir con interdependencia? Porque esta relación tiene que ser forzosamente asimétrica. Sin embargo, que el mundo sea algo contingente y no necesario para Dios, no quiere decir que su existencia no le afecte de ninguna manera. Niels Gregersen hace una clasificación en la que engloba en tres grupos todas las propuestas panenteístas. No nos importa ahora cuáles son estos tres grupos pero sí la característica común a los tres que señala que no es otra que la intuición compartida de que “hay una relación viva de dos sentidos entre Dios y el mundo, dentro de la inclusiva realidad de Dios”¹⁷. No nos ha de extrañar, entonces,

¹⁷ N.H. GREGERSEN en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 22.

que uno de los conceptos que lleva asociados la propuesta panenteísta es de la kénosis divina y necesariamente tendremos que profundizar en su significado. Amor y sufrimiento de Dios serán dos cuestiones asociadas a la idea de kénosis y que son discutidas por la mayoría de los autores en sus trabajos.

Necesariamente, esta visión en la que el mundo es continuamente sostenido por Dios y fruto de la continua acción divina creadora, hace que los defensores del panenteísmo tengan una fuerte visión positiva de la creación. Por eso, teniendo presentes estos puntos comunes y que podríamos definir como característicos del panenteísmo vamos a pasar a profundizar en ellos para conseguir entender con profundidad las implicaciones del modelo. Antes de ello, parece obligado preguntarse si realmente es tan novedosa esta “revolución teológica” que había dicho Peacocke.

1.3.2. ¿Es novedosa la propuesta panenteísta?

Tomás de Aquino dice en su Suma Teológica la siguiente idea que, sin duda, podemos calificar como panenteísta:

Si bien una cosa material está en otra como lo contenido en el continente, los seres espirituales, por el contrario, contienen a las cosas en que están, como el alma contiene al cuerpo, y por esto Dios está en las cosas como quien las contiene. Sin embargo, en virtud de cierta semejanza con lo corporal, se dice que todas las cosas están en Dios precisamente porque él las contiene¹⁸.

Parece que podemos entroncar con el pensamiento de Tomás de Aquino – volveremos a él en el tercer capítulo – aunque señala Gregersen¹⁹ que la propuesta moderna, que surge desde una cosmovisión tan diferente a la que había en tiempos de Santo Tomás, va más allá de la idea del Aquinate. Es verdad que el teísmo clásico defiende la inmanencia de Dios y puede utilizar metáforas panenteístas; pero cree que hay una diferencia clave, si la comunicación es de una vía o dos, si en la relación hay retorno que afecta a Dios. Dice Gregersen que, claramente, para Tomás Dios no se ve afectado por el mundo pero en el panenteísmo moderno sí, tal y como hemos señalado antes como uno

“A living two-way relation between God and world, within the inclusive reality of God”

¹⁸ TOMÁS DE AQUINO, *Suma Teológica*, BAC, Madrid 1964, Iª q.8 a.1-2, 22

¹⁹ GREGERSEN en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 19-35

de los puntos fundamentales. De manera parecida argumenta Bracken²⁰ cuando dice que la intuición que tiene Tomás de Aquino de que todo lo que existe y se desarrolla con autonomía lo hace porque Dios está sosteniéndolo en cada momento es válida. Esta intuición es la que encontramos en la base del panenteísmo pero, como hacía Gregersen, también cree que necesita correcciones y una de ellas es que ya no es posible mantener que Dios no se ve afectado por el sufrimiento de lo creado. Por tanto, parece conveniente²¹ revisar la noción de omnipotencia y dar más centralidad a la capacidad de Dios para amar. Desde esta convicción se plantea, como hemos dicho anteriormente, la kénosis –como manera de hacer de Dios – como uno de los puntos centrales del panenteísmo.

Parece, por tanto, que podemos hundir las raíces del panenteísmo en el teísmo clásico y en Santo Tomás pero que el cambio de cosmovisión ha hecho cambiar la perspectiva en uno de los puntos centrales. Analizaremos esto más profundamente en la reflexión del tercer capítulo, por el momento nos limitamos a estudiar las propuestas del panenteísmo moderno.

1.3.3 El mundo *en* Dios

El punto central para entender de qué estamos hablando lo sitúan algunos autores en entender el "en" de la definición de panenteísmo. ¿A qué nos referimos cuando decimos que el mundo está en Dios?

Dice Knight²² que la gran dificultad reside en precisar el significado de "en" cuando queremos explicarlo. Une la determinación de este “en” a la manera que tenemos de enfrentarnos a cómo actúa Dios en el mundo.

En ningún caso podremos aceptar una intervención arbitraria de Dios que interrumpa las leyes de la naturaleza ya que, como piensa Peacocke²³, el conocimiento que

²⁰ J.A. BRACKEN., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 209-210

²¹ Esta idea del panenteísmo es compartida por otras teologías pero no por todos los teólogos. En el tercer capítulo la pondremos en discusión y usaremos como referencia un autor ortodoxo: P.GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios imposible*, Sígueme, Salamanca 2012.

²² C.C. KNIGHT en P. CLAYTON. - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 48-61.

²³ A. PEACOCKE, *Los caminos de la ciencia hacia Dios. El final de toda exploración*, Sal Terrae, Santander 2008, 108.

tenemos del mundo hace que cada vez sea más difícil considerar una intervención divina de manera que no concuerde con los sucesos que describe la ciencia. De manera parecida se posiciona Haught cuando dice al respecto:

Es innecesario y, a la vez, engañoso hacer tragar a las personas científicamente cultivadas la idea de que los actos redentores de Dios son, en esencia, una interrupción de la cadena continua de causas y efectos en la naturaleza o pedirles que crean que Dios ha de suspender las leyes de la física para dar respuesta a nuestras oraciones²⁴.

Por eso, básicamente nos vamos a encontrar dos maneras de entender la acción de Dios en el mundo: Descartada una intervención sobrenatural que viole las leyes de la naturaleza, podemos concebir una postura no intervencionista que niega ningún tipo de intervención particular de Dios y una postura que acepta que puedan existir respuestas ocasionales pero estas deben realizarse también sin romper las leyes de la naturaleza.

Si la respuesta es que no hay lugar para ninguna intervención directa de Dios salvamos la tentación de caer en una concepción del Dios tapa agujeros²⁵ que nos sirve para explicar aquello que no podemos entender pero, por otra parte, corremos el peligro de caer un modelo estático ya que aunque Dios actúa de manera continua mediante las leyes naturales que él mismo ha creado podemos convertirlo en un Dios extrínseco – por mucho que insistamos en su inmanencia – y aproximarle, sin querer, al Dios del deísmo. Es verdad que, a pesar de este peligro, en la cabeza de los principales autores no existe un Dios extrínseco y ajeno a la creación porque Dios participa continuamente en el mundo a través de procesos naturales gracias a la potencialidad de la propia creación ya que, como sugiere Polkinghorne, hay una creatividad inherente en el orden natural que permite a Dios explorar las potencialidades de las cosas²⁶.

Además de esa potencialidad a través de la que Dios actúa de manera continua, muchos autores se decantan por pensar que sí que existe una posibilidad de acciones concretas, siempre a través de las propias leyes que gobiernan la naturaleza. Si aceptamos

24 J.F. HAUGHT, *Cristianismo y ciencia. Hacia una teología de la naturaleza*, Sal Terrae, Santander 2009, 43.

25 Davies nos advierte de lo contrario ya que alguna explicación de posturas no intervencionistas, como puede ser la explicación de la actuación desde el indeterminismo a nivel atómico, puede ser una variante “sutil” del Dios tapa agujeros aunque para cubrir un agujero no epistemológico sino estructural de la materia.

P. DAVIES en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 68.

26 D.R. GRIFFIN en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 51.

esta posibilidad de intervención de Dios de manera más directa, tenemos que preguntarnos cómo puede ser que Dios dirija estas leyes naturales y cuál es el "nexo causal"²⁷ mediante el cual Dios realiza este gobierno de las leyes. Los diferentes autores hacen propuestas a través de diferentes analogías y modelos que, si bien no pueden salvar el hecho de la inefabilidad del misterio de Dios, sí que nos ayudan a comprender a través de sus elementos clave que trataremos de analizar en los siguientes epígrafes del capítulo. Todas las propuestas partes de la convicción de que Dios es el principio causal de este universo y, además, es un principio causal inherente a la naturaleza de las cosas²⁸.

²⁷ KNIGHT en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 50.

²⁸ GRIFFIN en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 43-44.

1.4. La acción creadora de Dios

Acabamos de decir cómo la consideración de la acción creadora de Dios se convierte en uno de los temas centrales del modelo panenteísta en particular y de los científicos teólogos en general. En esta cuestión, la noción de creación como una acción que es constantemente ejercida por Dios, y no restringida a un momento inicial, es desarrollada y tratada en profundidad.

1.4.1. Dios es el principio causal del universo

Si como hemos terminado el apartado anterior, tal y como formula Knight, Dios es el principal principio causal de este universo contingente y como principio no puede ser interrumpido, tenemos que pensar una acción creadora de Dios que no puede verse reducida a un único momento inicial del universo. Por eso, los teólogos panenteístas –y los que intentan reformular la teología desde un diálogo con la ciencia moderna, en general – hablan de un momento creador inicial y de un sostenimiento de la creación que engloban dentro de una creación continua. Una vez más, la idea hunde sus raíces en santo Tomás, quien hablaba de la creación *ex nihilo* para referirse al momento inicial del universo y a la creación continua que mantenía y sostenía en Dios todo lo creado.

Para Tomás, la idea de creación *ex nihilo* implica que "todo lo creado tiene en Dios su fuente absoluta"²⁹; es decir, en esta creación Dios comunica el ser y esta comunicación debe seguir después porque "la creación divina del ser, que es la creación, es relación continua de Dios con su creación"³⁰. Por tanto, la idea de creación inicial *ex nihilo* y la idea de creación continua son inseparables. Porque como dicen Casadesús y Torcal³¹, la creación no es un acto inicial sino que es una relación entre Dios y el mundo que es continua y eso es lo que nos hace hablar de acción continua de Dios en la creación. Insisten en que para Tomás la conservación de lo creado – creación continua – no es un acto distinto al inicial porque:

²⁹ R. CASADESÚS - L. TORCAL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona. Teología en cosmovisión evolutiva*, Verbo Divino, Estella 2014, 72.

³⁰ CASADESÚS - TORCAL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 72.

³¹ CASADESÚS - TORCAL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 73.

Lo creado es creado todo el tiempo, esto es, hay en todo lo creado una relación permanente respecto al Creador. Por tanto, el mundo no tiene subsistencia ontológica separado de Dios. La creación continua de lo creado es, pues, su conservación o preservación³².

Continúan argumentando que podemos ver cómo la conservación es continuación del acto creador; en el fondo es lo mismo porque "el efecto de la causalidad de Dios, el ser de la creatura, es el mismo a lo largo de toda la existencia de la creatura"³³.

En este mismo sentido se expresa Tabaczek en el que se refiere a la creación continua como "el acto de mantener a la criatura en sentido"³⁴. Insiste en esta inseparabilidad del acto creador *ex nihilo* y del acto de creación continua ya que, para Santo Tomás, ambos forman parte de un único acto creador: nosotros necesitamos hablar, para entender, de creación *ex nihilo* y creación continua pero, para Dios, es el mismo acto³⁵.

¿Cómo tiene lugar para Santo Tomás esta acción de Dios sosteniendo el universo creado? Tomás señala a Dios como primera causa de todo pero, en otro plano diferente, da un protagonismo también al ser humano y a la propia naturaleza. Casadesús y Torcal lo señalan en el siguiente párrafo:

Dios actúa en el mundo como causa primera mediante causas segundas, es decir, mediante las fuerzas de la naturaleza y del hombre; sin embargo, esto no excluye la posibilidad de una intervención directa de Dios en el mundo. El mundo creado es del todo causado por un dependiente del obrar divino. Dios actúa habiendo actuado ya y dejando ahora que la naturaleza y el hombre también actúen³⁶.

Estas ideas van a estar en la base de las propuestas de acción divina que presentarán los distintos autores en las que se va a dar mucha importancia a una creación que no termina en un momento inicial sino que es continua, a un Dios que actúa a través de las leyes de la naturaleza y de una creación con una capacidad creativa que va a ser copartícipe –siempre a un nivel distinto del de Dios- del desarrollo de sí misma.

³² CASADESÚS - TORCAL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 92.

³³ CASADESÚS - TORCAL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 92.

³⁴ M. TABACZEK, "Emergence and Downward causation reconsidered in terms of the aristotelian-thomistic view of causation and Divine action" en *Scientia et Fides*, 4(1) (2016), 136.

³⁵ TABACZEK, "Emergence and Downward causation ...", 115-149.

³⁶ CASADESÚS - TORCAL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 97.

1.4.2 Creación continua en un mundo evolutivo y emergente.

Aunque acabamos de decir que para Dios sólo hay único acto creador que no queda restringido al momento de creación inicial, nos ayuda hablar de esa creación *ex nihilo* y de la creación continua para poder intentar entender cómo es la acción de Dios. Esta acción continua tiene lugar en un mundo que sigue siendo creado y que, por tanto, es un mundo en constante evolución. Los autores que vamos a ir estudiando para configurar el panorama de un modelo panenteísta recalcan no sólo que el mundo está en continua evolución sino que también es emergente, esto es, que a lo largo del tiempo aparece novedad ontológica y causal en él. Daré unas breves pinceladas sobre el significado de la emergencia para poder entender lo que se nos va proponiendo, pero no voy a profundizar todavía en ello. En el segundo capítulo, desde un punto de vista científico, analizaremos si podemos hablar o no de emergencia y qué significa la emergencia para poder después comprobar si las propuestas panenteístas son coherentes con una descripción científica de un mundo emergente y qué necesitaríamos ajustar en aras de un modelo mejor.

Nos dice Clayton que "la emergencia nos ofrece el marco más apropiado para quienes quieren tomarse la ciencia en serio a la hora de repensar la inmanencia de Dios en el mundo"³⁷. Y esa convicción es compartida con otros teólogos que están embarcados en la misma tarea. ¿Por qué es de tanta ayuda este marco en que nos sitúa la emergencia? Sigue Clayton diciendo que con el modelo emergentista, desde su estructura conceptual, nos permite llegar a ver la espiritualidad como una propiedad emergente que surge de manera evolutiva. Es verdad que por sí sola no consigue explicar lo espiritual de manera completa, pero sí que nos ayuda a la reflexión metafísica y teológica sobre ello. Además, encontramos en este paradigma "modelos para pensar la relación entre Dios y el mundo natural". Destaca Clayton a continuación que es el panenteísmo el que nos permite trasladar esta relación inherente al mundo a un modelo teológico explícito. Por eso el

³⁷ CLAYTON en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 87. En el texto original dice: "Emergence provides the best available means, for those who take science seriously to rethink the immanence of God in the world".

emergentismo panenteísta es mejor modelo para pensar y describir la relación entre Dios y el mundo (la acción divina) que los modelos antiguos asociados al teísmo filosófico³⁸.

El emergentismo nos describe un mundo en continuo desarrollo y evolución del que sucintamente vamos a describir las características principales. El universo está organizado en diferentes niveles de complejidad que han ido generándose a lo largo del tiempo. Cada nivel de complejidad está caracterizado por presentar novedad respecto al nivel anterior ya que, aunque formado con los elementos del nivel anterior, las nuevas entidades son fruto de un conjunto de relaciones entre las partes que hacen que, de manera impredecible, se genere novedad tanto a nivel ontológico como a nivel causal. Una de las expresiones que más se usan para hablar de la emergencia es que el todo es más que las partes. Esto obliga a tener una visión holística que supera la útil pero parcial visión que nos ofrece una visión reduccionista de las ciencias naturales.

En la descripción que hace del mundo Schmitz-Moormann³⁹, señala la importancia de la evolución del mismo de una manera cualitativa y no cuantitativa. Nosotros estamos acostumbrados a abordar los temas de manera cuantitativa pero, si observamos el universo, nos damos cuenta de la importancia que tienen los saltos cualitativos en el universo. Cuando Schmitz-Moorman habla de lo cualitativo, sin ninguna duda, se está refiriendo a la emergencia de nuevas realidades como algo clave en el estudio del universo. Si miramos el conjunto del universo, cada paso evolutivo es insignificante respecto al estado del que surgió: la materia frente a la energía, los átomos de los distintitos elementos frente a los de H o He, las moléculas frente a los átomos, las biomoléculas frente a las moléculas, los seres vivos frente a lo no vivo, los eucariotas

³⁸ CLAYTON en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 91. Transcribo, a continuación, el párrafo del que están sacadas las ideas comentadas de manera completa porque la traducción y reorganización utilizada para facilitar la lectura puede hacer perder la fuerza del discurso del autor: "Emergence is therefore a conceptual structure, born in the crudible of the sciences, that can lead to the category of divinity or spirituality as an emergent property in evolution. But emergence is nor the end adequate to fully explain this property. Emergence propels one to metaphysics, and metaphysical reflection in turn suggests a theological postulate above and beyond the logic of emergence. Emergence helps with models for thinking the relationship of world to God, and it serves as a constant reminder of the radically different sorts of inclusion relations found in the natural world; pantheism provides a means for incorporate these inner-worldly relations into an explicitly theological model. Emergentist pantheism thus represents a superior means for thinking God's relationship to the world in comparison with the older models than associated with classical philosophical theism".

³⁹ K. SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la creación de un mundo en evolución*, Verbo Divino, Estella 2005, 57-92.

frente a los procariotas... y así hasta llegar el ser humano. Sin embargo, si lo consideramos desde un punto de vista cualitativo, no hay duda de que la evolución y la emergencia de nuevas formas de ser es algo clave en el estudio y comprensión del universo. En la interesante visión que nos da este autor, se destaca la unidad como un elemento clave: en cada nivel de la evolución del universo, en cada una de las formas que nos encontramos se reconoce la unidad. Evidentemente no es lo mismo la unidad del ser humano, que la de una célula o la de una proteína, pero en todos reconocemos esa unidad que sitúa como característica de todo lo que ha evolucionado. Así lo dice:

Nuestro análisis retrospectivo ha concluido que la unidad constituye una característica atribuible a todas las realidades con las que nos encontramos en la historia de la evolución. Aunque esta característica es una marca general de todo cuanto ha evolucionado, existen niveles de unidad cualitativamente distinguibles⁴⁰.

Sin duda, cuando Moormann habla de unidad, está hablando de esa nueva forma de ser que aparece en cada nivel. Y, como hacen todos los emergentistas, tiene claro que esa nueva entidad es mucho más que la suma de las partes, ya que "El proceso evolutivo se desarrolla a través de la unión de elementos en totalidades unidas más elevadas en las que algo nuevo llega a la existencia"⁴¹.

Asociada a esta visión holística de la naturaleza y de la importancia de las relaciones que se establecen entre los componentes de una nueva entidad que suponen la aparición de algo ontológicamente novedoso, viene la consideración de la causalidad. Si las relaciones que se establecen constituyen algo novedoso, no puede ser que la causalidad sea ejercida únicamente por los niveles inferiores sobre el resto; de alguna manera, el conjunto del ser y las relaciones que se establecen entre las partes y entre el todo y las partes tienen que tener un efecto que provoca esa novedad, esa unidad y no ser una mera suma de partes. Desde esta consideración se introduce el término de causalidad descendente en el que se amplía considerablemente el reduccionismo causal que ha venido ofreciendo la ciencia moderna. Como he dicho antes, no voy a detenerme ahora a analizar este término. En este mismo capítulo se considerará por la influencia que ha tenido en los teólogos "científicos" como analogía para comprender la acción divina, y en el capítulo segundo se estudiará desde el punto de vista científico para tratar de concretarlo más y ver

⁴⁰ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 81.

⁴¹ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 86.

si se puede aceptar o no desde el punto de vista del estudio de la ciencia, concretamente del estudio de la vida como realidad emergente.

Este universo emergente y evolutivo que acabamos de esbozar, implica un universo que contiene una potencialidad que va desplegando en el tiempo. Este despliegue se realiza mediante leyes naturales y en esas leyes debemos ver la acción continua de Dios⁴². Pero estas leyes que permiten la emergencia de complejidad nueva no son algo que determina el cómo se van a desplegar sino que junto a ellas el azar juega un papel importante.

Pero, nos recuerda Davies⁴³, sólo con las leyes tal y como nos las presenta el neodarwinismo a nivel biológico o la física a nivel cuántico, no podemos dar una explicación de todo, ya que, aunque son correctas, no consiguen explicar todo y nos dejan con una visión parcial. Necesitamos considerar la creatividad que posee de manera intrínseca la naturaleza y esa visión global que realiza el emergentismo consigue profundizar, precisamente, en esa creatividad que permiten pero no determinan las leyes que describe la ciencia:

La gama completa de la creatividad natural no puede ser explicada científicamente si uno se limita en biología al neodarwinismo y en física a las leyes fundamentales de la relatividad y la mecánica cuántica⁴⁴.

Dice Peacocke a este respecto que Dios crea en el mundo a través de lo que la ciencia llama azar, ya que es gracias a este azar como se actualizan las posibilidades del universo. No es necesario encontrar ningún mecanismo externo a la propia naturaleza mediante el que Dios actúa sino que:

Los procesos revelados por las ciencias son, en sí mismos, Dios actuando como creador, y Dios no se apoya en ningún tipo de influencia adicional o factor añadido en el proceso continuo de crear el mundo⁴⁵.

⁴² DAVIES en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 95.

⁴³ DAVIES en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 95.

⁴⁴ DAVIES en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 95-96. En el texto original dice: "The full gamut of natural creativity cannot be explained scientifically if one is limited in biology to neo-Darwinism and in physics to the fundamental laws of relativity and quantum mechanics".

⁴⁵ PEACOCKE en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 144. En el texto original dice: "The process revealed by the sciences are in themselves God acting as creator, and God is not to be found as some kind of additional influence or factor added on to the processes of the world God is creating".

Y por eso el panenteísmo es tan adecuado ya que nos permite pensar una nueva perspectiva en la acción divina frente a un lugar externo desde el que actúa Dios. Una perspectiva en la que el mundo está en continuo desarrollo y cuya característica clave es, como dice Schmitz-Moorman, que está en proceso de "llegar a ser"⁴⁶; un mundo que nos muestra una creación inacabada en la que Dios actúa de manera inmanente de manera continua. Una pregunta que nos tenemos que hacer es si hay una direccionalidad o finalidad en este proceso de despliegue en el que el universo va llegando a ser. La ciencia, como estudiaremos en el siguiente capítulo, es reacia a hablar de teleología pero en el estudio de la vida es inevitable tenerla en cuenta. Esto no quiere decir que lo que existe responda a un diseño previo e intencionado porque nos queda claro que el despliegue de toda la potencialidad del universo se realiza en el tiempo y mediante procesos naturales pero, como dice Davies, en la naturaleza hay una teleología implícita y por eso le gusta hablar de "una teleología sin teleología"⁴⁷. Los autores que vamos a estudiar tienen en su concepción del mundo esta teleología que no responde a un diseño previo. En el tercer capítulo, después de haber estudiado la vida desde el punto de vista de la ciencia, nos preguntaremos si su planteamiento es adecuado.

Cree Morowitz⁴⁸ que pensar a Dios en este mundo emergente es lo que nos ha permitido pasar del panteísmo al panenteísmo porque podemos pensar un Dios diferente al tradicional sin que suponga una discordancia con el Dios de las Escrituras; el Dios que vamos a describir con la visión panenteísta completa al Dios filosófico. Pasaremos a continuación a describir el modelo panenteísta que nos ofrecen diferentes autores, intentando remarcar como modifican nuestra manera de pensar teológica algunos de los elementos del mundo descrito por la ciencia que hemos apuntado en este epígrafe: cómo se lleva a cabo esta creación continua, la unidad en lo existente y las relaciones que lo constituyen, la causalidad descendente, el proceso de despliegue potencial a lo largo del tiempo, el poder creador de lo creado y el coste del proceso evolutivo, la presencia de teleología en la evolución.

⁴⁶ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 57.

⁴⁷ DAVIES en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 96.

⁴⁸ H.J. MOROWITZ., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 135.

1.4.3 La tarea permanente de actualizar la teología de la creación.

Esta visión, basada en la ciencia, de un universo evolutivo y emergente, afecta a la manera de entender cómo es la acción creadora de Dios. Schmitz-Moormann tiene muy claro que la teología “es el esfuerzo por comprender el contenido revelado de la fe”⁴⁹ y es una tarea que desde el Vaticano II⁵⁰ supone una invitación a no restringir su interpretación a una Tradición cerrada, sino que debemos traducir la revelación a categorías que puedan ser comprendidas hoy en día⁵¹. Se sitúa la teología, por tanto, en una tensión cuyos dos polos están constituidos por una raíz de la que no nos debemos soltar y una frontera que el teólogo tiene que ir explorando si queremos ensanchar la comprensión de la revelación y la inteligibilidad de la misma por parte del hombre de hoy. Por este motivo, un mundo evolutivo nos invita a una continua revisión de la teología de la creación ya que la comprensión del mundo que nos ofrece la ciencia no está cerrada; y, si esta comprensión no está cerrada, la reflexión teológica iluminada por el conocimiento científico siempre tendrá un punto de provisionalidad. Esto no quiere decir que todo sea relativo, como nos recuerda Moormann, puesto que el creyente está situado ante un núcleo de fe que no puede abandonar sin dejar de pertenecer a su credo. Sin embargo, esto no significa que no haya formulaciones que no puedan ser revisadas ya que, formulaciones de fe realizadas en un momento histórico concreto pueden perder su sentido original y constituir en otro momento de la historia "una puerta a la herejía"⁵² si no se entiende el cómo y cuándo se formularon, ya que como dice Weger

Solo entonces puede emprenderse el intento de traducir al lenguaje de nuestro tiempo los contenidos tradicionales de la fe así cristalizados. Un trasplante irreflexivo de afirmaciones del magisterio en el pasado al momento actual de la Iglesia puede precisamente falsificarlos.⁵³

⁴⁹ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 19.

⁵⁰ Salvador Pié-Ninot dedica su larga introducción de su obra *La Teología Fundamental* a situar la tarea de esta disciplina en "fundar y justificar la pretensión de verdad de la Revelación cristiana como propuesta sensata de credibilidad". S. PIE-NINOT, *La Teología Fundamental*, Ágape, Salamanca 2009.

⁵¹ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 19-20.

⁵² SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 20.

⁵³ K.H. WEGER, "Teología", en *Sacramentum mundi VI*, 696, citado por SCHMITZ-MOORMANN., *Teología de la ...*, 23

Los autores que vamos a ir citando a lo largo de este capítulo trabajan con la convicción de estar ofreciendo modelos que ayudan a ampliar la frontera de la teología de la creación y de la comprensión de Dios, interpretando el contenido de la revelación con la ayuda del vasto conocimiento que las ciencias naturales nos ofrecen sobre el universo ya que, algo nos dirá la creación sobre el creador. Tienen claro que "La teología debe adoptar ahora una nueva visión, en la que este universo evolutivo sea percibido como la continuada auto revelación del creador"⁵⁴. La tensión que señalaba antes entre ser fieles y permanecer unidos a la raíz y ensanchar la frontera de la reflexión teológica se hace patente.

Dicho esto, y habiendo apuntado los elementos más importantes que nos ofrece mirar a un mundo evolutivo, pasamos a considerar cómo distintos autores han tratado de ofrecer un modelo adecuado que adecúe la reflexión teológica a este mundo en construcción.

⁵⁴ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 55

1.5. Teología de la creación en un mundo evolutivo

Los atributos clásicos del Dios de la filosofía nos muestran un Dios omnipotente, eterno, impassible... la observación del mundo que nos describe la emergencia pide que se reconsideren estos atributos y se reformulen o, cuando menos, que se amplíe su significado ya que hay algunas cosas que no se van a poder sostener de la misma manera que se entendían hasta hace unas décadas.

Parte de la visión clásica sobre Dios y sus atributos nace de la filosofía antigua y, sobre todo, de la utilización de la misma que hace Santo Tomás, el teólogo por excelencia en la teología escolástica cristiana que será la predominante durante muchos siglos. Para Santo Tomás⁵⁵, no es fácil hablar de la inefable realidad de Dios; podemos hablar a partir de una vía negativa en la que negamos los atributos que sean incompatibles con el hecho de considerar a Dios la causa primera y el motor inmóvil que sustenta todas las demás causas (la finitud, la mutabilidad), y podemos hablar de manera analógica a los atributos positivos humanos considerándolos de manera superlativa. Los atributos imperfectos del ser humano como la bondad, la sabiduría, etc. tienen su origen en los atributos divinos. Estos atributos sólo pueden ser considerados en Dios de una manera absoluta y teniendo en cuenta que a nosotros nos ayuda distinguirlos pero que, en el fondo, todos ellos coinciden con la esencia divina. Por eso, cuando Ferrater Mora⁵⁶ explica en su diccionario la entrada Dios, nos habla de la naturaleza de Dios y se nos señalan algunas cuestiones relacionadas con la visión clásica de los atributos divinos. Una concepción de Dios que es prácticamente aceptada como algo universal, es que es un ser infinito. Parece que considerar un Dios infinito es considerar un Dios con un poder infinito y, por, tanto omnipotente. Señala también que, para algunos filósofos, considerar esta omnipotencia entra en choque con la consideración de la libertad humana. En nuestro caso con la autonomía de la creación; veremos cómo se pide desde el panteísmo reconsiderar este atributo y discutiremos su conveniencia o no en el tercer capítulo. Unido a este atributo viene el de la omnisciencia ya que en Dios encontraríamos el máximo grado de conocimiento. Depende de corrientes, se acentúa más el saber o el poder de Dios; pero

⁵⁵ F. COPLESTON, *Historia de la filosofía, volumen 1*, Ariel, Barcelona 2016, 280-289

⁵⁶ J. FERRATER MORA, *Diccionario de filosofía, Tomo 1*, Círculo de Lectores, Barcelona 1991, 833-834

ambos son absolutos y pilares fundamentales de la concepción filosófica clásica de Dios. Esta idea ha estado muy presente en la concepción humana sobre Dios. Así, por ejemplo, señala John Henry como Newton, en su búsqueda del origen de la gravedad, descubre como "proporcionaba evidencia incontrovertible de la existencia de un Dios omnipotente"⁵⁷. Es verdad que esta visión clásica no está exenta de problemas ya que, esta concepción de la omnipotencia llevada al extremo de su identificación con el ser de Dios, convierte a Dios en un ser incognoscible para el ser humano -como propone Okham - haciendo imposible la teología⁵⁸. No es el de la omnipotencia el único atributo calificado con "omni" que puede generar problemas de comprensión. En el siglo XVI asistimos a una disputa que tiene como base la omnisciencia divina⁵⁹; dos maneras de entender qué significa que Dios tiene conocimiento de todo y que lleva a una diferente manera de entender al ser humano y su libertar. Por una parte, los dominicos defendían que "Dios conoce los futuros contingentes libres, conoces las acciones de los hombres y la conoces hasta el más mínimo detalle"⁶⁰. Por su parte, los jesuitas molinistas defienden una visión menos radical en que "Dios interactúa con la criatura"⁶¹. Por lo tanto, esta revisión que proponen en el panenteísmo no es un hecho totalmente nuevo. Los conceptos como omnisciencia y omnipotencia no es la primera vez que entran en discusión.

Precisamente, un concepto que va a verse cuestionado por los teólogos-científicos, es el de la omnipotencia de Dios. El mundo abierto en el que vivimos, en el que la creación es algo en proceso y no está determinada, nos muestra un Dios en el que la omnipotencia no puede verse como lo más importante porque todo parece indicar que la relación de Dios con el mundo tiene que afectarle de alguna manera.

Polkinghorne⁶² parte de considerar como primer punto problemático la eternidad y temporalidad de Dios. Sin duda, Dios tiene que ser intemporal y eterno pero esa

⁵⁷ J. HENRY, "Isaac Newton y el problema de la acción a distancia", en *Estudios Filosóficos*, 35 (2007), 209

⁵⁸ V. FERNÁNDEZ POLANCO, "Los precedentes medievales del criticismo Kantiano", en *Revista de Filosofía*, vol. 28 (2003), núm. 2, 305-323.

⁵⁹ D. ALVARGONZÁLEZ, "Ciencias humanas y ciencias divinas.", en *Revista Internacional de Filosofía*, 58 (2013), 109-124

⁶⁰ ALVARGONZÁLEZ, "Ciencias humanas y...", 115

⁶¹ ALVARGONZÁLEZ, "Ciencias humanas y...", 116.

⁶² POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 97-100.

consideración nos ha llevado a una visión de Dios estática, inmutable e impasible. Pero, continúa Polkinghorne, los cristianos creen que existe una relación entre Dios y el mundo; si Dios se relaciona con el mundo que es algo mutable, esta relación con una realidad cambiante no puede dejar a Dios impasible y sin verse afectado. Dice que en física, su campo científico, estabilidad no se supone por sí misma una realidad estática y algo parecido nos propone cuando dice de Dios:

De la misma manera podemos ciertamente concebir una comprensión dinámica de la perfección, que reside, no en la ausencia de cambio, sino en la perfecta adecuación en sus sucesivos momentos⁶³.

Termina la idea diciendo que "yo no creo que Dios tenga que ser simplemente eterno, de forma que sólo pueda relacionarse con el tiempo de una manera holística"⁶⁴.

Si no queremos caer en el Dios extrínseco del deísmo que irremediable nos lleva a una visión determinista del mundo ya que hemos visto que el mundo está en continua evolución y devenir, tenemos que plantearnos cómo afecta a Dios esta relación con la creación salvaguardando la realidad eterna de Dios. Polkinghorne⁶⁵, a pesar de su crítica al panenteísmo, ve en el panenteísmo el modelo que permite asegurar transcendencia e inmanencia de un Dios que no es ajeno a su obra, permite mostrar un Dios que sostiene su obra pero no se confunde con ella en ningún momento. Este modelo, como piensa Polkinghorne, nos permite pensar en un Dios más acorde con el Dios bíblico que acompaña y sufre con su pueblo que el Dios de Aquino que no se relaciona con la criatura.

De la mano de Polkinghorne hemos introducido la cuestión y vemos que se nos abren varias preguntas, ¿cómo es esa relación de Dios con lo creado? porque respondiendo esa pregunta estaremos respondiendo a cómo crea Dios y tendremos que abordar un aspecto fundamental en los autores panenteístas que es la kénosis divina. Otra pregunta que va de la mano es cómo afecta el tiempo a Dios, ser eterno. Pasamos a ver cómo responden a esta cuestión los autores más relevantes.

⁶³ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 97.

⁶⁴ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 97.

⁶⁵ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 102-103.

1.5.1 La relación de Dios con el mundo

Acabamos de decir cómo Polkinghorne nos ha dicho que el panenteísmo es un modelo que nos permite entender a Dios salvaguardando su trascendencia e inmanencia. Es verdad que Polkinghorne⁶⁶ no se define a sí mismo como panenteísta porque cree que es un modelo necesitado de alguna corrección. Esto se debe al hecho de considerar que tanto Dios como el mundo quedan expuestos a un exceso de manipulación de uno por el otro. A pesar de esta crítica, si nos fijamos en sus puntos clave, su propuesta es bastante parecida. De todos modos, tendremos esta advertencia en cuenta cuando, después de haber estudiado los aspectos más importantes de las propuestas, veamos su consistencia y su adecuación tanto a lo que la ciencia nos dice como a la ortodoxia de la tradición cristiana.

Dios actúa en la creación, ese es el punto de partida de los teólogos científicos, y lo hace de manera continua sin poder restringir su obra creadora a un momento inicial de una creación *ex nihilo*. Además, aunque nos refiramos a la creación *ex nihilo*, varios autores señalan que para la teología la preocupación por el inicio es una preocupación por un origen ontológico y no por un origen temporal; así que no es tanto si el universo tiene un origen puntual en el *Big Bang* o no lo tiene como propone Hawking, lo relevante para la teología es que el universo es algo contingente ya que "la teología cristiana ve al mundo como una consecuencia de un acto libre de decisión divina y separado de la divinidad"⁶⁷. Esa importancia de un comienzo puntual pierde importancia, todavía más, cuando somos conscientes de que "la creación no es algo que [Dios] hizo hace quince mil años sino que está haciendo ahora"⁶⁸. Esto no quiere decir que la idea de *ex nihilo* pierda sentido sino que le podemos dar un nuevo significado en este contexto y así lo expresa Polkinghorne:

Mantener la doctrina de la creación *ex nihilo* es mantener que todo depende, ahora y siempre, de la voluntad de Dios libremente ejercida. Ciertamente no es creer que Dios comenzó manipulando una cierta clase de materia llamada nada⁶⁹.

⁶⁶ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 104.

⁶⁷ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 117.

⁶⁸ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 116.

⁶⁹ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 119.

Por eso no encuentra el autor contradicción en mantener como válida la doctrina de la creación *ex nihilo* y la cuestión de la creación continua: "una interacción creativa continua de Dios con el mundo mantenido por Él en el ser"⁷⁰.

Esta interacción continua que mantiene en su ser la creación y que le permite explorar su potencialidad, requiere que Dios haga espacio para que crezca en él, por eso un término ligado a la creación continua es el de la kénosis divina.

1.5.2. La Kénosis divina I: buscando pistas en la naturaleza.

Sobre el término kénosis, escribe Sarah Coakley⁷¹ un ensayo en el que se nos sitúa ante los diferentes significados teológicos del término; cree necesario hacerlo porque muchos autores utilizan este término de una manera no unívoca. Como sabemos, el término kénosis hunde sus raíces en el carta a los filipenses de Pablo, concretamente en filipenses 2,5-11. Parece que el uso se deriva de vaciar pero, para la autora, no está claro que significa este vaciarse⁷². Es opinión generalizada que este vaciarse hace referencia "al momento de la encarnación y a la humildad del acto divino de hacerse humano". Aunque también señala la autora que puede hacer referencia a "a la cruz más bien que a la encarnación" e incluso, una opinión menos aceptada, que fuera una referencia al hombre creado como imagen y semejanza de Dios. Por lo tanto, vemos que, para empezar, no hay unanimidad sobre cómo entender el término⁷³; no es lo mismo llevarlo al plano de un vaciamiento metafísico que al plano moral del sacrificio en la cruz. En la tradición protestante⁷⁴ una postura tradicional entiende que la kénosis supone la pérdida de atributos divinos "omni" que supone la encarnación de Jesús. Esta pérdida es la renuncia que se realiza sólo en la parte humana de Jesús. Por su parte, en la tradición católica, se centra en

⁷⁰ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 119.

⁷¹ S. COAKLEY en J. POLKINGHORNE, *La obra del amor. La creación como kénosis*, Verbo Divino, Estella 2001, 247-267

⁷² COAKLEY en J. POLKINGHORNE, *La obra del ...*, 249.

⁷³ COAKLEY en J. POLKINGHORNE, *La obra del ...*, 249.

⁷⁴ O. C. VELEZ CARO, "¿Del Dios omnipotente a la humildad de Dios.", en *Franciscanum*, Vol 54 (2012) 157, 28.

"Dios hecho humano en Jesús, ocultando su condición divina" a lo que se une el entenderlo como "la forma de existencia de Jesús en su vida humana"⁷⁵. Como vemos, matices que se diferencian. Otra cuestión que afecta a la kénosis es si sólo es aplicable a la Segunda Persona de la Trinidad o es aplicable a toda ella. Sobre esta discusión, señala Ward⁷⁶ que ampliar el concepto ha sido una cuestión conflictiva porque si Dios "pierde, aunque sólo sea temporalmente, algunas de las propiedades divinas esenciales deja, sencillamente, de ser Dios y se convierte en otra cosa". Por lo tanto, en esta discusión es la concepción de Dios lo que está en juego. La mayoría de autores que estamos estudiando entienden la kénosis de manera que se puede aplicar a toda la realidad divina y, como veremos, de manera especial al acto creador de Dios, acto que es posible gracias a una autorretirada kenótica de Dios mediante la que "Dios retiró su omnipresencia para dar cabida a la presencia de la creación"⁷⁷.

Desde la intuición de Moltman⁷⁸ de que la kénosis revelada en Jesucristo es un rasgo de Dios en su manera de hacer, este término se ha ido ampliando a toda la acción creadora de la mano de los teólogos que han revisado la manera de hacer de Dios al hilo de lo que nos muestra del mundo la ciencia. Esto es importante porque están convencidos de que "a Dios no se le conoce al margen de la naturaleza sino a través y mediante ella"⁷⁹; es decir, cuanto más conozcamos del universo más podremos pensar sobre el ser de Dios porque, aunque la obra no puede confundirse con el Creador, dice mucho sobre su manera de ser y hacer las cosas. No podemos olvidar la revelación es "auto-comunicación de Dios en la historia de Salvación"⁸⁰ y parece sensato pensar que no podemos dejar el universo y su historia evolutiva fuera de esta historia de Salvación.

Para Haught⁸¹ es muy importante poder contrastar el conocimiento del mundo con la revelación porque de esta manera ampliamos y complementamos nuestro conocimiento.

⁷⁵ VELEZ CARO, "¿Del Dios omnipotente ...", 29.

⁷⁶ K. WARD en J. POLKINGHORNE, *La obra del ...*, 201.

⁷⁷ J. MOLTMANN en J. POLKINGHORNE, *La obra del ...*, 191.

⁷⁸ J. MOLTMANN, *El Dios crucificado*, Sígueme, Salamanca 1977.

⁷⁹ HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 67.

⁸⁰ E. MARLES en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 31.

⁸¹ HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 67-73.

Por una parte, como acabamos de decir, en el cómo del mundo podemos encontrar a Dios revelándose porque, sin negar que para un cristiano el gran momento de la revelación es Jesús de Nazaret, todo el universo y toda su historia evolutiva es parte de esta revelación. No tendría sentido no considerarlo así, y mucho menos desde una perspectiva panenteísta donde Dios sostiene la creación y la mantiene desde dentro. Por otra parte, en sentido inverso, también la revelación puede completar al conocimiento científico ya que, aunque por ella misma no puede aportarnos ningún conocimiento sobre cómo funciona el mundo, es capaz de tener un papel relevante ya que, como sigue diciendo Haught:

La revelación puede ofrecer aún una alentadora conciencia del sentido del universo que la ciencia está poniendo delante de nosotros. Después de todo, ¿de qué sirve darle tanta importancia a la revelación, a menos que tenga poder para hacer las cosas, incluidos los descubrimientos de la ciencia, más inteligibles que antes?⁸²

Por eso, antes de profundizar en el significado de la kénosis divina al hilo de la reflexión sobre la relación entre Dios y el mundo, vamos a intentar descubrir algunos rasgos kenóticos en la misma creación.

El mundo, tal y como nos lo describe la ciencia, funciona de manera que no necesita acciones externas. Esto implica dos cosas, por una parte – tal y como venimos señalando – que la acción de Dios se realiza a través de los mecanismos de los que ha dotado a la naturaleza y, por otra, que la naturaleza no está desprovista de protagonismo y goza de ciertos grados de libertad y tiene una potencialidad creadora que Dios no coarta desde fuera.

Barbour, por su parte, expresa esta idea de la siguiente manera:

La larga y arrolladora historia de la evolución sugiere que Dios no interviene con frecuencia o de forma coercitiva. Si Dios es activo en el proceso, debe serlo de un modo más sutil, basándose siempre en las estructuras y energías ya existentes. Si algún papel queda para Dios, será cooperar con los poderes de las creaturas existentes más que el dominarlas y regirlas⁸³.

Esta primera mirada al mundo nos sitúa ante la necesidad de replantearnos qué significa la omnipotencia de Dios, ya que vemos como cede parte del protagonismo a la propia obra creada.

⁸² HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 71.

⁸³ I. BARBOUR en J. POLKINGHORNE, *La obra del amor. La creación como kénosis*, Verbo Divino, Estella 2001, 23.

No es esta la única consideración kenótica que podemos hacer mirando a la naturaleza; esta visión del protagonismo que tiene el mundo como agente co-creador, nos ha llevado directamente a pensar en las consecuencias en nuestro modo de entender la omnipotencia divina. Pero hay más rasgos que podemos encontrar en la naturaleza.

Si nos centramos en el nivel biológico, vemos que uno de los rasgos que tiene la vida es la muerte y, conforme avanzamos por la escala evolutiva, el dolor y el sufrimiento. El dolor y el sufrimiento es el precio a pagar por un desarrollo de la sensibilidad que nos ha conducido hasta la capacidad para auto-pensarnos que tenemos los seres humanos. El propio sistema de depredación y alimentación de los seres vivos requiere un sistema complejo y que puede parecer cruel. Peacocke⁸⁴, como bioquímico, nos recuerda que la alimentación de seres complejos, como somos la mayor parte de los animales, no podría tener lugar a partir de estructuras demasiado sencillas. A mis alumnos de segundo de bachillerato, a los que imparto la asignatura de biología, les cuesta muchísimo entender todo el proceso de extracción de energía a partir de moléculas reducidas – que, de una manera u otra, realizamos todas las formas vivas conocidas – y mucho más situarlo dentro del complejo sistema de relaciones que se da entre los seres vivos en la naturaleza. Pues bien, si este coste que tiene la vida y tiene la evolución es algo intrínseco a la creación, dice Peacocke que, si queremos ser coherentes con ello, no nos queda más remedio que considerar el hecho de que:

Dios sufre en, con y a causa de los procesos creadores del mundo y su gravoso despliegue en el tiempo. Con esta imagen que deja espacio a la creatividad de la creación, “no somos vistos como meros juguetes de Dios, sino como criaturas que, en cuanto co-creadoras, participamos en el sufrimiento del Dios Creador, comprometido en el abnegado y costoso proceso de alumbramiento⁸⁵.”

Rolston quiere ver en la muerte algo con sentido ya que afirma que “la muerte puede integrarse con pleno sentido en los procesos biológicos como contrapartida al avance de la vida”⁸⁶. Sin duda, esto lo considera como un anticipo de la kénosis acontecida en la encarnación y muerte de Jesús de Nazaret.

⁸⁴ PEACOCKE, *Los caminos de la ciencia hacia Dios. El final de toda exploración*, Sal Terrae, Santander 2008, 143-145.

⁸⁵ PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 143.

⁸⁶ ROLSTON en J. POLKINGHORNE, *La obra del...*,90.

Si en una primera mirada al mundo, se nos invita a cuestionarnos el sentido de omnipotencia de Dios, en esta segunda mirada se nos invita a cuestionarnos la imagen del Dios que no sufre con su creación sino que el dejarse afectar sólo tiene una vía que va desde Dios a la criatura y no desde la criatura hacia Dios.

No sólo en el coste de la vida podemos encontrar un rasgo kenótico. Como diremos en el segundo capítulo, cuando consideremos la selección natural, fijarnos sólo en la predación, la muerte y la competencia es una manera de ridiculizar el mecanismo que tiene la vida para evolucionar y generar más vida. También la cooperación entre seres vivos es algo fundamental; si nos fijamos en la naturaleza, podemos ver cómo la cooperación entre individuos de una misma especie o incluso entre especies distintas ha sido de suma importancia. La emergencia de las células eucariotas, que han posibilitado la aparición de organismos pluricelulares y complejos que de otra manera no hubiera sido posible, se ha producido por una simbiosis entre distintas especies procariotas que han terminado por constituir un nuevo tipo de vida. La convergencia de estas especies en un único tipo de ser vivo, han dotado a este último de una capacidad energética impensable para un ser procariota y esto ha posibilitado el aumento de tamaño y la aparición de organismos complejos⁸⁷. No son pocos los ejemplos de colaboración, los ejemplos de sacrificio en favor del grupo y, hasta si nos fijamos en la reproducción sexual, vemos que la colaboración ayuda a mejorar y que adjudicar el término *egoísta* a un gen es un sinsentido⁸⁸. De una manera u otra, todos los ejemplos conllevan algo de renuncia (en la reproducción sexual sólo se transmite la mitad del acervo genético de la persona) y, por tanto, podemos hablar de kénosis en la naturaleza. Esto es un hecho relevante y por eso a Rolston⁸⁹ no le cabe duda de que, observando la dinámica de las especies, en la naturaleza podemos encontrar kénosis del individuo por el bien de la especie, aunque esto sea costoso para él.

⁸⁷ N. LANE, *La cuestión vital*, Ariel, L'Hospitalet de Llobregat 2016, 187-226.

⁸⁸ Profundizaremos y justificaremos esta afirmación en el segundo capítulo.

⁸⁹ ROLSTON en J. POLKINGHORNE, *La obra del amor...*, 72-83.

También en el ser humano tenemos ejemplos de acciones que son "autolimitantes" y "autodonantes"⁹⁰. Frente al determinismo, es en la libertad donde encontramos las bases para la conducta que nos permite ponernos límites y actuar de manera altruista por el bien de los otros aún con renuncia y coste propio. Vemos como la evolución ha permitido la aparición de estructuras y normas sociales, moralidad, etc.

Una vez que hemos ofrecido algunas pinceladas de cómo en la propia creación encontramos indicios que nos invitan a pensar en una autolimitación y en una autodonación, en clave de kénosis, vamos a seguir preguntándonos que quiere decir esto en la acción y ser de Dios. La naturaleza nos muestra un Dios del que debemos reconsiderar la omnipotencia – ya que deja libertad y capacidad creativa a la creación – y la impasibilidad –ya que no podemos imaginar un Dios que no sufre con los costes de la obra creadora y se hace compasivo con la creación-; pasaremos ahora a pensar cuáles son los mecanismos con lo que Dios actúa en la creación respetando esta imagen que acabamos de considerar.

1.5.3 La kénosis divina II: Cómo actúa Dios en la creación.

Si, como hemos dicho, Dios no viola las leyes de las que él mismo ha dotado a la naturaleza – ya que entender la acción de Dios como la de un Dios arbitrario nos pone en muchos aprietos: el sufrimiento y el coste evolutivo, el problema de la teodicea, la no compatibilidad con el conocimiento que la ciencia nos ofrece del mundo, etc. – tenemos que intentar explicar cómo realiza esto. Como hemos dicho en al comienzo del capítulo, hablar de Dios supone acercarnos a un Misterio inefable al que solo podemos aproximarnos mediante analogías y ejemplos. De hecho, a lo largo de este estudio, nos estamos moviendo dentro de un marco panenteísta considerado como un gran modelo o marco mental, dentro del que vamos a ver cómo se nos ofrecen pistas sobre la naturaleza de la acción divina.

Polkinghorne parte de la autonomía observada en la creación en la que, desde un paradigma emergentista, con una combinación de azar y legalidad, la evolución del mundo

⁹⁰ Con estos términos se refiere Malcom Jeeves a algunas actuaciones humanas que él considera raíces de la autodonación característica de la kénosis. M. JEEVES en J. POLKINGHORNE, *La obra del...*,99-124.

se sitúa como proceso abierto. Por eso, para intentar explicar cómo actúa Dios en el mundo, su punto de partida – haciendo suyo el de Peacocke – es el siguiente:

Parte de la noción de *creatio continua* seguramente debe ser que un universo en evolución es un universo que se entiende teológicamente como aquel que se le permite, dentro de la providencia divina, construirse a sí mismo⁹¹

Dicho esto, se plantea cómo es la acción de Dios que permite al mundo construirse a sí mismo. Cree que para ello, necesitamos –idea que toma de Tillich y Barbour- el "uso complementario de modelos personales e impersonales de Dios"⁹², ya que Dios no es un mago arbitrario y caprichoso pero, por otro lado, también cree que puede actuar "de modos particulares en circunstancias particulares"⁹³.

Mira el universo y su complejidad; ve que si entendemos el universo de manera holística podemos considerar las leyes, que le hacen ser como es, mediante las que estará Dios actuando de manera impersonal; postura en la que casi se percibe un cierto punto "deísta", aunque no sea esa la intención del autor ni mucho menos. Pero en determinados momentos, hay puntos críticos en los que la fe nos pide dejar la puerta abierta a que pueda haberse ejercido de manera particular la influencia divina. Esta acción particular la tendremos que considerar como una acción personal que no puede ser discernible y separable del funcionamiento de la naturaleza, ya que tiene que llevarse a cabo dentro de las reglas de juego con las que el propio Dios ha dotado a la naturaleza. Pone como ejemplo el momento crítico de las condiciones iniciales del universo en el que si estas hubieran sido ligeramente distintas a las que se dieron, nada sería como es ahora, ni habría carbono, necesario para la vida, ni muchos de los demás elementos químicos⁹⁴.

Peacocke, desde un punto de partida común, también parte de la idea de que Dios no actúa rompiendo las reglas de la naturaleza que han sido creadas por Él mismo. Le preocupa cualquier noción que pueda dar a entender una dualidad en lo creado ya que la creación es una y solo una. Como Polkinghorne⁹⁵, también Peacocke cree que la creación

⁹¹ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 121.

⁹² POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 123.

⁹³ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 122.

⁹⁴ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 123-124.

⁹⁵ Dice Polkinghorne que la física, concretamente la cuántica, ha puesto de manifiesto que "las leyes de la naturaleza no tienen siempre un estricto carácter predictivo, que pueden tomar a veces una forma

es una realidad abierta y no determinada, ya que "el mundo tiene sucesos intrínsecamente impredecibles"⁹⁶, impredecibilidad que hay que considerar a nivel ontológico – es decir, como algo constitutivo de la naturaleza – y no sólo a un nivel epistemológico debido a nuestra incapacidad para observar esos fenómenos. Si el mundo tiene un nivel impredecible, debemos reconsiderar que todo esté sujeto a legalidad ya que, por lo menos a ciertos niveles de la naturaleza, esto tiene lugar de manera probabilística. Esto tiene una consecuencia directa en nuestra consideración sobre la kénosis de Dios como manera de actuar en el mundo: si hay sucesos no determinados, de alguna manera tampoco lo están en el conocimiento que tiene Dios sobre el mundo – un poco más adelante consideraremos el paso del tiempo y la eternidad de Dios – lo que pone en revisión el atributo divino de omnisciencia, ya que, insiste Peacocke, hay sucesos que Dios conoce de manera probabilística y no de manera exacta⁹⁷.

Vemos que la revisión de la acción de Dios en el mundo cede, como ocurría en Polkinghorne, protagonismo a la potencia creadora del universo de tal modo que la omnipotencia y la omnisciencia deben ser revisadas. El problema es, que hasta el momento, no se nos ha explicado cómo actúa Dios. Polkinghorne propone una acción general que deriva de las leyes impresas inicialmente y una posible acción particular mediante la influencia divina a nivel de esas mismas leyes. ¿Coincide en esto Peacocke?

Si tenemos en mente los dos relatos evolutivos en los que nos movemos – la evolución de la complejidad en el universo y la evolución biológica sucedida en la tierra – se nos presenta una visión del conjunto de la creación que, a juicio de Peacocke, "nos impele, hoy más que nunca, a considerar a Dios implicado en una creación continua, a entenderlo como creador eterno, ya que no cesa de conferir existencia a procesos inherentemente creativos y generadores de formas nuevas"⁹⁸. Quizá podamos ver en estas palabras un poco más de insistencia en el sustento inmanente de Dios a la creación que va más allá de las reglas establecidas inicialmente, aunque se sirva de ellas para actuar,

probabilística". J. POLKINGHORNE, "Ciencia y Teología en el siglo XXI" en *Selecciones de Teología*, vol 40 (2001), núm 160. Consultado el 6 de junio de 2016 en

http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol40/160/160_polkinghorne.pdf

⁹⁶ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 111-112.

⁹⁷ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 111-112.

⁹⁸ PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 120.

alejando el peligro de un cierto deísmo al que puede llevarnos la propuesta tal y como nos la formulaba Polkinghorne. Por contra, hay quien⁹⁹ considera que Peacocke cae en el problema contrario; subrayar tanto la inmanencia que se pierde la trascendencia de Dios. Dejaremos esta advertencia para el tercer capítulo, en el que tendremos que proponer un modelo en el que se conjugue trascendencia e inmanencia de la forma más coherentemente posible y continuemos con la explicación de Peacocke.

El universo ha ido evolucionando movido por dos grandes motores: la ley y el azar¹⁰⁰. Si estamos ante un universo racional es indudable que debe de existir una legalidad que lo permita, pero esta legalidad actúa en combinación con el azar. El azar por sí solo no llevaría hacia ningún tipo de racionalidad pero el azar combinado con la ley permite que la creación despliegue la potencialidad que lleva dentro¹⁰¹. Sigue Peacocke proponiendo que es Dios quien sustenta tanto el azar como la ley y es Él, por tanto, quien ha dotado al universo de un mecanismo que permita explorar y desplegar su potencialidad.

No puede evitar, en esta reflexión, preguntarse si todo este mecanismo de ley y azar que permite la emergencia de nuevos niveles de complejidad y la evolución de lo creado tiene alguna dirección. Y llega a la conclusión de que sí cuando dice que:

Cabe hablar de una dirección general en el proceso evolutivo y de una implementación de propósitos divinos a través de la interacción entre el azar y la ley, sin necesidad de un plan determinista que fije todos los detalles estructurales de cualquier organismo que emerja con rasgos personales¹⁰².

Nos quedamos con esta idea que nos introduce a la pregunta por la teleología y dejamos su desarrollo para un poco más adelante en que lo abordaremos de manera más extensa.

Según esta manera de entender la dinámica de la evolución del universo y la vida, en algún momento y lugar del mismo tenía que emerger la vida¹⁰³. Esta emergencia de la

99 A.C. HELUY-DANTAS, "La Filosofía de Arthur Peacocke", en *Cuadernos de Filosofía. Excerpta e dissertationibus in philosophia*, Vol. XXIV(2014) , 5-93

¹⁰⁰ En el segundo capítulo haremos una profunda explicación científica de esta cuestión en el estudio de la selección natural como motor de la evolución de los seres vivos.

¹⁰¹ PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 120.

¹⁰² PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 138.

¹⁰³ A. MOYA, *Biología y espíritu*, Sal Terrae, Santander 2014. Versión Kindle, pos 1604-1660.

vida, por minoritaria que sea y difícil que suceda su emergencia, no requiere ninguna intervención divina especial ya que es un proceso natural que de una manera u otra tenía que llegar. Si nos fijamos bien en esta posición, parece que el universo lleva implícito la posibilidad de la existencia de vida y de vida inteligente con capacidad para la auto comprensión como el ser humano; lo que no está determinado es el cómo, ni el cuándo ni el dónde de la aparición de esa vida. El universo es contingente y la vida y el ser humano también, pero el dinamismo y mecanismo del mismo permite que haya caminos por los que en algún momento pueda existir la vida y, fruto de ella, alguna forma de vida con capacidad para entrar en relación con Dios¹⁰⁴.

Este universo con capacidad intrínseca para explorar posibilidades y, por tanto, no determinado inicialmente por Dios en su concreción, nos muestra una creación dotada de libertad. Este sería otro de los rasgos creadores de Dios, la concesión de autonomía y protagonismo al mundo que ha creado. Esta autonomía se hace patente de una manera especial cuando consideramos, de manera concreta, la libertad en el ser humano. Esta libertad no es ya tanto una capacidad para explorar potencialidades sino que, en sí misma, contiene el riesgo de rechazar al mismo Dios. Dios asume en su manera de crear un riesgo de rechazo por parte de la creación al propio creador. Peacocke anota esta cuestión y dice que "no podemos menos que concluir que Dios quiso que a partir de la materia emergieran personas dotadas de libertad, lo que les abre la posibilidad de alejarse de los propósitos divinos"¹⁰⁵. Llega a la conclusión de que no puede ser un dato menor a la hora de preguntarnos por Dios y que algo tendrá que decirnos sobre él este hecho.

Después de considerar todos estos aspectos que nos permiten enmarcar el cómo de la acción creadora de Dios, pasa ya a preguntarse por el modelo concreto que nos permite explicar cómo Dios interviene en una creación evolutiva, siendo este modelo coherente con la manera de hacer que acaba de describir.

Peacocke¹⁰⁶ se plantea dos preguntas para responder en su modelo de acción divina; la primera es si conoce Dios es el resultado de lo que para nosotros es impredecible y la segunda es si Dios actúa en estos sistemas impredecibles para que se haga su

¹⁰⁴ PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 124-126.

¹⁰⁵ PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 145.

¹⁰⁶ PEACOCKE, *Los caminos de ...*, 159.

voluntad. Un poco más arriba ya hemos dicho que Peacocke cree que hay sucesos que Dios sólo conoce a nivel probabilístico. Esto quiere decir que Dios conoce las condiciones de partida y las distintas posibilidades pero no que camino concreto va a tomar la continua concreción de la evolución de un sistema.

Hay autores que ven en el nivel de la probabilidad una puerta abierta a la acción de Dios de manera que no tenga que violar las leyes de la naturaleza pero pueda intervenir para dirigir el sistema hacia un punto concreto. Hemos visto como Polkinghorne concebía la posibilidad de una acción personal de Dios influyendo desde dentro de las propias leyes de la naturaleza ya que estas tienen niveles indeterminados y probabilísticos en los que se puede intervenir sin alterarlas ni actuar de manera extrínseca. Peacocke, sin embargo, cree incoherente concebir, por una parte, un mundo ontológicamente indeterminado y, por otra, un Dios que interviene en él en los niveles de probabilidad como si lo tuviera todo determinado. La naturaleza de lo creado no nos muestra un Dios que aprovecha los huecos de la indeterminación de la naturaleza y así lo expresa en su pensamiento en un párrafo que, aunque largo, no me resisto a transcribir de manera completa:

Por mucho que se matice, una acción de tales características no puede ser entendida sino como una intervención que suscita escepticismo en nosotros, actitud para la que ya hemos aducido las principales razones. Éstas se resumen en que cualquier modelo que proponga que Dios determina directa, específica e intermitentemente los resultados concretos de procesos ya explicados por la ciencia no es compatible con uno de los acentos más importantes que, según la estimación general, se derivan del reciente diálogo entre ciencias y teología; a saber, que los procesos del mundo natural poseen una racionalidad, una consistencia y una creatividad intrínsecas que dan lugar al surgimiento de novedad, diversidad y complejidad. Y de ese modo remiten a la naturaleza misma del Dios que los ha creado y que los sostiene sin cesar en una existencia como la que tienen¹⁰⁷.

Para Peacocke, las propuestas como la que hace Polkinghorne esconden, aunque sea de manera sutil, una intervención de Dios de tipo determinista. Si este Dios que determina indeterminaciones no es coherente ¿cómo entiende Peacocke la acción de Dios? Él es un firme defensor de la causalidad descendente como modelo de acción. La causalidad descendente es un concepto de causalidad que, en muchos autores, va emparejado con el panenteísmo; por eso le vamos a dedicar un epígrafe propio en este

¹⁰⁷ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 163.

mismo capítulo¹⁰⁸. De momento, diremos que implica considerar la realidad de manera holística de tal manera que el mundo es un sistema complejo, formado a su vez por otros sistemas complejos. Un sistema sólo puede entenderse a nivel causal por la relación que se establece entre el todo y las partes de tal manera que esta nueva relación hace que emerjan propiedades no reducibles a las propiedades de los componentes. De igual manera, si el todo actúa sobre las partes también, según Peacocke:

Dios podría influir de manera holística en el estado del sistema-mundo. De ahí que sea concebible que Dios, por medio de la influencia del todo que es el sistema-mundo en sus partes constituyentes, hagan que ocurran determinados modelos de sucesos manifestativos de sus designios¹⁰⁹.

Considera¹¹⁰ que esta manera de actuar de Dios de manera descendente, por un Dios que contiene en sí mismo el sistema, permite la influencia divina sobre todos los sucesos de todos los niveles sin caer en una concepción "tapa agujeros" en la que, según él, cae el Dios que determina indeterminaciones. También, sigue diciendo, esta manera de entender la acción de Dios nos permite pensar en un Dios personal actuando en el mundo.

En resumen, vemos al comparar la postura de Polkinghorne y Peacocke cómo ambos coinciden en la importancia de un mundo abierto y con autonomía que deriva de la indeterminación ontológica característica de algunos niveles de la realidad y que permiten una capacidad de auto exploración de todo su potencial por parte de la creación. Ambos creen que mediante las leyes naturales, y sólo mediante ellas, puede Dios actuar en la naturaleza. Ambos nombran que, no sólo en el dinamismo general de universo actúa Dios, sino que también lo hace de manera personal en determinadas acciones, y aquí es donde viene la discrepancia. Polkinghorne ve el nivel de la indeterminación como un lugar para que Dios intervenga en el curso de algunos acontecimientos sin violar las leyes naturales pero Peacocke ve aquí una incoherencia que nos lleva veladamente a un Dios determinista y tapa agujeros. Sin embargo, su propuesta tampoco es muy clara: nos habla de la

¹⁰⁸ La causalidad descendente, desde el punto de vista científico, será uno de los temas centrales del segundo capítulo de este trabajo. De tal manera que podamos ver qué significa desde el punto de vista científico y pensar después, en el tercer capítulo, si podemos aceptarlo como analogía a la manera de actuar de Dios en la naturaleza tal y como describen muchos autores.

¹⁰⁹ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 169.

¹¹⁰ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 167-170.

causalidad descendente, que en breve estudiaremos, como manera de hacer de Dios que es totalidad que engloba todo lo que existe, pero apunta también a que así puede influir de manera no extrínseca. Pero ¿qué significa esto? ¿Cómo hace esto? ¿Por qué esta manera de influir no es abrir la puerta a un Dios determinista? ¿Tiene más fuerza en él esta posibilidad o la idea de que Dios no puede actuar interfiriendo en los mecanismos indeterminados del mundo que ha creado? Hasta el momento, Peacocke no nos ha aclarado mucho.

Una vez esbozada su propuesta de cómo actúa Dios en el mundo, Peacocke propone que para armonizar la reflexión sobre Dios a la luz del progreso científico y la visión que de Él nos ofrece la Biblia, "Dios tiene que volver a ser concebido como inmenso en un continuo proceso de crear realidades nuevas y conferirles existencia"¹¹¹ de tal manera que "Dios es el Creador inmanente que crea a través de los procesos del orden natural"¹¹². Frente a un Dios extrínseco y da carácter marcadamente trascendente a la creación que ofrece el teísmo tradicional, la imagen que nos ofrece este bioquímico y teólogo pone énfasis en la inmanencia permitiendo que los procesos naturales sean acción de Dios sin tener que recurrir a ninguna explicación ajena a los mismos. Por todo esto, no le cabe ninguna duda de que:

La mejor manera de concebir a Dios es como Realidad circundante que envuelve todas las entidades, estructuras y procesos existentes y que, sin dejar de ser ellos, opera en ellos y a través de ellos¹¹³.

Si, hasta el momento, hemos centrado la discusión en las propuestas de Polkinhorne y Peacocke, ha llegado el momento de ver si otros autores pueden abrir el campo de reflexión o completar las ideas de estos dos pensadores.

Schmitz Moorman¹¹⁴ también ve la creación como algo en proceso – recordemos que ya hemos hablado de "llegar a ser" como característica clave del universo – y, por eso mismo, está con los autores anteriores en que no podemos caer en una visión determinista. Ya hemos dicho también, como para él, el universo tiene una tendencia a la

¹¹¹ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 169.

¹¹² PEACOCKE, *Los caminos de...*, 169.

¹¹³ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 201.

¹¹⁴ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la...*, 56-92.

complejidad que debemos considerar desde un punto de vista cualitativo más que cuantitativo. Según su visión, conforme ascendemos en los niveles de complejidad más grados de libertad hay y, por tanto, más difícil es poder predecir mediante leyes. Por eso, las ciencias como la física funcionan muy bien en situaciones como las descritas por la física clásica y se no lo hacen igual cuando hay que dar una explicación holística del mundo o de hechos complejos como son la vida y el ser humano. Si una característica del universo es la indeterminación, ¿Cuál es su opinión respecto a la acción de Dios como determinador de indeterminaciones? Está con Peacocke en que recurrir a esta imagen es caer en un Dios tapa agujeros que busca conciliar con una visión determinista latente.

Entonces ¿cómo actúa? Sin concretar mucho, va en la línea de lo descrito hasta ahora. El universo es una realidad evolutiva y, por tanto, dinámica. Una realidad dinámica nos exige una visión dinámica y continua de la creación, en la que ésta está "llamada a ser", en camino hacia un acercamiento al Creador¹¹⁵. Se apuntan aquí dos aspectos importantes: por un lado, una revisión de la omnipotencia divina ya que su creación goza de libertad y participa en su proceso de despliegue y que podemos considerar como la llamada a la unión por la presencia de Dios inmanente a la creación. La clave en el poder divino es el amor. Por otro lado, como segundo aspecto clave, si la creación tiende a acercarse a su creador nos está apuntando a la consideración teleológica. Cómo concibe este telos y el papel que juega el concepto de información en el proceso de ir hacia Dios, lo veremos en el epígrafe dedicado a la teleología en la acción creadora de Dios, de este mismo capítulo.

¿Hay lugar en el discurso de Moormann para acciones particulares de Dios en la creación? Sí pero no. Apoya la visión de Peacocke de la actuación de Dios mediante una causalidad descendente y eso permite entender la acción de Dios y una posible acción particular. Pero, una vez aceptado esto, cree que no tiene sentido más allá de los momentos iniciales de la creación ya que sería un sinsentido que Dios actuara de manera ordinaria de esta manera en un universo evolutivo. Sería volver a la visión todopoderosa

¹¹⁵ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la...*, 214-219.

que el estudio del universo nos ha hecho rechazar. Por lo tanto, al igual que Peacocke, parece decir que sí, pero luego lo descarta por poco coherente¹¹⁶.

En el pensamiento de Moormann juega un papel muy importante la visión trinitaria de Dios y el papel del Espíritu Santo como fuerza creadora. También en Edwards la figura del Espíritu es clave. El punto de partida en el pensamiento de Edwards es "reconsiderar nuestra teología del Dios trinitario que actúa en la creación"¹¹⁷. En su obra, el aspecto clave es la relación, relación de amor dentro de la Trinidad que le desborda dando lugar a la acción creadora que sólo podemos considerar desplegándose dentro de Dios. Así lo expresa cuando dice que "el universo puede ser concebido como una realidad que se despliega dentro de las relaciones trinitarias de amor mutuo. La creación tiene lugar y prospera dentro de la vida divina"¹¹⁸. Esto implica que "la creación, incluida la evolución de la vida, acontece en el "espacio" de esta vida divina"¹¹⁹ y por eso será necesario un auto repliegue de Dios que le haga espacio, es decir, estamos nuevamente ante una visión panenteísta y kenótica de Dios.

Si buscamos respuesta en Edwards a la pregunta que nos estamos haciendo sobre cómo actúa Dios en la creación, nos encontramos ante un Dios que actúa de manera que, frente a una acción todopoderosa, lo que se nos ofrece es una visión en la que crear de manera evolutiva significa dar libertad y autonomía a la creación, aceptar sus límites y, por tanto volverse vulnerable a lo que en ella acontece. Este Dios vulnerable y cuya fuerza reside en el amor, respeta los mecanismos que Él mismo ha introducido en la naturaleza y lo hace de manera imperceptible, mediante un proceso de despliegue y evolución que conlleva un aumento de complejidad aunque el camino nunca haya sido lineal¹²⁰.

Así pues, Edwards se centra en la Trinidad y sus relaciones internas como punto de partida de la acción creadora de Dios. Un poco más adelante, veremos cómo los autores que se posicionan en posturas cercanas al panenteísmo revisan cómo entender la Trinidad y dan importancia a la relación como aspecto central de la misma. Desde este punto,

¹¹⁶ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 238-242.

¹¹⁷ D. EDWARDS, *El Dios de la evolución. Una teología trinitaria*, Sal Terrae, Santander 2006, 21.

¹¹⁸ EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 40.

¹¹⁹ EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 41.

¹²⁰ EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 46-57.

Edwards nos ofrece una postura panenteísta en la que Dios actúa de manera continua a través de los mecanismos naturales. Define al Espíritu como “el principio divino inmanente que capacita un universo emergente para ser y evolucionar”¹²¹. En su reflexión, se ve obligado a revisar la omnipotencia divina ya que descubre el amor, la libertad que deja espacio a la autonomía de lo creado y la vulnerabilidad de Dios Creador. Ofrece también un sentido y dirección a lo creado que apuntaremos en la cuestión teleológica y no parece que una acción particular de Dios que manipule las leyes naturales tenga cabida en su pensamiento más allá de la intervención en los momentos iniciales, por lo menos así parece decirlo cuando comenta al hilo del camino hacia la vida y la aparición de seres con conciencia como nosotros:

Para el teólogo, esta historia del Universo, tal como es referida por las ciencias contemporáneas, puede ser entendida como la forma elegida por Dios para crear. Dios crea un universo con unas condiciones iniciales y unas constantes físicas tan finamente ajustadas que muy posible que la vida y la conciencia acaben emergiendo. Mucho antes de que la vida hiciera su aparición, el Universo ya había emprendido un curso compatible con la evolución de la vida y la conciencia. El Creador es concebido entonces como un Dios que no sólo influye en el proceso a través de sus leyes y condiciones iniciales, sino también a través de su compromiso con dicho proceso en todo punto de la relación. Tal creación continua habilita al Universo para existir y desplegarse. La incesante actividad creadora de Dios hace posible que la vida surja y evolucione a través del proceso de selección natural¹²².

Esta postura nos recuerda mucho a la sostenida por Moormann, tal y como acabamos de comentar. El papel central que Edwards da al Espíritu para explicar la acción continua de Dios lo analizaremos un poco más adelante cuando hablemos sobre la visión trinitaria.

Clayton se posiciona también en una línea parecida otorgando al Espíritu el papel inmanente al mundo permitiendo su continua actualización¹²³. Su apuesta por el panenteísmo le lleva a considerar que es un modelo consistente con la visión sobre Dios tradicional pero que obliga a revisar, tal y como dicen los otros autores estudiados, la omnipotencia y la relación de Dios con lo creado. No le supone ningún problema revisar los atributos "omni" de Dios porque son fruto de una visión aristotélica que, según él, no

¹²¹ D.EDWARDS, *Aliento de vida*, Verbo Divino, Estella 2008, 67.

¹²² EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 63.

¹²³ P. CLAYTON en N. MURPHY AND W.R. STOEGER (EDS), *Evolution and emergence*, Oxford University Press, Oxford 2007,337

encajan con la visión que la Biblia nos ofrece sobre Dios¹²⁴. En esta revisión, no puede concebir una imagen en la que Dios no se vea afectado por lo que ocurre en la creación. Por eso, aporta una interesante idea cuando dice que es importante concebir a Dios de manera "dipolar"; es decir, con dos polos: uno que tenga en consideración el Dios eterno que existe desde siempre de manera invariable y otro polo variable que emerge de la interacción con la creación. Este segundo polo se explica ya que: "Dios depende del mundo porque la naturaleza de la experiencia actual de Dios depende de las interacciones con las criaturas finitas como nosotros mismos"¹²⁵.

La idea de un Dios con polos también la encontramos en Griffin¹²⁶ que señala que Dios es inmutable aunque al mismo tiempo se deja afectar por el universo. Aunque, nos deja bien claro, este cambio no afecta a la esencia divina ni implica negar la perfección divina. Este pensar a Dios en dos polos nos permite, además, conciliar la relación entre lo finito y lo infinito; está convencido de que el eje central del panteísmo – "en" Dios – confiere una imposible dimensión espacial a Dios que permite articular que el mundo esté contenido en Dios y que Dios sea inmanente al mundo.

¿Cómo actúa Dios en este modelo? No da muchas pistas pero se posiciona desde una aceptación de la causalidad descendente, utilizando como metáfora la relación entre la mente y el cerebro. Advierte de que es una metáfora que puede conducir a una visión dualista de la creación y que no es esa su intención. Pero, si se salva esa tentación, nos ofrece un buen modelo porque la causalidad que opera en esta relación es algo más que una causa de tipo físico sin que por ello sea algo que no tenga origen natural y, por tanto, no se viola ninguna ley natural¹²⁷. Haciendo un paralelismo entre esta metáfora y el panteísmo en el que Dios puede ejercer una causalidad de manera inmanente y descendente cree que "el panteísmo ofrece la posibilidad de concebir acciones divinas

¹²⁴ CLAYTON en N. MURPHY AND W.R. STOEGER (EDS), *Evolution and emergence...*, 325-326.

¹²⁵ CLAYTON., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 83. En el texto original dice: "God depends on the world because the nature of God's actual experience depends on interactions with finite creature like ourselves".

¹²⁶ GRIFFIN, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 43-44.

¹²⁷ CLAYTON, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 83. Clayton dice textualmente: "The power of this analogy lies in the fact mental causation, as every human agent knows it, is more than physical causation and yet still a part of the natural world.. Apparently, no natural law is broken when you form the (mental) intention to raise your hand and then you cause that particular physical object".

que expresen agencia e intenciones divinas sin romper las leyes naturales"¹²⁸. Griffin¹²⁹ también defiende esta metáfora y además, cree que este modelo deja la puerta abierta a influencia directa de Dios en el ser humano ya que nosotros tenemos experiencia de Dios y por ahí podemos entender a Dios influyendo, pero respetando la libertad en el ser humano.

No nos queda muy claro si para Clayton hay cabida o no para intervenciones particulares pero por la analogía de la mente y el cerebro parece que de alguna manera sí, siempre que sean de esta forma descendente y que no supongan una violación de las leyes de la naturaleza. Aunque también es verdad que en esta línea se posiciona Peacocke y, de facto, prácticamente acaba negando la posibilidad de una acción particular.

Respecto a si hay finalidad o no en lo creado, dice que la existencia de un mundo emergente presupone un *telos* en el que la creación estará cada vez más alineado con Dios¹³⁰.

Davies¹³¹ también es de la opinión de que Dios actúa a través de las leyes naturales con las que sostiene continuamente el universo. Debemos, en su opinión, considerar acción divina el despliegue de la potencialidad del universo. Este despliegue, en la línea de los demás autores, no es algo ya determinado de antemano sino que hay cabida para un papel importante del azar, aunque sea un azar restringido. ¿Cómo concibe esta acción de Dios? Sin duda, para Davies, la naturaleza indeterminada del universo es una muestra de la posibilidad de una acción divina no intervencionista ya que "el hecho de que un sistema físico pueda estar abierto al futuro implica que hay espacio para pensar que estos sistemas puedan estar afectados por Dios"¹³². Aún así advierte de que según como abordemos esta cuestión podemos caer en una variante sutil del Dios tapa agujeros –del mismo modo que ha señalado Peacocke – y para evitar esta visión ve en la causalidad descendente el modelo mediante el cual Dios puede actuar en el mundo. La causalidad descendente evita

¹²⁸ CLAYTON., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 84. En el texto original dice: "The PA therefore offers the possibility of conceiving divine actions that express divine intentions and agency without breaking natural law".

¹²⁹ GRIFFIN, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 44-45.

¹³⁰ CLAYTON en N. MURPHY AND W.R. STOEGER (EDS), *Evolution and emergence...*,342-343.

¹³¹ DAVIES, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 95-107.

¹³² DAVIES, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 99.

que Dios actúe de manera arbitraria y extrínseca ya que lo hace mediante las leyes de la naturaleza, aunque no ofrece ninguna explicación profunda de cómo tiene lugar esta acción descendente. Compara la acción de Dios con una partida de ajedrez en la que las normas imponen las restricciones a la vez que posibilitan que exista el juego, pero lo hacen de manera que no está determinado el desarrollo ni resultado final de la partida. Por eso, la influencia de Dios es constante y no podemos restringirla sólo al momento inicial, pero no podemos concebir acciones particulares que rompan con las que el mismo Dios ha articulado el desarrollo y funcionamiento del universo.

Page¹³³ aporta un matiz en la discusión del modelo de acción de Dios. Sin llegar a concretar, parte de la preocupación porque el panenteísmo pueda –aunque explícitamente se presenta como antídoto para ello – caer en un Dios excesivamente deísta dejando al mundo a su suerte después de haberle dotado de un mecanismo intrínseco que le permite desarrollarse. Por ello propone que Dios está en continua relación con la creación pero, como el mundo está estructurado en distintos niveles de complejidad, se relaciona de manera distinta y adecuada con cada nivel. Por eso, cuando nosotros consideramos la relación desde el punto de vista del ser humano que está situado en la parte alta de la escala de complejidad, tenemos que tener cuidado. En esta relación, se muestra la libertad como una característica clave y, por tanto, esto nos lleva a reformular el "en" Dios a "con" Dios¹³⁴. De esta manera respetamos y salvaguardamos la identidad y distinción de Dios y de la creatura. A esta reformulación, en clave de relación, le llama pansisteísmo.

Los diferentes autores estudiados nos han insistido en la posibilidad de contemplar una acción divina que se realiza exclusivamente a través de las leyes de la naturaleza. Mediante estas leyes, con las que el mismo Dios ha dotado a la creación, el universo puede explorar toda su potencialidad de manera evolutiva; esto nos muestra a un Dios que otorga un papel co-creador a su obra. Por eso, se nos ha propuesto una revisión de los atributos clásicos atribuidos a Dios; el sufijo "omni" es necesario reconsiderarlo ya que el Dios que nos muestra el mundo evolutivo es un Dios que se auto limita para dejar espacio en sí a lo creado, es el Dios que no actúa de manera omnipotente porque crea de manera abierta, es

¹³³ R. PAGE, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 222-233.

¹³⁴ PAGE, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 231.

el Dios que no es omnisciente porque no está determinado el camino que va a seguir el universo, y también es el Dios cuya gran fuerza creadora reside en el amor. Esta manera de actuar puede ser explicada bajo distintos modelos pero la gran mayoría recurre al ejemplo de la causalidad descendente, cuestión que se apunta pero en la que no se profundiza demasiado, así que vamos a intentar ver si conseguimos clarificarla un poco más en el siguiente epígrafe. Nos queda pendiente, a partir de aquí, preguntarnos por el *telos* de la creación sobre el que ya hemos visto que todos apuntan a que existe finalidad en la misma y preguntarnos por la temporalidad en un Dios infinito.

Me surge alguna pregunta que todavía no ha encontrado respuesta y que nos ayudará a la revisión del modelo en el tercer capítulo. El panenteísmo quiere reforzar de manera especial la inmanencia de Dios en el mundo y su acción desde dentro, pero hay que tomar en serio la advertencia de Polkinghorne de que puede quedarnos un sistema estático y, sin pretenderlo, dejarnos ante un nuevo deísmo en el que Dios pone en marcha el mundo y lo deja evolucionar y funcionar a su suerte. Todos los autores insisten en que, precisamente, su modelo lo que evita es esto porque en esas leyes está presente Dios actuando aunque sea de manera imperceptible, ya que no puede ser de otra manera. ¿Consiguen salvar esta dificultad? ¿Qué diferencia hay entre la acción de un Dios imperceptible y ninguna acción? ¿Hay lugar para intervenciones particulares?

Nos quedan estas preguntas en el aire, que nos veremos obligados a retomar a lo largo de esta tesis, que las tendremos presentes al preguntarnos por la causalidad descendente por si nos puede arrojar algo de luz sobre ellas.

1.5.4 La causalidad descendente como modelo de la acción causal de Dios.

¿Qué significa tomar la causalidad descendente como modelo de la acción de Dios en la creación? Hemos visto cómo diversos autores de los que comparten un modelo panenteísta o cercano al panenteísmo han nombrado la causalidad descendente como el modelo causal mediante el que Dios se hace presente y actor en el mundo; todos parten de la convicción de que Dios tiene que actuar mediante las reglas de juego con las que Él mismo ha dotado al mundo y de una visión no reduccionista de la complejidad de lo existente. Antes de ver si somos capaces de encontrar en dichos autores alguna pista más

de qué están diciendo cuando exponen este modelo causal aplicado a la reflexión teológica, vamos a esbozar qué significa causalidad descendente y que tienen en mente cuando deciden situarla en un eje central de su pensamiento.

En el segundo capítulo dedicaremos nuestro esfuerzo a situar esta cuestión dentro del debate causal que se da en la filosofía de la ciencia y podremos determinar con más detalles qué implica aceptar la causalidad descendente como el motor que conduce a lo existente hacia la emergencia de nuevas formas y al aumento de complejidad en un mundo evolutivo. No se trata por tanto, en este epígrafe, de hacer un estudio detallado como el que haremos un poco más adelante sino de ofrecer una panorámica que nos permita entender qué se tiene de referencia en el debate teológico que estamos estudiando.

Partimos de una visión del mundo en el que nos encontramos con una jerarquía de niveles de complejidad y en el que aceptamos una concepción emergentista de la naturaleza. Esta visión que, como diremos en el siguiente capítulo, está justificada desde el punto de vista de la ciencia y la filosofía de la ciencia¹³⁵ y se contrapone a un reduccionismo cientifista en el que todo lo que existe podemos explicarlo desde las leyes de los niveles básicos de la física y la química de tal manera que todo puede ser reducido al nivel físico químico. Esta visión reduccionista considera que la causalidad se ejerce, de manera exclusiva, desde el nivel atómico y molecular hacia el resto del sistema siendo este nivel el que actúa de manera eficiente impulsando todos los procesos existentes. Hay que reconocer que esta visión es fruto de una estrategia epistemológica que nos ha permitido conocer mucho sobre el mundo que nos rodea; pero tiene un problema, intentar reducir la realidad a una manera que tenemos para poder profundizar en su conocimiento. La realidad no puede ser dividida ni está encorsetada en compartimentos estancos sino que debe ser considerada de un modo mucho más global y holístico. Esto se hace especialmente patente desde el momento en que consideramos los seres vivos. Si hacemos un estudio más ambicioso y global, nos damos cuenta de que en cada nivel emergente aparece novedad que no puede ser predicha completamente desde los niveles inferiores: las propiedades de una molécula no puede ser explicada en exclusiva por las propiedades de

¹³⁵ El paradigma emergentista es una cuestión discutida a nivel científico y minoritaria pero, como explicaremos en el capítulo segundo, encontramos en la propia ciencia y en la reflexión filosófica sobre ella argumentos convincentes para poder defenderlo.

los elementos que la componen por separado, un ser vivo no puede ser explicado simplemente por la suma de las propiedades de las biomoléculas que lo componen, etc.

¿Por qué sucede esto? porque se establece entre los componentes del sistema un conjunto de relaciones que influye tanto en el conjunto del sistema como en el comportamiento de cada uno de sus componentes; es decir, todo el sistema en su conjunto ejerce una acción sobre cada una de las partes que condiciona cómo los niveles inferiores ejercen su acción sobre el conjunto del sistema. Veremos cuando abordemos esta cuestión cómo se nos está pidiendo que volvamos a ampliar la consideración causal que la metodología científica ha reducido a la causalidad eficiente y ejercida de una manera ascendente.

Por tanto, cuando hablamos de causalidad descendente, estamos hablando de la influencia que el todo tiene sobre las partes del sistema desde un punto de vista causal. Y esta manera de entender cómo funciona el mundo es lo que, por analogía, se intenta trasladar a la reflexión teológica sobre la acción divina en el mundo y la creación continua.

La reflexión sobre la acción creadora de Dios parte de una convicción que Rahner expresó de la siguiente manera:

Dios no es sólo Creador de un modo distinto de Sí, sino que además, mediante esa auto-comunicación auténtica e inmediata que llamamos gracia, se ha constituido en Principio interior de ese mundo, a través de sus criaturas espirituales¹³⁶.

En estas breves líneas encontramos algunas de las grandes intuiciones que se intentan explicar desde el panenteísmo, esto es: Dios es el creador de todo lo que existe y lo hace de tal manera que sin dejar de ser trascendente y no confundirse con la creación, lo hace de manera imanente –ese Principio interior de Rahner – y de manera absolutamente libre (Gracia) y no necesaria. Para explicar esto de manera acorde con lo que la ciencia nos enseña sobre el mundo se piensa el panenteísmo y para entender el cómo hace Dios esto, se ve en ese modelo de la causalidad que ejerce el todo sobre las partes – no olvidemos que Dios es el todo que contiene lo creado – una ayuda para pensar el actuar de Dios.

¹³⁶ K. RAHNER, “Consumación del mundo. ¿Inmanente o trascendente?”, en *Selecciones de Teología*, vol. 6 (1967), núm. 21. Consultada el 17 de marzo de 2017 en

http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol6/21/021_rahner.pdf

Como venimos diciendo, uno de los grandes impulsores de esta idea es Arthur Peacocke quien está convencido de que en ella podemos encontrar ese "nexo causal"¹³⁷ mediante el que Dios actúa por medio de las leyes de la naturaleza y al que ya nos hemos referido. Para Peacocke¹³⁸, el mundo es un sistema de sistemas que están estrechamente interrelacionados. Desde las condiciones iniciales con la que se formó el universo ha emergido todo lo que conocemos y lo ha hecho con una continuidad espacio temporal que nos obliga a considerarlo todo de manera holística. Considerar esta realidad y el flujo de información que se da entre sistemas es importante ya que "estas consideraciones son relevantes en orden a cómo concebir una interacción de Dios con el mundo capaz de influir en acontecimientos concretos"¹³⁹.

La única explicación desde lo que la ciencia nos enseña del mundo – cuestión "relevante" en la reflexión teológica – es considerar la acción continua de Dios a través de las leyes de la naturaleza, descartando cualquier concepción dualista de la creación que nos muestre un Dios que actúa desde fuera de lo que Él mismo ha creado. Por eso, porque

no se requiere un Dios tapa agujeros ni ex machina para explicar el desarrollo del cosmos, ni la formación del planeta tierra, ni el paso de la química inorgánica a los seres vivos, ni el origen de las distintas especies ni de cerebros complejos... ya que el nexo causal no se rompe¹⁴⁰

cree que necesitamos una reformulación del teísmo tradicional que incida más en la inmanencia de Dios actuando en su creación.

Esta reformulación nos tiene, también, que permitir contestar la pregunta de cómo actúa de manera continua mediante estas leyes sin convertirlo en un Dios iniciador y ajeno a todo como le ocurrió al deísmo.

Peacocke dice que lo hace de manera descendente y holística, influyendo a todo el sistema y por eso, el panenteísmo nos permite pensarlo gracias al "en" de su premisa – que además, nos muestra cómo concibe la acción descendente – tal y como dice textualmente:

¹³⁷ KNIGHT en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 50.

¹³⁸ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 101-119.

¹³⁹ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 108.

¹⁴⁰ PEACOCKE en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 141. En el texto original dice: "The nexus of causality is unbroken and now requires no deus ex machina, no "God of the gaps", to explain inter alia the cosmic development, the formation of planet earth, the transition from inorganic chemistry to living matter, the origin of species, and the development of complex brains that have the capacity to be aware".

La metáfora 'en' tiene ventajas en este contexto sobre la terminología "separada pero presente en" de la inmanencia divina en el teísmo clásico occidental. Porque Dios se concibe mejor como la realidad circundante que encierra a todas las entidades, estructuras y procesos existentes, y opera en todos los aspectos, mientras que es "más" que todos. Por lo tanto, todo lo que no es Dios tiene su existencia dentro de la operación y Ser de Dios. La infinitud de Dios incluye todas las demás estructuras y procesos finitos; La infinitud de Dios comprende e incorpora todo.¹⁴¹

Posiblemente, encontremos en este último párrafo la mayor concreción – aunque todavía nos deje llenos de incertidumbre y duda – de lo que Peacocke entiende cuando aplica el modelo de la causalidad descendente a la forma en que Dios actúa en el mundo. Entiende que Dios es la realidad que envuelve e incluye todo lo que existe; todo lo creado tiene su existencia en el ser y actuar de Dios. Por eso, podemos entender cómo Dios opera y actúa a través de todos los procesos que se dan en la realidad ya que estos están sustentados por el ser infinito de Dios. Dios es el todo, el "sistema" completo que incluye a todos los demás sistemas que son los distintos niveles de la realidad creada. Se encarga Peacocke de recalcar que esta manera de actuar de Dios de manera holística no implica ningún tipo de materia o fuerza¹⁴². Como totalidad que es, tiene que ejercer una causalidad que condicione, sin violentarlos, los procesos que se dan en los sistemas inferiores tal y como hemos dicho que, en el estudio de las ciencias, podemos concebir la influencia causal que tiene el todo sobre las partes – cuestión que se hace particularmente visible en el nivel de la biología cuando consideramos un organismo, tal y como diremos en el siguiente capítulo – y que encuentra la palabra clave en el término relación. No podemos olvidar que en cualquier sistema complejo, la relación que se establece entre las partes son las que forman un todo que, a su vez, su relación con las partes condiciona cómo va a ser esta relación entre elementos y cómo van a ser los procesos causales que se dan en él.

La cuestión de la relación es especialmente relevante en el pensamiento de algunos autores que, encuentran en ella, el eje central de su reflexión. De esta manera, Edwards ve que esta manera "imperceptible" de actuar de Dios nos lleva a reflexionar sobre la propia

¹⁴¹ PEACOCKE en P. CLAYTON. - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 146. En el texto original dice: "The 'in' metaphor has advantages in this context over the "separate but present to" terminology of divine immanence in western classical theism. For God is best conceived of as the circumambient reality enclosing all existing entities, structures, and processes, and operating in and through all, while being 'more' than all. Hence, all that is no God has its existence within God's operation and Being. The infinity of God includes all other finite structures, and processes; God's infinity comprehends and incorporates all".

¹⁴² A. PEACOCKE en N. MURPHY AND W.R. STOEGER (EDS), *Evolution and emergence...*, 277-278.

naturaleza trinitaria de Dios y el papel del Espíritu en la creación continua. Lo más importante en Dios es la relación de comunión que se establece entre las tres personas de la trinidad, siendo esta comunión la que porta el Espíritu Santo y la que permite que "las cosas sean y se realicen en un universo evolutivo"¹⁴³. Por tanto, ve al Espíritu como la fuerza creadora de Dios ya que, según Edwards:

Todo esto sugiere que el Espíritu es la presencia de Dios en la creación, la inmanencia de Dios. El aliento de Dios inmanente está siempre en comunión con la Palabra y con la Fuente de Todo. Pero el papel del Espíritu es morar en las creaturas, creando un vínculo de comunión entre la criatura y la vida de Dios. El Espíritu es el portador de comunión, y como tal, es el dador de vida y el Santificador.¹⁴⁴

Schmitz Moorman¹⁴⁵ también encuentra en la relación un aspecto central de su pensamiento, aunque él lo recoge bajo el aspecto de la unidad; bajo este nombre hace referencia a la emergencia de nuevas entidades que superan, como totalidad, la individualidad de las partes. Si esta unidad – que es tal como fruto de la relación nueva que se establece entre las partes – es el aspecto característico de la evolución, algo nos tiene que informar sobre Dios. Para Moorman, esto nos permite descubrir a Dios actuando de manera inmanente en la creación y permitiendo que la unión sea cada vez más compleja. Esto tiene dos consecuencias para el tema que nos ocupa; en primer lugar, si lo que define al ser es la unidad – y hemos dicho que esto algo nos tiene que decir sobre el ser de Dios – tendremos que considerar a Dios como Unidad Absoluta. Considerar a Dios unión absoluta implica que no podemos caer en un monoteísmo absoluto sino que la intuición cristiana de un Dios trino es una imagen acorde a este descubrimiento en la creación evolutiva; pero también será necesario revisar la formulación sobre la trinidad ya que el mundo evolutivo que conocemos no tiene nada que ver con el mundo estático en que se hicieron todas las formulaciones trinitarias. Como vemos, pensar la acción de Dios como una totalidad que actúa de manera inmanente al sistema, lleva a Moorman –del mismo modo que ocurría con Edwards – a centrarse en la trinidad, por eso dedicaremos en este capítulo un pequeño epígrafe a la cuestión trinitaria.

¹⁴³ EDWARDS, *Aliento de...*, 228.

¹⁴⁴ EDWARDS, *Aliento de...*, 60.

¹⁴⁵ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 76-92.

Hemos dicho que había dos consecuencias; la segunda es la manera en que este Dios trinidad actúa en la creación. Si lo característico es la unidad y el Dios trino es Unidad Absoluta, lo que brota de tal unidad es el amor y este amor constituirá la fuerza creadora de Dios:

Dios es amor en el acto puro de la unión. Esto se refleja en la creación de Dios, llegando a ser el amor la fuerza constitutiva, la fuerza conductora del proceso evolutivo de una unión progresiva.¹⁴⁶

Para explicar el cómo, recurre a la causalidad descendente y, aunque no explica cómo funciona esta causalidad descendente, podemos entresacar de su discurso alguna concreción de qué entiende por tal. Para empezar, considera que la información¹⁴⁷ es el factor fundamental en la evolución; la información, conforme avanzamos en la evolución, se va haciendo evidente su no materialidad ya que aunque está contenida en materia no depende de ella. Este factor, que podríamos llamar de algún modo “espiritual”, es una causa eficiente en los procesos naturales. Ahora bien, Dios es información absoluta y por tanto la fuente de toda información es Dios aunque no sepamos cómo se transfiere esa información. No cabe duda de que Moorman tiene en mente la causalidad descendente cuando piensa en la información, ya que el absoluto – que es Dios – tiene efecto sobre las partes, condicionando la acción eficiente ascendente de éstas; ha dicho de manera bien clara que la información es causa eficiente y que la información va cambiando a lo largo del ascenso por la jerarquía evolutiva fruto de las nuevas realidades que se constituyen.

Otro aspecto que resulta relevante a la hora de intentar entender la causalidad descendente como modelo para la acción creadora de Dios en este autor, es su idea de "creación llamada" en la que se nos muestra un “universo llamado por Dios a salir de la nada hacia Él¹⁴⁸”. Esta aportación no es irrelevante; en el capítulo segundo, cuando hablemos de la causalidad descendente desde la filosofía de la ciencia, diremos que es algo más que una causa formal y que se convierte en verdadera causa eficiente, ¿no encontramos en esta idea de una creación que es llamada – atraída podríamos decir – a un

¹⁴⁶ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 92.

¹⁴⁷ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 129-168

¹⁴⁸ M.G. DONCEL, "Teología de la evolución II: La llamada creadora trinitaria. Karl Schmitz-Moormann, 1997", en *Pensamiento*, vol 64 (2008), núm 242, 794.

Dios que actuando de manera holística sobre la creación es, como no podría ser de otra manera, fuente de toda causa eficiente?

Esta idea de Moorman, hunde sus raíces en Teilhard y en Rahner. Rahner desarrolla el concepto de autotranscendencia que nos puede ayudar a comprender lo que propone Moormann. Refiriéndose a la evolución piensa Rahner que la acción de Dios orientando la evolución no puede concebirse como algo externo a ella que la va empujando sino, más bien, debe verse como "algo intrínseco, y afirmarse que la realidad material al evolucionar se dirige a algo que le supera esencialmente" porque "la evolución es autosuperación"¹⁴⁹. Lo material lleva implícito una capacidad de auto-superación o de auto-transcendencia que la dirige hacia el espíritu y le permite que de lo menos aparezca lo más¹⁵⁰. Esta auto trascendencia que parte de lo material, supone un movimiento que está llevado desde el principio por el amor divino que se auto-comunica desde el principio, de manera libre y absoluta. De aquí saca Moormann su idea sobre el amor absoluto como fuerza creadora de Dios. Vemos pues que para Rahner, el ser creado lleva la dinámica que le conduce a la autosuperación y, a la vez, esta tiene su fuente en Dios que no actúa de manera externa sino inmanente a la creación. Añade Rahner una idea nos puede ayudar a profundizar en cómo entiende Moormann la causalidad descendente aplicada a la teología:

Pero en esa comunicación Dios, precisamente al permanecer absolutamente trascendente, se hace por otra parte el principio más interior, el más íntimo fundamento y el auténtico fin de la creatura espiritual. Dios es no sólo causa eficiente, sino también causa cuasi-formal de lo que en concreto constituye auténticamente a la creatura. Pues la esencia de la creatura espiritual está precisamente en que lo más íntimo suyo, aquello desde y hacia y a través de lo cual existe, no es ningún momento de esa su esencia, de su naturaleza. Su esencia está en que lo súper-esencial, lo que la trasciende, es precisamente lo que le da consistencia y sentido futuro y movimiento último. Y eso de forma que su esencia, lo que como tal le pertenece, no va a sufrir mengua por eso, sino que precisamente por eso va a recibir e incrementar su última validez y consistencia¹⁵¹

Para terminar el estudio cómo se entiende la acción de Dios desde el modelo de la causalidad descendente, vamos a ver la aportación que hace Tabaczek¹⁵² desde una visión aristotélico-tomista. Cree este autor que el pensamiento clásico de Aristóteles y Aquino

¹⁴⁹ M.G. DONCEL, "Teología de la evolución I: Karl Rahner, 1961", en *Pensamiento*, vol 63 (2007), núm 238, 610.

¹⁵⁰ RAHNER, "Consumación del mundo...", núm. 21

¹⁵¹ RAHNER, "Consumación del mundo...", núm. 21

¹⁵² TABACZEK, "Emergence and downward...", 115-149.

podría tener mucho que decir en el ámbito del emergentismo y la causalidad descendente, cuestión que para ser bien entendida hay que abordar también desde la filosofía y la teología. Define causalidad descendente como:

Un nuevo tipo de poder causal característico de los sistemas complejos, que ejerce su influencia sobre los constituyentes basales de una manera descendente, y de manera irreducible a las operaciones causales propias de los niveles inferiores de complejidad¹⁵³.

Del mismo modo que justificaremos en el capítulo dedicado a la emergencia, dice Tabaczek que para entender la causalidad descendente necesitamos ampliar cómo entendemos la causalidad en la naturaleza ya que se ha visto reducida a la causa eficiente. Para entender, desde una mirada holística, la causalidad que opera en el mundo tenemos que comprender que

el control de que ejerce le todo sobre la parte puede ser visto como un tipo de causación funcional (teleológica), la cual se basa en una causación eficiente, material y también formal, en un complejo sistema anidado de constricciones¹⁵⁴.

Es desde esta combinación de causas donde podemos encontrar una definición apropiada de causalidad descendente. Subraya el autor cómo para Tomás de Aquino y Aristóteles, existía una relación entre las tres causas, dando el Aquinate primacía a la final sobre las otras tres denominándola "la causa de todas las causas porque es la causalidad de todas las causas¹⁵⁵".

Ya estamos preparados para preguntarnos qué relación tiene esta cuestión con la acción divina. Para comenzar, nos recuerda Tabaczek cómo Aquino dice que todas las criaturas reciben de Dios el acto de ser (*esse*) por participación; es decir, todas las criaturas existentes participan del ser de Dios pero Dios es subsistente en sí mismo ya que su esencia es idéntica a su existencia. Esto convierte a Dios en un agente absolutamente trascendente a lo creado y, al mismo tiempo, absolutamente inmanente a la creación. Y así es como Dios realiza su único acto creador en el que no sólo es origen de todo sino que es

¹⁵³ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 118. En el texto original dice: "a new type of causal power characteristic of complex systems, influencing in a top-down manner their basal constituents, and irreducible to the causal operations proper for the lower levels of complexity".

¹⁵⁴ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 119. En el texto original dice: "the control of the part by the whole can be seen as a kind of functional (teleological) causation, which is based on efficient, material as well as formal causation in a multinested system of constraints".

¹⁵⁵ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 134.

sustento en una creación continua cuyo significado es "el acto de mantener a la criatura en su sentido"¹⁵⁶. Continúa el autor diciendo que

La causalidad de Dios no está limitada para Aquino al creador que habilita a las criaturas para participar de su ser divino. La acción de Dios también se manifiesta en los cuatro modos de causación definidos por Aristóteles¹⁵⁷.

Revisa cómo tiene lugar esta manifestación de la acción de Dios: en primer lugar, Dios provee la materia prima – que en ningún caso puede ser identificada con Él – fuente de la potencialidad y, por tanto, de la posibilidad de cambios en la naturaleza. En segundo lugar, podemos considerar a Dios como la fuente última de toda causa formal y también de toda causa eficiente. Tenemos que recordar que Aquino distingue perfectamente entre la causa eficiente primaria que es Dios y las causas eficientes secundarias que las ejercen las criaturas y de las que podemos decir que son "causas instrumentales que actúan bajo la causación principal de Dios"¹⁵⁸.

También Dios es la fuente última de finalidad ya que, todas las formas de teleología encuentran su fuente última en Dios. Y tenemos que entender esta afirmación de la siguiente manera:

La influencia de Dios como la primera causa final es mucho más profunda que la fuerza que mueve los átomos en la ciencia newtoniana. No implica ninguna fuerza, como las características de la causalidad eficiente de choque o de tracción. Se trata simplemente de una comunicación de la perfección y bondad de Dios¹⁵⁹.

Y esta es la idea que defiende; en el fondo, la causalidad descendente es la autocomunicación de Dios a través de todas las causas que operan en la creación –que no pueden ser reducidas a una causalidad eficiente ascendente desde los niveles inferiores – de las que Dios es la última fuente. Por eso dice que

¹⁵⁶ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 136.

¹⁵⁷ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 137. En el texto original dice: "But the causality of God is not limited for Aquinas to the Creator's enabling creatures to participate in his divine esse. God's action is also manifested in all four modes of causation defined by Aristotle, which is the subject of my consideration in the following subsections".

¹⁵⁸ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 142.

¹⁵⁹ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 143. En el texto original dice: "The influence of God as the first final cause is much more profound than the force that moves the atoms in Newtonian science. It does not involve any force, or the physical pushing-and-pulling characteristic of efficient causality. It is simply a communication of the perfection and goodness of God".

Si es cierto que Dios es la primera y última fuente del ser, el creador de la materia primaria, la fuente de todas las formas, la primera y principal causa eficiente, trabajando a través de la causación secundaria e instrumental de sus criaturas, la fuente de toda teleología y el fin de todas las cosas, entonces los nuevos niveles de complejidad emergentes, observables en términos de los cuatro tipos de causalidad, debe ser expresión de la acción divina¹⁶⁰.

y termina su reflexión diciendo que:

Nuestra reflexión sobre la acción divina referida a los cuatro modos de causación nos ayuda a comprender que si las formas sustanciales son educidas desde la potencialidad de la materia primaria a través de la causa eficiente ejercida por las causas secundarias, su actualidad está enraizada en último término es la actualidad pura de Dios¹⁶¹.

A lo largo de este epígrafe, hemos intentado acercarnos y profundizar más en la idea de causalidad descendente como modelo para la acción de Dios en el mundo. Desde la intuición y poca concreción de Peacocke, hemos buscado alguna pista que nos ayude a entender un poco más a qué se están refiriendo con este término. Aunque los autores no terminan de concretar, hemos encontrado en Moormann la idea de llamado a ser que, a su vez, tiene en la auto-transcendencia de Rahner su inspiración. Tendremos que pensar, después de estudiar con más detalle qué implica la causalidad descendente en el estudio del mecanismo propio de la naturaleza y la vida, cómo pueden estar ideas ayudarnos a perfilar mejor este modelo como modelo del actuar de Dios. También nos ha resultado interesante la aportación de Tabaczek a la reflexión sobre la acción divina mediante causalidad descendente desde el pensamiento más clásico de Tomás de Aquino y que tendrá que ser tenido en cuenta en la reflexión final sobre el actuar de Dios.

Para terminar nuestro estudio preliminar, nos queda por abordar tres cuestiones: la relación de Dios con el tiempo, la teleología y – como remate del tema – alguna consideración trinitaria que surge por la reflexión sobre el Dios que se descubre en el estudio del mundo evolutivo.

¹⁶⁰ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 144. En el texto original dice: "If it is true that God is the first and ultimate source of being, the Creator of primary matter, the source of all forms, the first and principal efficient cause, working through secondary and instrumental causation of his creatures, the source of all teleology and the end of all things then the new emergent levels of complexity, observable in nature and redefined in terms of the fourfold notion of causation, must be a expression of divine action".

¹⁶¹ TABACZEK, "Emergence and downward ...", 145. En el texto original dice: "Our reflection on divine action un reference to all four modes of causation helps us realize that even if substantial forms are educed from the potentiality of primary matter through the efficient causation of secondary causes, their actuality is ultimately rooted in the pure actuality of God".

1.5.5 La relación de Dios con la creación a través del tiempo.

La relación de Dios con el tiempo o, mejor dicho, la relación de Dios con la creación a través del tiempo, es otra de las cuestiones que se plantea. En un mundo en evolución, donde la palabra clave es proceso, el tiempo es un factor que debe ser tenido en cuenta ya que un proceso sólo es tal a través de los cambios que se van produciendo a la largo del transcurrir temporal. Siendo Dios eterno podemos plantearnos la pregunta por si conoce en todo momento el devenir de los acontecimientos o si, de alguna manera, el transcurrir del tiempo también es un factor importante para Él.

Por una parte, parece lógico pensar que la eternidad de Dios no puede verse afectada por la temporalidad de los procesos que tienen lugar en la creación. Aunque, por otra parte, si la creación está inconclusa y todavía está en desarrollo, con autonomía, con un potencial que le permite “llegar a ser” ¿cómo es posible que Dios conozca de antemano la concreción de cada potencialidad actualizada ahora y en cada momento sin que eso suponga una visión determinista que ya hemos descartado? Vamos a ver qué pistas encontramos para poder abordar esta problemática.

Schmitz-Moormann¹⁶² nos avisa de que ésta es una cuestión que no vamos a ser capaces de entender del todo. Necesitamos hablar del tiempo porque es un factor clave en un proceso evolutivo; sin tiempo no hay evolución, sin evolución no hay posibilidad de encuentro con el creador ya que sólo en el transcurso evolutivo han emergido criaturas capaces de entrar en comunicación con Dios. Sin embargo, aún reconociendo esta importancia, el tiempo sigue siendo un concepto que se nos escapa de las manos y que no somos capaces de entender.

Edwards¹⁶³, por su parte, también hace fuerza en la importancia del tiempo para cualquier acontecimiento que tratemos desde el punto de vista de la ciencia y de la emergencia evolutiva. De hecho, sólo a través del tiempo hemos aparecido como especie – como hemos visto que también recalca Schmitz-Moormann – y sólo desde el tiempo han emergido todas las formas de vida que componen nuestro mundo. Tampoco en Edwards encontramos respuesta a la relación entre el infinito de Dios y la temporalidad de

¹⁶² SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 124-127.

¹⁶³ D.EDWARDS en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 207-208.

los procesos pero sí que nos apunta dos claves que el tiempo ofrece para una reflexión teológica: Por una parte, una de las caras del transcurso del tiempo y de la aparición de nuevas formas de vida es la muerte. Sin muerte no hay lugar para la evolución y para el desarrollo evolutivo. Por tanto, una mirada desde este punto a la muerte será necesaria. En segundo lugar, no podemos olvidar que, si nos centramos en el cristianismo – la fe es promesa y futuro. Nos recuerda el término que utiliza Rahner para referirse a Dios como “futuro absoluto”¹⁶⁴ y esta visión del mundo nos invita a buscar, según el autor, una nueva metafísica que incorpore este factor tiempo y futuro en sus categorías.

También Haught¹⁶⁵ insiste en la promesa y el futuro; por eso nos dice que en un mundo evolutivo el tiempo es un factor clave porque nos conduce hacia el futuro, que no es otra cosa que la promesa de Dios. Ve muy clara la relación con el tipo de mundo evolutivo que tenemos ya que, sólo en un mundo como este - es decir - contingente y con leyes, puede haber desarrollo hacia el futuro. Y este futuro al que nos conduce el desarrollo evolutivo del mundo –según Haught – no es otra cosa que el mismo Dios. Unido a la cuestión del tiempo, nos invita a mirar a ese futuro al que nos conduce la evolución. Dice que creer en el Dios que es futuro y promesa invita a hacer un cambio; a cambiar la añoranza de un pasado perfecto que nunca ha existido por un futuro perfecto y completo que es hacia el que nos conduce Dios.

Hasta el momento, hemos encontrado algunos elementos que deben estar presentes en cualquier reflexión que sobre Dios se realice desde una mirada a un mundo en continuo desarrollo y evolución pero, ninguno de los autores, nos ha hecho reflexionar sobre la cuestión de la relación entre Dios y la temporalidad.

A Peacocke es una cuestión que le preocupa y en la que se detiene¹⁶⁶. Comienza partiendo de la convicción de que no podemos concebir a Dios como alguien por quien el tiempo no pasa, en el sentido de que conoce en cada momento todo acontecimiento. Como apuntábamos al comienzo de este apartado, eso sería incompatible con la libertad ya que nos situaría en un mundo determinista que no podemos aceptar. Pero ¿dónde queda la

¹⁶⁴ EDWARDS en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we live ...*, 208.

¹⁶⁵ HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 144-145.

¹⁶⁶ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 95-97.

omnisciencia de Dios? nuevamente, necesitamos replantear uno de los atributos clásicos divinos. En palabras del bioquímico y teólogo que nos ocupa, si Dios es omnisciente:

Debe conocer todo lo que es lógicamente posible conocer; y dado que el futuro no tiene contenido alguno susceptible de ser conocido, Dios no puede -no puede desde un punto de vista lógico- conocer de manera definitiva el futuro y todos sus contenidos¹⁶⁷.

¿Significa esto que Dios tiene una omnisciencia limitada? Más bien significa que Dios tiene una omnisciencia auto limitada ya que esta limitación surge de su propia manera de crear libremente. El mundo evolutivo abierto implica que no hay concreción determinada de los actos por venir y que Dios lo que conoce son la probabilidades de los sucesos futuros y, por eso mismo, no deja de estar presente en ellos. Por tanto conoce, pero no de una manera definitiva sino a un nivel de probabilidades.

Para explicar mejor cómo se relaciona Dios, ser eterno, con la creación temporal recurre a un término que ya nos ha aparecido a lo largo de estas páginas en boca de otros autores: la bipolaridad. Gracias a esta bipolaridad, se puede explicar la temporalidad de un ser eterno:

Dios no es intemporal sino temporal, en el sentido de que la vida divina, en su relación con nosotros, tiene carácter de sucesión: Dios se relaciona con nosotros temporal y, por tanto, personalmente. Existe una bipolaridad en la relación de Dios con el tiempo. Dios es trascendente, pero también experimenta sucesión en su relación con los acontecimientos y las personas. Dios crea cada segmento de tiempo del mundo creado. Dios trasciende el tiempo creado, tanto pasado como presente. Dios es eterno en el sentido de que no hay tiempo alguno, ni lo habrá en el futuro, en el que Dios no exista. Dios es omnipresente, esto es, está presente en todos los acontecimientos pasados, igual que lo estaré en los futuros¹⁶⁸.

Es, por tanto, a través del tiempo como Dios permite, en una continua relación, el despliegue de las potencialidades del universo.

Desde la física, realiza Russell Stannard una reflexión sobre el tiempo que puede iluminar la tarea del teólogo¹⁶⁹. El punto de partida de esta reflexión es intentar establecer cómo es posible que un Dios trascendente y, por tanto, no limitable por el espacio y el tiempo puede interactuar con el ser humano situado en un punto concreto del espacio y el tiempo. Para poder responder esta pregunta necesitamos acudir a la noción de tiempo que

¹⁶⁷ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 95.

¹⁶⁸ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 97.

¹⁶⁹ R. STANNARD., en P. CLAYTON. - A. PEACOCKE, *In Whom we ...*, 109-120.

nos ofrece la física, desde el desarrollo de la relatividad, y no al uso cotidiano que hacemos de dicho término. No podemos olvidar que, desde Einstein, el tiempo forma un continuo con el espacio de tal manera que:

No estamos tratando con un espacio tridimensional y tiempo que constituye una dimensión única y separada. Nuestra realidad tiene cuatro dimensiones: las tres dimensiones del espacio más una cuarta dimensión que hace referencia al tiempo. A esta combinación es lo que llamamos espacio-tiempo¹⁷⁰.

Esto significa que los eventos concretos tienen lugar en un punto concreto del espacio tiempo pero no basta con tener en cuenta esto sino que hay que ampliar nuestra manera de entenderlo. Para ilustrarlo, se pone un ejemplo típico que consiste en la comunicación entre la base de la NASA en Houston y un astronauta que estuviera viajando por el espacio. La percepción del paso del tiempo y del espacio es distinta en ambos casos pero no podemos negar que ambos hacen referencia a un mismo "conjunto espacio temporal"¹⁷¹. De aquí podemos sacar la importante conclusión de que "lo que realmente cuenta no es la estimación individual de la distancia espacial o del intervalo temporal sino la separación de la realidad tetra dimensional del espacio-tiempo"¹⁷².

Así que, aunque algo cambie en el tiempo, el espacio-tiempo no lo hace. Sigue Stannard afirmando que en un punto determinado del espacio están todos los tiempos – pasado, presente y futuro – posibles. Obviamente, nuestra percepción es temporal y sólo somos conscientes de nuestro presente; el futuro nos resulta desconocido y para nosotros no ha ocurrido todavía pero está ocurriendo ahora y el mismo punto del espacio.

Esta reflexión desde la física teórica no es fácil de entender aunque esté expresada con palabras sencillas y de manera nada técnica. Sin embargo, nos puede ayudar a entender cómo Dios tiene conocimiento de todo tiempo posible, sin caer en un determinismo porque no impide que la realidad sea abierta y sin haber ocurrido completamente, ya que Dios está presente en el espacio y en tiempo.

¹⁷⁰ STANNARD, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we ...*, 111. En el texto original dice: "We are not dealing with a three-dimensional space and a separate one-dimensional time. We are dealing with a four-dimensional reality: the three dimensions of space plus a fourth dimension closely related to time. We call this combination space-time".

¹⁷¹ STANNARD., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we ...*, 111-112.

¹⁷² STANNARD., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we ...*, 111-112. En el texto original dice: "It is for this reason that one is led to the conclusions that what really counts is not the individual estimates of spatial distance or temporal interval but the four-dimensional space-time separation".

Una vez establecido esto, el autor se pregunta por la posibilidad de la oración y de una respuesta dentro de este flujo temporal. Está claro que hemos dado una noción de tiempo que nos permite entender cosas pero que no es la noción que habitualmente manejamos en nuestra vida cotidiana. Nuestra experiencia de la realidad sólo puede tener lugar en un determinado momento del tiempo físico y ligada a un discurrir temporal. En ningún caso nuestra experiencia puede hacer referencia al todo que hay en un determinado lugar del espacio como hemos dicho anteriormente. Por esto mismo, Stannard no tiene problema en considerar la oración y la relación o respuesta de Dios en un futuro porque desde el punto de vista de la física ese futuro también es un ahora y por eso, no se pone en peligro la libertad ni la autonomía de la creación. Para ilustrarlo de manera accesible, pone la analogía de un reproductor de video. En un reproductor de video podemos ver una película entera y conocer el final aunque este conocimiento no influya en el transcurso de la película si la volvemos a ver. Compara a Dios con el reproductor de video, cuyo conocimiento no determina el transcurso de los acontecimientos.

Esta analogía no me termina de convencer ya que hace que me surjan más dudas que la claridad que puede aportar al discurrir anterior. ¿Tiene Dios una visión global o no? ¿Si actúa Dios cambia un ahora que ya no lo va a ser porque nunca va a tener lugar?

Para terminar esta reflexión sobre la relación de Dios con el tiempo, se refiriere Stannard a un posible comienzo de todo lo creado. Hablar de un comienzo no sólo supone hablar del comienzo del transcurrir del tiempo sino del comienzo del espacio ya que el espacio-tiempo es una única realidad. Esto nos marca muy bien la trascendencia de un Dios que es una realidad absolutamente diferente a todo lo que existe pero que es fuente y sustento de todo; la presencia de Dios puede ser discernida en el mundo pero no puede ser confundida con él. Tenemos en esta noción espacio temporal, por tanto, no sólo una posible luz –aunque nos deje llenos de sombra – a la relación de Dios con la creación a través del tiempo sino también un apoyo al modelo panenteísta que considera a Dios dejando espacio para que crezca en él una realidad completamente distinta de la que es sustento continuo.

En este apartado hemos apuntado algunas consideraciones sobre el tiempo que pueden ayudar en una reflexión teológica. En primer lugar, de la mano de Haught y de Edwards, se ha recordado la importancia clave que tiene el tiempo en los procesos que tienen lugar en un universo evolutivo y que, por tanto, debe ser un factor a tener en cuenta.

A lo largo del devenir temporal se da el despliegue de la potencialidad del universo, avanzando en el curso evolutivo. En este despliegue no hay determinismo sino autonomía y combinación de azar y legalidad. Este hecho ha llevado a replantearse la omnisciencia divina porque, si bien es verdad que el conocimiento de Dios no puede restringirse a un momento temporal, si el universo está en verdadera evolución no determinista de alguna manera Dios debe estar expuesto a esa temporalidad y transcurrir de acontecimientos de lo creado. Otro aspecto importante del tiempo es que nos apunta a una direccionalidad en la que Dios es el futuro absoluto del universo, es decir, el proceso evolutivo del universo tiene un telos en el que Dios se presenta como su finalidad absoluta. Esta cuestión es la que trataremos en el siguiente epígrafe.

1.5.6. Dios como futuro absoluto del universo

En una reflexión teológica no puede haber duda sobre si el universo tiene una finalidad o no; si aceptamos la acción de un Dios creador tenemos que pensar un telos para el universo. Ahora bien, una vez dicho esto, ¿qué estamos queriendo decir? ¿qué podemos pensar desde una mirada a un universo evolutivo? A lo largo de este apartado vamos a tratar de entender mejor que pistas nos ofrecen los autores en diálogo con la ciencia para profundizar en nuestro entender de la finalidad de lo creado.

Como veremos en el capítulo segundo, la ciencia tiene pavor a la palabra teleología aunque el nivel de la biología no se pueda entender sin ella. Ahora bien, necesitamos delimitar qué entendemos por teleología porque, como suele ocurrir, no todo el mundo entiende ni pretende referirse a lo mismo cuando utiliza esta palabra.

A groso modo, podemos indicar cuatro niveles desde los que podemos referirnos a la teleología¹⁷³. El siguiente paso será escoger el nivel que se ajusta a una explicación científica del mundo¹⁷⁴ y utilizar ese significado para la posterior reflexión teológica.

¹⁷³ H.VELÁZQUEZ, "¿Hay lugar para la teleología en la filosofía de la naturaleza contemporánea? La propuesta de Mariano Artigas.", en *Eikasia. Revista de Filosofía*, Año VI, 35 (noviembre 2010) 253-265.

¹⁷⁴ En el capítulo segundo profundizaremos en el significado de teleología en el nivel de los seres vivos para concretar y justificar cómo desde una mirada exclusivamente científica podemos aceptar y entender este término. La sencilla e intuitiva división que vamos a usar en este primer capítulo nos servirá para centrar el discurso y pensamiento que realizan los teólogos-científicos aunque necesite una mayor clarificación y profundidad.

Estos cuatro niveles, según el pensamiento de Artigas, serían los siguientes: el final de un proceso, meta de una tendencia, valor para un sujeto y, en último lugar, el objetivo para un plan.

La primera y última concepción son descartadas porque suponen una concepción del mundo acabada y no evolutiva o, como ocurre en el segundo, hay plan estricto y sólo conocido por el Diseñador¹⁷⁵. Tampoco podemos aceptar el penúltimo porque significaría que consideramos al cosmos como “un sujeto voluntario, racional y consciente”¹⁷⁶. Sin embargo, como comenta Velázquez, escoger la meta de una tendencia:

Explica cómo los valores físicos iniciales del universo despliegan su materia con un mecanismo de auto organización tal, que el surgimiento de nuevas configuraciones en el cosmos se manifiestan como resultado de la interacción con el entorno, en función del paso evolutivo del tiempo, en virtud de una serie de instrucciones restrictivas¹⁷⁷.

Esto nos sitúa en un cosmos que no es fruto de un diseño previo sino de una combinación de azar y legalidad en los que de entre los infinitos estados siguientes sólo son posibles aquellos que son compatibles con los que ya existen. De esta manera ni hay diseño previo, ni mero azar. Por eso, sigue Velázquez:

La teleología se entiende, en cambio, como el proceso por el que la naturaleza despliega su información en función de pautas muy concretas para la interacción con el medio y la incorporación de las estructuras ya existentes a las que van surgiendo en novedad¹⁷⁸.

Retomaremos esta idea más adelante, en el tercer capítulo, porque la veremos confirmada en el capítulo dos cuando estudiemos la selección natural y, además, la pondremos en diálogo con el concepto de ligadura de Deacon del que ya hablaremos y sobre el que reflexionaremos en clave teológica. De momento, la idea de meta de una tendencia nos parece una visión apropiada para tener de telón de fondo a lo largo de este epígrafe.

Sobre si hay o no teleología y qué significa, nos dice Edwards¹⁷⁹ – como decía Artigas – que la evolución no puede ser vista como mera acción del azar, sino como algo

¹⁷⁵ VELÁZQUEZ, "¿Hay lugar para ...", 259.

¹⁷⁶ VELÁZQUEZ, "¿Hay lugar para ...", 259.

¹⁷⁷ VELÁZQUEZ, "¿Hay lugar para ...", 260.

¹⁷⁸ VELÁZQUEZ, "¿Hay lugar para ...", 261.

¹⁷⁹ EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 55-66

sujeto a azar y legalidad, donde el azar le confiere un factor adaptativo y dinámico. Es verdad que muchos científicos niegan la posibilidad de finalidad pero otros ven una clara direccionalidad hacia la aparición de complejidad cada vez mayor. Esto nos permite hacer una reflexión teológica en la que la existencia de un creador es compatible con el mecanismo interno del universo. Esto es así porque la acción de Dios no es algo extrínseco ni algo que ocurre a pesar de ese factor azar, sino que ese azar y esa apertura del universo es parte del propio mecanismo creador.

Davies¹⁸⁰, por su parte, centrándose en la emergencia y en las propiedades de la materia que la permiten, insiste en la idea de que la teleología no requiere un plan pre-establecido sino que en la naturaleza encontramos un dinamismo que podemos considerar como una teleología implícita; de ahí su frase de "teleología sin teleología". Esta creatividad inherente a lo creado, no excluye la agencia de Dios que se despliega, precisamente, a través de todas las leyes naturales.

Por lo tanto, como estamos diciendo a lo largo de todo este capítulo, nos encontramos en un universo dinámico, abierto, con autonomía para el despliegue de su potencialidad en el que Dios actúa desde los propios mecanismos de los que ha dotado al universo. Este universo dinámico, avanza en la aparición de mayor complejidad y, desde un punto de vista teológico, podemos decir que tiende hacia una meta que le apunta Dios como "futuro absoluto" ya que lo que le caracteriza es que está "llamado a ser".

Ya hemos dicho que Rahner considera a Dios el "Principio interior del mundo"¹⁸¹ siendo, precisamente, como principio interior del mundo el que dota de un auto movimiento – auto-transcendencia dirá – que lo lleva hacia su consumación, que no es otra que el propio Dios. Dios se constituye en virtud de su acción creadora en principio, motor y punto final hacia el que trasciende la creación.

Ruiz de la Peña insiste en esta idea de Rahner cuando habla de la causalidad que opera en el mundo y la reflexión teológica que nos debe suscitar. Así dice que:

¹⁸⁰ DAVIES, en P. CLAYTON - A. PEACOCKE., *In Whom we ...*, 95-107.

¹⁸¹ RAHNER, "Consumación del mundo...", núm. 21.

En efecto, el Dios creador no es sólo el que está en el origen de la creatura (causa eficiente); es además el que tira de la creación hacia adelante, el que la atrae o la mueve (causa final) al suscitar en ella una incesante dinámica de auto-trascendimiento¹⁸².

Tabazeck¹⁸³ en una reflexión filosófica sobre la teleología y su relación con toda la cuestión causal aristotélica, nos recuerda que desde el pensamiento clásico podemos reforzar esta idea porque nada nos impide considerar a Dios como la fuente última de la teleología, siendo Dios la causa eficiente primaria, el acto puro que actualiza todas las formas.

La siguiente pregunta es hacia donde nos conduce este dinamismo intrínseco dotado de autonomía del que goza la creación y que encuentra en Dios su fuente. Dice Knight¹⁸⁴ que la tendencia del dinamismo del universo le conduce hacia un propósito divino, su deificación. ¿Cómo podemos entender esta deificación?

En primer lugar, podemos entender esta deificación como un proceso que conduce lo creado hacia Dios, de tal manera que a lo largo de la evolución emerge lo espiritual como algo que sin ser materia no podemos entenderlo separado de la misma ni de una manera dualista. Lo material y lo espiritual son parte de la misma realidad emergiendo la última a partir de la primera de manera evolutiva. Dice Doncel, comentando a Moormann, que la creación "es dotada de un crecimiento progresivo de información, que de esta manera va haciendo el universo más espiritual, y más semejante a la suprema *información*"¹⁸⁵. El concepto de información le sirve a Moormann¹⁸⁶ para señalar el camino hacia lo espiritual en la evolución de la que no duda en decir que la creación, aunque no sea desde un plan pre-establecido sino debido a su mecanismo interno, tiende hacia la aparición de la conciencia. Esta conciencia provoca cualidades nuevas – por tanto emergentes – que van mucho más allá de una nueva cualidad física. También Haught comparte esta idea y así queda claro cuando nos dice que el universo ha estado siempre en

¹⁸² J.L. RUIZ DE LA PEÑA, *Teología de la creación*, Sal Terrae, Santander 1988, 121.

¹⁸³ M. TABACZEK, "Aristotelian complement to the metaphysics of incompleteness: Philosophical and theological reflections on Deacon and Cashman's project" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 456-463.

¹⁸⁴ DAVIES., en P. CLAYTON - A. PEACOCKE, *In Whom we ...*, 57-58.

¹⁸⁵ DONCEL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 149.

¹⁸⁶ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 93-128.

"proceso de engendrar conciencia"¹⁸⁷. Con la aparición de la conciencia¹⁸⁸ nos encontramos por una parte con seres que tienen capacidad para entrar en comunicación con Dios, por otra la posibilidad de ser co-creadores gracias a que utilizamos esta información para transformar el mundo y transformarnos a nosotros mismos y, en tercer lugar, ante una realidad que va siendo cada vez más independiente de la materia. Esto supone la evolución de la información que, a lo largo de todos los niveles jerárquicos del universo, conduce hacia la conciencia, constituye un camino que conduce hacia lo espiritual y, en último término, hacia Dios quien es considerado por Moormann como información pura.

En segundo lugar, vemos como este camino que conduce hacia Dios se debe a un mecanismo interno, la autotranscendencia activa que diría Rahner, que parte de Dios, es sostenido por Dios y conduce a Dios. Dios al que Moormann ha denominado información pura y al que antes hemos denominado futuro absoluto, del que Doncel nos dice que:

El paralelismo teológico en este caso es la concepción de Dios como futuro absoluto. Así lo consideran... un montón de nombres... Para ellos, en última instancia, la evolución tiene lugar 'por razón de la venida de Dios hacia el entero universo desde un futuro siempre elusivo'. En este sentido, la emergencia evolutiva es también trascendental¹⁸⁹.

En definitiva, nos encontramos ante una concepción del universo que lleva en sus propias leyes, establecidas por Dios, un mecanismo creativo que le conduce en un camino de "autotranscendencia" hacia una realidad espiritual. Este término espiritual no debe hacernos pensar en un dualismo sino que, como pensaba Teilhard, "materia y espíritu son etiquetas para dos tendencias polares en la evolución de la naturaleza, no dos tipos separados de sustancia"¹⁹⁰. De esta manera, Dios se convierte en inicio, sustento y fin al que conduce la tendencia evolutiva del universo. No sólo impulsa desde un momento inicial sino que es el polo tractor que atrae todo el proceso evolutivo. Y hace todo esto, como le gusta recalcar a Peacocke, de tal manera que:

Cabe hablar de una dirección general en el proceso evolutivo y de una implementación de propósitos divinos a través de la interacción entre el azar y la ley, sin necesidad de un plan

¹⁸⁷ HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 118.

¹⁸⁸ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 129-168.

¹⁸⁹ DONCEL en E. MARLES (ED), *Trinidad, universo, persona...*, 157.

¹⁹⁰ HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 118.

determinista que fije todos los detalles estructurales de cualquier organismo que emerja con rasgos personales¹⁹¹.

Dirección general al final de la cual, sin ninguna duda para este pensador, se encuentra Dios como futuro absoluto.

¹⁹¹ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 97.

1.6 Reflexión trinitaria.

Para terminar la panorámica general que nos plantean estos autores que ponen en diálogo la teología y la ciencia, nos queda por abordar una última cuestión aunque sea de manera breve porque la intención no es profundizar en una cuestión tan compleja como la trinitaria. La mayoría de las cuestiones que se han analizado hasta el momento, son reflexiones teológicas que no implican una adscripción al cristianismo porque hacen referencia a "Dios" en sentido amplio. Lógicamente, dado que los teólogos estudiados son cristianos, de una manera u otra han terminado por aparecer cuestiones explícitamente cristianas como es la reflexión trinitaria. Lo interesante es que no se parte de una concepción Trina de Dios sino que, como diremos a continuación, la reflexión desde un mundo evolutivo y complejo lleva a ver apropiada una realidad compleja y relacional de Dios y por eso, la idea cristiana del Dios trino se vuelve relevante y, desde aquí, pide ser pensada para poder aportar algo al debate trinitario. Como ya he dicho, la pretensión no es profundizar en un complejo tema que excede este trabajo pero sí ver algunas pistas que pueden ser importantes en nuestra reflexión posterior.

1.6.1 Un mundo entrelazado.

El punto de partida es la visión que nos ofrece del mundo la ciencia. Podemos decir, tal y como ha utilizado en el título de un volumen Polkinghorne, que la ciencia nos ofrece una visión en la que podemos hablar de "un mundo entrelazado"¹⁹². Efectivamente, el mundo organizado en distintos niveles jerárquicos muestra como todos los niveles de realidad y los componentes de estos niveles están estrechamente relacionados entre sí, de tal manera que hay mutua dependencia y, como hemos defendido al nombrar la emergencia y lo haremos con mayor profundidad en el capítulo segundo, estas relaciones tienen un efecto causal sobre la realidad. Todavía podemos afirmar más de la mano de la

¹⁹² J. POLKINGHORNE, *La Trinidad y un mundo entrelazado*, Verbo Divino, Estella 2013.

física tal y como nos dice Polkinghorne. El efecto EPR¹⁹³ nos demuestra una de las intuiciones de Einstein:

Una vez que dos entidades cuánticas hubieran actuado entre sí, habrían de permanecer mutuamente acopladas, hasta el punto de que una medición hecha en una de ellas tendría consecuencias inmediatas en la otra¹⁹⁴.

Este hecho nos muestra que "la naturaleza es intrínsecamente relacional"¹⁹⁵, no solo los niveles superiores sino que toda ella, desde sus bases subatómicas, responde a una relación.

Esto tiene consecuencias importantes; en primer lugar, que no podemos pensar que estamos hablando a un nivel únicamente epistemológico sino que lo estamos haciendo a un nivel constitutivo de la realidad, es decir, a un nivel ontológico. y ontológicamente nos encontramos que un mundo donde la palabra clave es la relación, todo está determinado por la estructura global, no por los elementos locales. Es más, podemos decir que "todo lo local está hecho a partir de la red de relaciones entre todo y todo lo de este mundo"¹⁹⁶.

En segundo lugar, nos encontramos que intentar construir una ontología relacional implica que "las relaciones entre las entidades son ontológicamente más fundamentales que las entidades en sí mismas"¹⁹⁷.

En tercer lugar, nos obliga a reconsiderar algunos aspectos que no terminan de ser superados en el imaginario colectivo. Una naturaleza de carácter intrínseco relacional implica borrar de una vez cualquier resto de dualismo presente en nuestro pensamiento. Por una parte, no podemos contraponer materia y energía ya que la materia, desde lo que nos enseña la física, es "una manifestación concreta de la energía"¹⁹⁸.

¹⁹³ Efecto Einstein-Podosky-Rosen, descrito por estos tres científicos en 1935 en el que se plantea el entrelazamiento cuántico. Fue publicado en A.EINSTEIN, B. PODOSKY, N. ROSEN, "Can quantum-mechanical description of reality be considered completed?", en *Physical Review* 47 (1935), 777-780.

¹⁹⁴ POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 23.

¹⁹⁵ POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 23.

¹⁹⁶ M. HELLER en J. POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 77.

¹⁹⁷ W.J. WILDMAN. en J. POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 82.

¹⁹⁸ P.A. LIGOMENIDES en J. POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 112.

Tampoco es menor la importancia que se tiene que dar a la relación en el mecanismo que impulsa el desarrollo y evolución del universo ya que "la evolución puede considerarse como un conjunto muy complejo de dinámicas y, a la vez, como la fuerza propulsora que está detrás de ellas"¹⁹⁹. Esta afirmación de Nicolaidis va a ser de gran relevancia para nosotros porque es una de las conclusiones, con otras palabras, que podemos extraer en el capítulo dedicado a la emergencia y al estudio de la fuerza que impulsa la evolución biológica.

Una vez esbozado el universo entrelazado podemos dar el salto a la reflexión teológica y ver qué puede significar a la hora de pensar a Dios que el mundo está constituido en primer lugar por relaciones, que estas son ontológicamente relevantes y primordiales y, además, que las relaciones están en la base de los fenómenos causales.

Cree Polkinghorne que, sabiendo siempre que la realidad de Dios es inefable y sólo podemos acercarnos a ella por analogías, este mundo en relación nos muestra que también la realidad más profunda de Dios es la relación porque "la realidad es relacional como un eco débil pero claro del carácter tri-uno del creador del universo"²⁰⁰; y así lo cree otros autores como vamos a ir viendo a continuación.

1.6.2 La realidad uni-múltiple de Dios.

Nos recuerda Ware²⁰¹ que la idea de relación, a la que hemos llegado desde la observación del universo, ya era central para el cristiano desde el comienzo y así quedó formulada en el credo desde los primeros concilios ecuménicos, en los que un único Dios englobaba las tres Personas Divinas; Padre, Hijo y Espíritu. Esta expresión trinitaria es fruto de la experiencia del creyente que intenta poner palabras a la inefable experiencia de Dios²⁰² y se da cuenta de que, aunque no sepa ponerle palabras, no es posible simplificar la compleja realidad de Dios que le muestra la experiencia. Por eso, nos dice Haught que:

¹⁹⁹ A. NICOLAIDIS en POLKINGHORNE, JOHN, *La Trinidad y...*, 137.

²⁰⁰ POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 30.

²⁰¹ K.. WARE en J. POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 141-164.

²⁰² En su obra dedicada a la Trinidad, dice Pikaza muchas cosas interesantes; insiste en que la Trinidad no es tanto una expresión filosófica cuanto la expresión de una experiencia, como dicen Ware y Haught, y esa experiencia engancha con lo profundo del panenteísmo. Tal y como dice Pikaza: "para los cristianos, la

Para salvaguardar la polivalencia de su experiencia de lo divino, los primeros cristianos desarrollaron – de forma bastante asistemática – un modo trinitario de hablar sobre Dios. Hasta la fecha, los intentos posteriores de la teología de sistematizar con claridad intelectual el misterio de la Trinidad nunca han sido plenamente exitosos²⁰³.

Como vemos, no es fácil explicar el misterio de un Dios que hemos ido describiendo como Trino a lo largo de la experiencia del cristiano²⁰⁴. Ya he dicho que no es el objetivo de esta investigación profundizar en el misterio de la Trinidad, pero sí centrarnos en la relación como algo que caracteriza a Dios y, por tanto, sustenta la idea que con el término de "persona" se ha venido denominando a esa multiplicidad en la unidad de Dios que somos capaces de experimentar.

Cuando hemos hablado de la acción creadora de Dios, hemos dicho que una de las maneras de entender esta acción es como unión; dice Moormann que Dios crea evolutivamente mediante la unión. Este concepto es plenamente coherente con esta idea de un Dios relación que lleva a pensar una metafísica donde la relación es la categoría fundamental y la que sustenta al resto de categorías.

1.6.3. El papel de Espíritu

Dentro de esta idea de trinitaria de Dios, donde se exige esta pluralidad si lo que constituye en último término la realidad de Dios son las relaciones, el Espíritu Santo recibe una atención especial.

Si, en general, no tenemos dudas de hablar de Dios como una realidad inefable, esta dificultad queda especialmente patente en el Espíritu. En los primeros concilios de la Iglesia se afirmó su pertenencia a la Trinidad pero no podemos obviar todas las dificultades que hubo en las discusiones trinitarias sobre el Espíritu. Al respecto nos dice Polkinghorne una interesante cosa que nunca podemos olvidar:

Trinidad es experiencia de la absoluta Trascendencia de Dios y de su total encarnación, abierta a su total inmanencia". PIKAZA, XABIER., *Trinidad. Itinerario de Dios al hombre*, Sígueme, Salamanca 2015.

²⁰³ HAUGHT, *Cristianismo y ciencia...*, 60.

²⁰⁴ En un interesante artículo, Alvarado se acerca a la Trinidad desde la lógica para ver la complejidad que tiene su tratamiento y que no se alcanza ninguna explicación satisfactoria terminando apelando al misterio. Ver J.T. ALVARADO MARAMBIO, "Teorías recientes de la Trinidad.", en *Veritas*, 29 (2013),189-217.

Creo que este carácter escurridizo de nuestro pensamiento y expresión del Espíritu es el reflejo de una verdad teológica profunda. El Espíritu es el Deus absconditus, el Dios escondido, porque trabaja desde el interior; su presencia es la presencia divina siempre activa en el proceso en el que el mundo creado se despliega y nunca enteramente desligada de tal proceso²⁰⁵.

Nos advierte Polkinghorne²⁰⁶ de que corremos dos peligros a la hora de considerar al Espíritu actuando: por una parte, podemos identificarlo con el proceso físico que permite la evolución del universo. Claro que está actuando allí, pero no podemos identificarlo completamente con él ya que entonces estaríamos confundiendo a Dios con la creación. El Espíritu debe actuar de manera inmanente al mundo pero sin dejar de ser presencia del Dios trascendente que se convierte en sustento y futuro de ese proceso. El segundo peligro es verlo únicamente actuando en el proceso que conduce a la complejidad evolutiva siendo una especie de fuerza que impulsa este proceso.

Esta idea que nos remarca que no podemos quedarnos con una imagen que confunde al Espíritu con los mecanismos de la naturaleza –aunque actúe a través de ellos – porque hay que remitirlo a la trascendencia de Dios como futuro del proceso evolutivo, la encontramos en Rahner tal y como nos comentan Puig y Doncel:

Cristo y el Espíritu están radicalmente interrelacionados. El Espíritu de Dios es el que origina la encarnación y, en este sentido, es la causa eficiente del acontecimiento crístico. Pero toda la historia de la presencia del Espíritu en la gracia está dirigida hacia Jesucristo, y en este sentido, Cristo es la causa final del Espíritu. Es decir, el Espíritu lleva siempre consigo el acontecimiento crístico como meta²⁰⁷.

Edwards ha centrado en gran parte su reflexión sobre Dios en un mundo evolutivo en el papel del Espíritu. Bebe de Rahner y de su idea de auto-trascendencia cuando afirma del Espíritu Santo que es "en el cual y a través del cual el Dios uno y trino se hace inmanente a todas las cosas"²⁰⁸. Por lo tanto, si dice esto teniendo en cuenta la auto-trascendencia de la que ya hemos hablado, convierte al Espíritu en esa presencia divina que capacita a la creación para su propio movimiento que le lleva a salir de sí misma para ir hacia Dios, futuro absoluto del proceso evolutivo. Justifica esta idea, que convierte al Espíritu en "principio inmanente que capacita un universo evolutivo para ser y

²⁰⁵ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 214.

²⁰⁶ POLKINGHORNE, *La fe de un físico...*, 215-221.

²⁰⁷ LL. PUIG y M. GARCÍA DONCEL en E. MARLES (ED.), *Trinidad, universo, persona...*, 157.

²⁰⁸ EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 110.

evolucionar"²⁰⁹, con la teología del Espíritu patrística y, de manera especial, de Basilio. Como no podía ser menos, la relación (comunión) es la palabra clave dentro de la Trinidad y en la acción continua de Dios en el mundo; por eso ve al Espíritu como la fuerza creadora de Dios que está presente en cada elemento de la creación, de tal manera que es una fuerza de comunión. Veamos como lo expresa Edwards:

Todo esto sugiere que el Espíritu es la presencia de Dios en la creación, la inmanencia de Dios. El aliento de Dios inmanente que está siempre en comunión con la Palabra y con la Fuente de Todo. Pero el papel del Espíritu es morar en las criaturas, creando un vínculo de comunión entre la criatura y la vida de Dios. El Espíritu es el portador de comunión, y como tal, es el dador de Vida y el Santificador²¹⁰.

Desde ahí, considera que el Espíritu está implicado de forma activa en toda la creación; teniendo su papel en el único acto creador –del que hemos hablado largo y tendido – que realiza Dios desde un comienzo. Esta implicación supone que debemos repensar la teología clásica de tal manera que Dios no sólo es causa sino también el "oculto dinamismo"²¹¹ del realizarse de las criaturas.

Esta especial implicación del Espíritu Santo es defendida por María Jesús Hernández, quien denomina al Espíritu como "la fuerza que insta a que las cosas descubran y fomenten posibilidades"²¹². Es, por tanto, el Espíritu el principio inmanente a la naturaleza que permite la novedad evolutiva; por eso, no duda Moltman²¹³ en asignar al Espíritu el ser "principio de la evolución".

²⁰⁹ EDWARDS, *Aliento de vida...*, 67.

²¹⁰ EDWARDS, *Aliento de vida...*, 60.

²¹¹ EDWARDS, *Aliento de vida...*, 194.

²¹² M.J. HERNÁNDEZ, *Espíritu Santo y creación. Misión distintiva del Espíritu Santo en la creación de un mundo en evolución*, Tesis Doctoral de la Universidad de Murcia, Murcia (2017), 247.

²¹³ J. MOLTSMANN, *Dios en la creación*, Sígueme Salamanca (1987). citado por HERNÁNDEZ., *Espíritu Santo y creación...*, 251.

1.7 Conclusiones

En este capítulo se ha estudiado una nueva manera de entender la acción de Dios en el mundo que surge desde la mirada a la naturaleza y a lo que su forma de ser nos puede revelar sobre Dios. En las últimas décadas, una serie de autores con formación y carrera científica han dado un nuevo aire a la teología basando su reflexión en la inmanencia de Dios que se refleja en la propia creación y que nos abre a un Dios trascendente que sustenta desde dentro su obra. No todos estos autores comparten todo los puntos de vista pero, aún a riesgo de generalizar -y a pesar de alguno de ellos critica y señala las dificultades de este modelo- los hemos englobado a todos dentro de lo que hemos llamado modelo panenteísta. Como se ha señalado en este capítulo, no hay una única manera de entender el panenteísmo pero la mayoría de estos autores, comparten unos puntos clave que son los que se han ido desgranando a lo largo del trabajo. Dicho esto, vamos a ver cuáles son estos puntos clave que hemos estudiado:

Se ha definido panenteísmo de la mano de varios autores. Se ha señalado la diversidad de maneras de concebir este término que, de manera general, hace referencia a la convicción de que Dios actúa de manera inmanente a la creación, incluyendo y dando sustento a todo lo que existe.

Se ha señalado una doble realidad; por una parte la conexión que tiene con el pensamiento de Tomás de Aquino y por otra, la radical novedad del término fruto del profundo cambio de cosmovisión que desde la época medieval se ha producido.

Preguntarse por el panenteísmo es preguntarse por la manera que tiene Dios de actuar en el mundo. Desde una perspectiva creyente, no cabe duda de que Dios es el principio causal del universo, primera causa que sostiene y fundamenta a todas las demás causas que actúan en la creación. El término causa primera no puede llevarnos al engaño de pensar que sólo en una situación inicial actúa Dios como causa dejando el universo fuera de su mano; este es el error en el cayó el deísmo y que terminó por dejar a Dios fuera de toda influencia en el devenir del universo. No se trata de eso, porque la acción creadora de Dios hay que entenderla de manera continua; tanto en su inicio como en su subsistencia ontológica. No hay nada más lejano del dios de deísmo que el Dios del panenteísmo y, sin embargo, ninguna visión respeta más la autonomía de la creación y la acción de Dios a través de las propias leyes de juego que ha establecido.

La visión de un universo emergente nos obliga a superar miradas fraccionadas y parciales sobre la realidad y a tener una visión holística de todo lo que existe. Esta visión holística nos obliga a reconsiderar el papel clásico creador de Dios ya que en la relación con lo que existe, de alguna manera tienen que verse afectados. Este es un enfoque que tiene su origen en el propio mundo evolutivo, y en la compleja red de relaciones en que consiste la realidad; relaciones en las que los distintos niveles que componen todo lo que existen se ven afectados por el conjunto de las relaciones que se establecen entre los distintos componentes, relaciones que permiten la aparición de novedad que no es predecible a partir de los componentes por sí solos. Si la relación es una categoría fundamental en la creación, por lógica tenemos que pensar que también Dios se ve afectado por la relación con aquello que ha creado. En este marco se formula la kénosis de Dios en su acción creadora, llevándonos a reformular el prefijo "omni" que el teísmo clásico atribuía a los distintos atributos divinos. Dios cede protagonismo al mundo que ha creado y le concede un papel co-creador y, paradójicamente, este repliegue hace a Dios más inmanente al mundo y le permite actuar de manera mucho más intrínseca en la creación. No hay que buscar mecanismos extraños y ajenos a la naturaleza para encontrar la acción de Dios; es a través de la legalidad impresa en la naturaleza y del azar como Dios permite la evolución del universo y su camino hacia una mayor complejidad. Frente a un determinismo que no deja papel ninguno a lo creado, esta manera de entender la acción de Dios nos presenta una direccionalidad que no determina ni tiene prevista todos los detalles estructurales del mundo natural.

No hay unanimidad en el cómo se lleva a cabo esta acción divina a través de los mecanismos naturales, pero sí que se nos muestra como Dios es origen y meta del proceso evolutivo. Es el origen causal y quien llama a ser a la creación, que está dotada de la capacidad de salir de sí misma y avanzar hacia Dios quien ejerce de motor. Diversos autores lo han llamado de distintas formas: creación llamada a ser, auto trascendencia, etc. Pero todos comparten la idea de que Dios, de manera inmanente a la creación, la ha dotado de una autonomía que la dirige hacia Dios. Aparece de manera relevante la noción de causalidad descendente para intentar explicar cómo Dios influye en la creación. Concepto que hunde sus raíces en una manera de entender la realidad que cada vez cobra más fuerza en el estudio científico y que su aplicación a la reflexión teológica es muy sugerente ya que Dios sería el Todo que ejerce su influencia sobre las partes, aunque todavía se ve

necesario profundizar en la implicación de esta analogía. Sea como sea esta acción, no debe nunca concebirse como algo externo a la propia naturaleza sino que es algo intrínseco a la misma y que es el propio amor creador de Dios actuando de manera inmanente en lo creado.

También se ha reflexionado sobre la importancia del tiempo, ya que la acción creadora de Dios implica la relación de Dios (infinito) con la creación (finita) a través del tiempo. No sólo el tiempo es importante en cuanto a transcurrir de acontecimientos sucesivos – no olvidemos que un proceso evolutivo implica un flujo de acontecimiento – sino que entender a Dios como proceso y futuro también es algo importante y necesario. Por eso, si Dios es futuro, el futuro hacia el que nos conduce el desarrollo evolutivo no puede ser otro que Dios. Destacamos la importancia, que ya hemos citado en boca de Haught, de mirar menos hacia un pasado perfecto que nunca ha existido – tal y como quieren leer algunos en el relato del Génesis – y mirar más hacia ese futuro perfecto hacia el que nos conduce Dios a través del proceso evolutivo. Como veremos en el capítulo 2, la naturaleza nos muestra una direccionalidad y la teología nos invita a considerar a Dios como destino de esa direccionalidad.

Por último se ha estudiado de manera somera un pequeño aporte a la reflexión trinitaria desde la visión de un mundo cuya en el que la relación se consolida como una categoría fundamental. En este mundo, la visión de un Dios que es uno pero múltiple – la intuición trinitaria del cristianismo desde los primeros concilios – se ve como coherente con la visión relacional del mundo.

2. UN MUNDO EMERGENTE Y EVOLUTIVO

2.1 Introducción

Desde su formación, el universo –y los que en él habitamos- está sometido a continua evolución. Desde la explosión inicial desbordante de energía, la aparición de los primeros núcleos, etc., estamos asistiendo a un proceso de creciente complejidad de la materia: desde el átomo a las moléculas, de lo inorgánico a la vida, de la vida a los fenómenos mentales; quizá, como dice Schmitz-Morman²¹⁴, esta complejidad no sea cuantitativamente lo más importante en el universo pero sí que en cada paso se produce un salto cualitativo. Entender bien este universo, el fenómeno de la vida y, sobre todo, entender al ser humano requiere la consideración del concepto de emergencia.

Curiosamente, este concepto no es bienvenido por parte de toda la comunidad científica. Esto sucede por varios motivos: En primer lugar, no es un término unívoco y hay varias maneras de entender qué significa; en segundo lugar, su consideración viene acompañada de una reconsideración de las causas que operan en el universo y eso mal entendido parece recurrir a todo aquello de origen supersticioso del que conocimiento científico tanto tardó en conseguir librarse²¹⁵; En tercer y último lugar –seguro que podríamos seguir poniendo motivos- el reduccionismo metodológico que tan buen resultado ha dado a la ciencia puede imponer una visión reduccionista de la que es difícil librarse.

Sin embargo, como dice Bermejo, estamos convencidos de que:

La ciencia del momento ha descubierto que el mundo está transido de fenómenos de complejidad emergentes, algo que no se circunscribe al dominio de lo vivo y lo mental. Toda la física moderna nos muestra también la presencia de la complejidad emergente²¹⁶

²¹⁴ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*,11-16.

²¹⁵ Frente a este temor, Dupré se declara defensor de la emergencia y de la causalidad descendente desde su ser materialista sin ninguna creencia en algo que no sea material. Así lo expresa en la obra coordinada por Ayala:

DUPRÉ en F.J. AYALA, - R. ARP (Eds.), *Contemporary debates in philosophy of biology*, Wiley-Blackwell, Chichester 2010, 32-52.

²¹⁶ D. BERMEJO (ED.), *Pensar después de Darwin*, Sal Terrae, Santander 2014, 87.

Por eso, a lo largo de este capítulo vamos a defender la emergencia y la conveniencia de tener una visión holística de los seres vivos para poder entenderlos. Vamos a posicionarnos ante la dicotomía en que nos sitúa la ciencia²¹⁷ donde una parte importante de la comunidad científica se sitúa en posiciones reduccionistas pero, por otro lado, es la propia ciencia la que nos muestra una realidad emergente y evolutiva. Y vamos a hacer este acercamiento desde la ciencia y la filosofía, centrándonos en la biología.

2.1.1 El reduccionismo científico.

Acabamos de referirnos al reduccionismo científico como un obstáculo a la hora de aceptar la existencia de la emergencia tal y como la definiremos más adelante. Podemos considerar tres niveles de reduccionismo²¹⁸:

- Nivel ontológico: Se produce una reducción de todo lo que existe a la materia con sus propiedades fisicoquímicas. No es discutible que las leyes de la física y la química afectan a todo pero ¿de verdad podemos dar una explicación satisfactoria de toda la realidad desde este nivel?
- Nivel metodológico: Una estrategia que se ha utilizado con gran resultado es estudiar los procesos desde los niveles más bajos de la física y la química.
- Nivel epistemológico: todas las leyes se reducen a las teorías y leyes de la física y la química.

A nivel metodológico, el reduccionismo ha permitido el aumento del conocimiento sin lugar a dudas. Es más sencillo estudiar las reacciones químicas involucradas en una ruta metabólica de manera aislada y controlada en un tubo de ensayo que enfrentarse a la imposible tarea de medir sus parámetros en medio de cientos de reacciones cruzadas, que

²¹⁷ Castrodeza habla de la dificultad para conciliar emergentismo y reduccionismo en: C. CASTRODEZA, "Reduction, supervenience, emergence and naturalistic truth: reductionism, holism and the description of human nature", en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 799-804.

²¹⁸ Estos tres niveles vienen descritos por numerosos autores. Nosotros seguimos la descripción realizada por Beorlegui y Núñez de Castro: C. BEORLEGUI, "Emergentism", en *Pensamiento*, vol 65 (2009), núm 246, 881-914. I. NUÑEZ DE CASTRO, en BERMEJO. (ED.), *Pensar después de...*, 181-182.

se producen en el interior de la célula más sencilla. A pesar de esto, cada vez nos damos más cuenta de que necesitamos una visión complementaria que tenga en cuenta de manera holística todo el organismo. También podemos poner en duda que toda la biología puede ser reducida de manera epistemológica a las leyes fisicoquímicas y defenderemos que tampoco podemos considerar el reduccionismo ontológico porque en los seres vivos aparecen componentes que tienen su base en la materia física pero no son completamente explicables por ella (el caso más claro son todos los procesos mentales). La emergencia se sitúa en esta concepción más global que tiene en cuenta la totalidad de los sistemas y sus estructuras. La emergencia nos invita a movernos en la tensión de dos niveles complementarios como son el comportamiento de los componentes y la realidad compleja que resulta.

2.1.3. Introducción al concepto de emergencia

Acabamos de decir cómo el reduccionismo científico tradicional se nos queda corto a la hora de entender el mundo en que vivimos, necesitamos buscar un paradigma alternativo que nos permita conocer más y mejor.

Estamos de acuerdo con Núñez de Castro²¹⁹ cuando dice que nos damos cuenta de la dificultad de comprender la vida mediante reducciones o estudios aislados de sus partes ya que, si algo podemos descubrir, es que "los seres vivos reaccionan como una unidad, como un todo" y que todo ser vivo "se comporta como una unidad de estructuras y funciones jerárquicamente integradas en todas sus manifestaciones, teniendo siempre a conservar su estructura.". Precisamente, por esta característica "holística" de los seres vivos, necesitamos un nuevo paradigma que nos permita comprender y nos ofrezca una nueva racionalidad: "racionalidad que llamaremos sistémica evolutiva, contrapuesta a la racionalidad lineal mecanicista, que ha servido a la ciencia de instrumento para el conocimiento del Universo desde el siglo XVII". Esta racionalidad genera un nuevo discurso que, para entender a los seres vivos, tiene como categorías fundamentales: "comprensión holística (o totalidad), sistema, proceso, emergencia de novedad, cambio

²¹⁹ Las ideas de este párrafo, así como las frases entrecomillas que son literales, están sacadas de: I. NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida desde la dinámica procesual de la materia", en *PENSAMIENTO*, vol 64 (2008), núm. 242. 744-745.

(evolución), teleología (ejecución de acciones encaminadas a un fin) y desarrollo epigenético".

Como vemos, para entender la vida se hace indispensable este enfoque, pero la emergencia está siendo abordada desde campos más "básicos" como puede ser la física y, por tanto, es algo que está llamado a constituirse como concepto fundamental de la ciencia. Dicho esto, ¿qué es la emergencia? A lo largo del capítulo vamos a hablar de las distintas maneras en que se entiende este concepto y discutiremos nuestra propia comprensión del término; de momento, diremos, siguiendo a Núñez de Castro²²⁰, que entendemos por emergencia la aparición de una nueva realidad no explicable por las realidades de niveles inferiores aunque, añadimos nosotros, esté en continuidad con ellas.

Clayton²²¹ destaca ocho características que tiene cualquier fenómeno emergente: Monismo; mundo estructurado jerárquicamente en distintos niveles de complejidad; monismo emergente o temporal, niveles de complejidad distintos son regidos por leyes distintas; consideración de una nueva categoría causal, la causalidad descendente... y así hasta ocho.

La aceptación de este paradigma nos va a suscitar otros interrogantes que nos iremos preguntando a lo largo del capítulo como la cuestión de las causas y los límites de la ciencia para dar una explicación global de la vida y, de manera más concreta, lo humano.

2.1.4. La cuestión causal.

Al tratar la cuestión de la emergencia vamos a tener que detenernos en la consideración de las causas que operan en nuestro mundo evolutivo. Aristóteles propuso la existencia de cuatro causas que la ciencia moderna prácticamente ha reducido a una única: la causa eficiente.

Los defensores de la emergencia consideran otras formas de causalidad y discutiremos la causalidad descendente: es decir, la causalidad que ejerce todo el sistema

²²⁰ NÚÑEZ DE CASTRO, en BERMEJO. (ED.), *Pensar después de...*, 170.

²²¹ P. CLAYTON, *Mind and emergence*, Oxford University Press, Oxford 2004, 62.

sobre las partes; si bien es innegable que los constituyentes más elementales ejercen una causa eficiente sobre el todo, tampoco podemos negar que estos constituyentes se ven afectados y constreñidos por el conjunto de relaciones que se establecen entre todo el sistema. Por eso es tan importante, sobre todo en biología, no perder la visión holística a la hora de intentar entender un fenómeno tan complejo como la vida. ¿Puede constituir esto una forma causal al estilo de lo que Aristóteles llamaba causa formal? Nos detendremos a considerar, matizar y entender esta causalidad descendente que tan importante resulta a la hora de pensar en la emergencia.

También nos vamos a preguntar por la finalidad, cuestión no menos discutida que la emergencia por la ciencia. La biología está llena de "telos" y, sin embargo, no hay término que produzca más reserva a la hora de utilizarse que éste. En muchos ambientes científicos parece que la teleología conlleva la referencia a elementos ajenos y extraños a la propia ciencia, remite a cuestiones acientíficas como fuerzas sobrenaturales o cuestiones religiosas y obliga a hacer referencia a un diseñador trascendente a la materia. Más allá de sus creencias religiosas o no, multitud de autores defienden la existencia de finalidad en biología y consideraremos su importancia al pensar sobre otro de los conceptos que no podemos olvidar al hablar de la emergencia: la selección natural.

2.1.5. La selección natural

La selección natural constituye un aspecto central a la hora de pensar un mundo emergente y evolutivo. La complejidad creciente que encontramos en los seres vivos tiene en ella un motor o "fuerza creadora" como la califica Ayala en muchas de sus obras, como –a modo de ejemplo- cuando dice sobre ella lo siguiente:

[La selección natural] es capaz de generar "novedad" mediante el aumento de la probabilidad de combinaciones genéticas de otra manera extremadamente improbables. La selección natural es, por tanto, un proceso creativo. A pesar de que no crea las entidades componentes sobre los que opera (mutaciones genéticas), sí que produce combinaciones de adaptaciones que no podrían haber existido sin esto²²².

²²² F.J. AYALA, *Darwin's gift to Science and religion*, , Joseph Henry Press, Washington D.C. 2007, 59. El texto original dice: "is able to generate novelty by increasing the probability of otherwise extremely improbable genetic combinations. Natural selection is thus a creative process. Although it does not create the component entities upon which it operates (genetic mutations), it does yield adaptive combinations that could not have existed otherwise".

No podemos, por tanto, evitar la tarea de conocer un poco mejor la selección natural puesto que como acabamos de decir, constituye uno de los motores de la emergencia biológica. Es importante no caer en la ridiculización de la selección que supone la visión tradicional negativa de lucha entre especies porque, como diremos, la colaboración –a muy distintos niveles- es un elemento muy importante en la supervivencia de las especies. Aunque la selección es un concepto totalmente establecido y aceptado por la comunidad científica, constituyendo un eje central en la biología, hay muchas cuestiones en torno a ella todavía abiertas²²³; cuestiones muy interesantes a pesar de que no nos centraremos en todas ellas porque nos interesa desde el punto de vista creativo que decía Ayala y su contribución a la diversidad y a la emergencia de novedad.

2.1.6. ¿Puede la ciencia explicar toda la realidad?

La pregunta final de esta introducción al capítulo es una cuestión que no va a ser directamente abordada en él pero que planea sobre toda la reflexión en él contenida. La ciencia nos ofrece una buena explicación de lo que existe y de los procesos que gobiernan nuestro universo. Nos situamos, como dice Barbour²²⁴, en un realismo crítico; esto es, aceptamos que las ciencias nos dan una visión adecuada del mundo aunque no dejan de estar sometidas a limitaciones y a provisionalidad. Reconocer esta adecuación entre la ciencia y la realidad de los procesos que ocurren en el mundo y son explicados por ella, no significa que sea capaz de abarcar satisfactoriamente todo lo existente²²⁵. Parece claro que existen realidades que quedan fuera del alcance de la explicación científica y, por tanto, no puede ser considerada como único medio de acceso al conocimiento.²²⁶ ¿Puede la ciencia explicar el arte? ¿Puede la ciencia tener acceso a la pregunta por el sentido? No podemos

²²³ A. MOYA en P. GARCÍA BARRERO, *50 años de ADN*, Espasa Fórum, Pozuelo de Alarcón 2003, 399-435.

²²⁴ BARBOUR, *Religión y ciencia...*, 283-285.

²²⁵ Podemos encontrar un repaso a algunas de las cuestiones clave para responder a esta pregunta en: F. SOLS, "Can science offer an ultimate explanation fo the reality?", en *PENSAMIENTO*, vol 60 (2013), núm 216, 685-699. Además, numerosos artículos nos invitan a considerar el límite y la revisión del método científico como, a modo de ejemplo, ocurre en: G. F. ELLIS, "Existe el multiverso", en *Investigación y Ciencia*, núm. 421 (2011), 20-25. O en A. SUS, "Los límites del método científico", en *Investigación y Ciencia*, núm. 475 (2016), 62-69.

²²⁶ Así lo piensan científicos de renombre internacional como Ayala. Y como tal lo expresa en AYALA, *Darwin's gift ...*, 177-179.

responder de manera afirmativa a esta última pregunta, por lo menos no de manera completa. Encontramos muchas posturas que defienden la incapacidad de la ciencia para dar una respuesta satisfactoria a la cuestión del sentido, tanto desde la filosofía como desde la propia ciencia. De este modo, desde la filosofía, afirma Bermejo²²⁷ que la ciencia siempre jugará un papel importante en la base de todo conocimiento ya que nos explica cómo es el mundo; pero la pregunta por el sentido en el ser humano no puede ser abordada por ella y, por tanto, no nos puede explicar toda la realidad humana.

El teólogo Hans Küng decía hace más de cuarenta años que hay hechos humanos que requieren sus metodologías de estudio específicas para poder describirlos y entenderlos porque en la base del conocimiento están las ciencias naturales pero no pueden abarcar toda la realidad:

Si las cuestiones de las ciencias naturales son tratadas -y con toda razón- siguiendo el método y el estilo de dichas ciencias, las cuestiones de la psique humana y la sociedad, las cuestiones del derecho, la política y la historia, las cuestiones de estética, moral y religión deben ser tratadas siguiendo un método y estilo propio, proporcionado a su objetivo. Por legítimo que sea insistir en que las ciencias naturales tienen su propia autonomía y sus propias leyes, no debe pasarse por alto el problema de su fundamento ni olvidarse el carácter hipotético de sus leyes, ni absolutizarse sus resultados: con sus posibilidades se hace ver también sus limitaciones. Contra todo intento de tutela por parte de la matemática y de la ciencia natural, se debe constatar: no hay criterio científico-matemático que permita afirmar que los enunciados metafísicos-teológicos carecen de sentido o son pseudo-problema²²⁸.

Desde la ciencia, Deacon²²⁹ defiende que no podremos tener un verdadero conocimiento sino englobamos las humanidades. Las ciencias naturales son muy importantes pero lo incompleto de nuestra naturaleza necesita ser abordado por otras disciplinas de manera que consigamos una explicación global²³⁰.

²²⁷ BERMEJO (ED.), *Pensar después de...*, 98-106.

²²⁸ H. KÜNG, *¿Existe Dios?*, Cristiandad, Madrid 1979, 181.

²²⁹ T.W. DEACON, *Naturaleza incompleta. Cómo la mente emergió de la materia*, Tusquets, Barcelona 2013, 26-27.

²³⁰ Eso intenta Deacon en la obra citada. Este intento es calificado por Juan Arnau como “intento noble e ingenioso de borrar la frontera entre ciencias y humanidades” aunque, añade, “termina haciendo la zanja mayor”.

J. ARNAU, “Un mundo inacabado: células sin átomos”, en *Cuadernos hispanoamericanos*, nº 769-770 (2014), 205-209.

El historiador de la ciencia Hull se pregunta por la distinción entre la ciencia y otras actividades humanas, llegando a la conclusión de que no es una pregunta muy acertada ni es muy clara esta distinción ya que "no existe empresa alguna que pueda ser perseguida sin referencia a otras"²³¹. Por eso, la actividad del filósofo debe estar dispuesta a no olvidarse de nada de lo existente.

El sentido, el yo, la consciencia, la realidad de la mente... en definitiva, el conocimiento del ser humano y toda su expresión cultural es una cuestión que no se puede dejar sólo en manos de la ciencia. Como dicen – hablando sobre neurociencia- Acero y Morales²³², "neurocientíficos y filósofos están llamados a entenderse"; podríamos ampliar esta idea y decir que para constituir un humanismo completo –si es que esto es algo posible- ciencia y humanidades deben caminar juntas.

Esta convicción está detrás de nuestro trabajo. Conocer mejor la ciencia y abordar la cuestión, minoritaria –no podemos negarlo- pero importante, de la emergencia nos permitirá ampliar reflexiones más allá del ámbito científico que nos ayudarán a conocer mejor al ser humano²³³.

²³¹ L. HULL, *Historia y filosofía de la ciencia*, Crítica, Barcelona 2011, 14.

²³² J.J. ACERO – A. MORALES, "Neurociencia y reduccionismo", en *Mente y Cerebro*, núm. 9 (2004), 51-52.

²³³ Núñez Partido califica de ridículo el debate que pretende reducir la cuestión humana a una visión cientifista o la postura que pretenda excluir a la ciencia del mismo. Frente a estas posturas absurdas, presenta la opción del emergentismo.

J.P. NÚÑEZ, "Más que monos y máquinas", en *Pensamiento*, vol. 69 (2013), núm 261, 839-854.

2.2 Emergencia

2.2.1 ¿Qué entendemos por emergencia?

En la introducción a este capítulo hemos dicho que entendemos por emergencia la aparición de una nueva realidad no explicable por una realidad de nivel inferior. Vamos a profundizar en este concepto porque ni es un concepto unívoco que todo el mundo entiende por igual ni para todos tiene las mismas consideraciones.

Si observamos la realidad, descubrimos que existen distintos niveles de complejidad y podemos decir que está organizada mediante una jerarquía de estos niveles de complejidad. Entre los distintos niveles podemos observar diferentes propiedades encontrando, conforme ascendemos por esos niveles, propiedades nuevas que vamos a denominar propiedades ascendentes. ¿Qué es lo característico de estas propiedades? que son fruto de la evolución apareciendo en un momento sin que se encuentren en niveles inferiores, no pudiendo ser deducidas por las propiedades de esos niveles inferiores. Como dice Núñez de Castro:

Llamamos propiedades emergentes a aquellas que surgen a un cierto nivel de complejidad, pero que no se dan en los niveles inferiores. Las propiedades emergentes brotan de las interrelaciones de los elementos del sistema, aparecen a medida que el sistema evoluciona con el tiempo y están siempre referidas a la totalidad; estas propiedades no pueden ser anticipadas o deducidas antes de que se hayan manifestado por sí mismas²³⁴.

Para Clayton, la emergencia es la aparición de nuevas formas de realidad cuyas propiedades no pueden ser deducidas a partir del nivel inferior. Ellis incluye en la definición el factor temporal al tener en cuenta la evolución y el desarrollo, así cuando habla de propiedades que emergen en un nivel irreductibles a las del nivel inferior dice:

La existencia de un comportamiento complejo de nivel superior, cosa que no ocurre en los niveles inferiores, emerge a partir de las propiedades de nivel inferior tanto estructurales como funcionales (en cada momento) y en términos evolutivos y de desarrollo (en el tiempo)²³⁵.

²³⁴ NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida...", 750.

²³⁵ G. ELLIS en P. CLAYTON, P. DAVIES (EDS.), *The re-emergence of the emergence*, Oxford University Press, Oxford 2006, 80. En el texto original dice: "The existence of higher-level complex behavior, which does not occur at the lower levels, then emerges from the lower-level properties both structurally and functionally (at each moment) and in evolutionary and developmental terms (over time)".

Podríamos seguir mostrando el significado para distintos autores y todos harían referencia a esa novedad y a la no explicación desde el nivel inferior, aunque encontraríamos diferencias en el significado y realidad de esta novedad.

Porque la cuestión conflictiva es si es tal la novedad que se anuncia. En esto no están de acuerdo todos los autores como veremos en seguida. Por eso, podemos hacer una clasificación de las posturas ante la emergencia. Dejaremos de lado la postura mayoritaria entre la gente de ciencia que no considera la existencia de la emergencia como novedad ya que, en su opinión, todo es reducible a los niveles inferiores de la física y la química.

Casi todos los autores coinciden en clasificar las posturas emergentistas en dos grandes grupos: la emergencia fuerte y la emergencia débil. ¿Cuál es la diferencia entre ambas posturas?²³⁶.

La concepción fuerte de la emergencia es una concepción de la novedad a nivel ontológico, donde las nuevas formas emergentes constituyen nuevas formas de realidad. Por el contrario, la emergencia débil es más una postura epistemológica que ontológica ya que, en el fondo, el emergentista situado en esta postura reconoce que no puede explicar la novedad desde los niveles inferiores pero no tanto porque esta novedad constituya un nuevo tipo de realidad, cuanto es debido a un problema de conocimiento. En el momento en que este problema se resuelva, la propiedad emergente será explicable por las propiedades del nivel inferior.

Esta diferencia no es una diferencia menor porque nos muestra cuál es la dificultad existente para la aceptación de la emergencia por parte de un amplio sector del colectivo científico.

Por una parte está la cuestión causal que discutiremos más adelante. Beorlegui señala muy bien cómo esta cuestión está detrás de esta diferencia entre débil y fuerte.

Mientras que la emergencia fuerte defiende que la evolución ha dado lugar a nuevos niveles de realidad ontológicos con sus propias leyes y fuerzas causales, la emergencia débil mantendría que solo aparecen nuevas cualidades, manteniendo los mismos procesos causales que el nivel físico.²³⁷

²³⁶ CLAYTON, *Mind and emergence...*, 1-37.

²³⁷ BEORLEGUI, "Emergentism"..., 888. En el texto original dice: "While strong emergence defends that evolution has been giving rise to new ontological levels of reality, with their own laws and causal strengths,

Clayton también dice que la característica que mejor define la emergencia fuerte es un nuevo tipo de causalidad: la “causalidad descendente” (nos ocuparemos de ella más adelante); causalidad que el autor define como "El proceso mediante el cual el todo tiene una influencia causal activa y no aditiva sobre sus partes"²³⁸

Por otro lado está la cuestión de la novedad ontológica: ¿Es una nueva realidad la que emerge o es la misma en un nivel de complejidad mayor? Ésta también es una cuestión controvertida porque cuando llegamos al nivel emergente mayor –la consciencia- distinguir entre los procesos fisicoquímicos del cerebro y la aparición de una realidad como es el "yo" parece que puede remitirnos a una concepción dualista de la existencia. Por este motivo, es un tema controvertido y rehuido en muchos debates. Sin embargo, los emergentistas fuertes van a dejar claro que su pensamiento tiene una visión monista de la realidad.

Así, por ejemplo, Beorlegui dice que "El paradigma emergentista está basado en una concepción unitaria y evolutiva del universo"²³⁹; Clayton²⁴⁰ señala el monismo emergentista – término que debe a Peacocke- como una de las características de la emergencia²⁴¹.

A pesar de esta dificultad para aceptar la emergencia, un buen número de científicos de diferentes disciplinas –desde la física y la química hasta la biología- se suman a considerar la emergencia desde una visión fuerte de la misma. Hay quien²⁴² la considera tan importante para avanzar en el conocimiento de la biología que incluso propone una tercera visión: la metodológica. Es decir, al estilo del reduccionismo

weak emergence would maintain that only new qualities appear, keeping the same causal processes of the physical level".

²³⁸ CLAYTON, *Mind and emergence...*, 49. En el texto original dice: “the process whereby some whole has an active non-additive causal influence on its parts”.

²³⁹ BEORLEGUI, "Emergentism" ..., 888. En el texto original dice: "The emergentism paradigm is based on a unitary and evolutionary conception of the universe".

²⁴⁰ CLAYTON, *Mind and emergence...*, 62.

²⁴¹ Sobre este término en Clayton dice Leach que: “However, for Clayton, ontological monism does not mean that the entities postulated by physics represent the entire inventory of everything which exists. Therefore, for Clayton, emergentism is monist, but not physicist”. J. LEACH, "Emergence and transcendence in Philip Clayton. His moderate ideas places him in an ideal position for dialogue", en *Pensamiento*, vol 264 (2008), num 242, 1109-1113.

²⁴² J. ROTHSCHILD en P. CLAYTON - P. DAVIES (EDS.), *The re-emergence of...*, 163.

metodológico y más allá de si la emergencia existe de una manera ontológica o epistemológica, vamos a actuar como si realmente existiera y esto conlleva la obligación de cambiar la metodología de estudio, considerando el estudio holístico como una necesidad.

Ante esta discusión, vamos a situarnos ante una existencia fuerte de la emergencia. Lo vamos a hacer considerando que, aunque no es una opinión mayoritaria, encontramos voces autorizadas a lo largo de todo el espectro de las ciencias que defienden la existencia de la emergencia y su consideración desde una perspectiva fuerte. Creo que la no aceptación de la emergencia es una postura que rehúye el tema y que tiene miedo a salirse del discurso del científico, encerrando conceptualmente al científico en un marco reducido pero sin consecuencias metodológicas para su trabajo diario ya que, como hemos señalado, el reduccionismo metodológico es necesario para el desarrollo de la ciencia. Personalmente, cuando investigaba el mecanismo de acción de un enzima, poco me afectaba esta discusión sobre la emergencia. Sin embargo, no podemos negar –y menos en biología- que existe un proceso de complejidad creciente que alcanza su máxima expresión en los fenómenos mentales de la conciencia (y podríamos añadir toda la actividad humana fruto de ella que constituye la cultura); no podemos negar que emergen propiedades no reducibles a niveles inferiores y no podemos negar que una visión holística es necesaria puesto que el todo es más que la suma de las partes.

A pesar de posicionarme en esta visión fuerte de la emergencia, considero que el punto en el que hay que hacer fuerza no es la discusión terminológica –aunque ya se ha dicho que tiene implicaciones más allá del término- sino, precisamente, en detenerse en esas implicaciones para poder estudiar su importancia; concretamente estudiar la cuestión de las causas donde, por una parte, la causalidad descendente viene, en todas las discusiones, de la mano de una concepción fuerte de la emergencia; y, por otra parte, no obviar la existencia de teleología en biología; considerando la importancia y la forma de actuar de la selección natural, auténtico "Proceso creador"²⁴³ que ha conducido al espectacular incremento cualitativo de complejidad en los seres vivos.

²⁴³ D. CANO, "la evolución biológica en la biofilosofía de F.J. Ayala", en *pensamiento*, vol. 71 (2015), núm. 269, 1015-1054.

Vamos pues a concretar un poco más el paradigma emergentista en el que nos vamos a mover a partir de ahora.

2.2.2. El paradigma emergentista

Nos situamos, por tanto, ante un universo organizado de manera jerárquica en niveles de complejidad. En un nuevo nivel emergen propiedades novedosas que no pueden ser explicadas por las propiedades de los niveles inferiores, propiedades que son reflejo de una nueva forma ontológica o, cuando menos, de una novedad en la causalidad que rige ese nivel. Estamos ante un paradigma dinámico²⁴⁴ porque concibe la realidad de manera evolutiva siendo capaz de producir nuevas realidades en esos niveles en los que se estructura. Que aparezca novedad y las nuevas propiedades no sean reducibles a las de niveles anteriores, no quiere decir que no haya continuidad; la continuidad, como veremos a continuación, es otra de las características. Por eso, para evitar mal entendidos, se hace necesario profundizar un poco más en este paradigma de la emergencia.

En primer lugar, podemos hablar de distintos niveles de emergencia. Podemos encontrar distintas consideraciones a la hora de pensar estos niveles: hay quien habla de niveles, quien describe distintos tipos de fenómenos emergentes, quien habla de saltos emergentes, quien no siendo emergentista – y sin pretenderlo- nos muestra posibles puntos de emergencia clave y quien, como Chalmers²⁴⁵, reduce la emergencia al fenómeno de la mente y la consciencia.

Deacon²⁴⁶ nos habla de tres niveles de emergencia que podemos simplificar diciendo que los primeros son a nivel termodinámico, los segundos consisten en fenómenos de auto-organización y los de nivel superior que pertenecen al ámbito de lo vivo. Estos tres niveles reflejan cómo a lo largo de la escala creciente de complejidad encontramos diferencias cualitativas dándose el gran salto entre el segundo y el tercer nivel²⁴⁷; es decir, el gran salto lo constituye el hecho de la vida. Dentro de este nivel

²⁴⁴ NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida...", 750.

²⁴⁵ D. CHALMERS en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 244-254.

²⁴⁶ T. DEACON en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 111-150.

²⁴⁷ T. DEACON en N. MURPHY AND W.R. STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence*, Oxford University Press, Oxford 2007, 88-110.

"teleodinámico" también se puede establecer una complejidad cada vez mayor hasta llegar a la mente. Así lo deja claro cuando dice que "La cognición es un fenómeno emergente de tercer orden, constituido por fenómenos emergentes de tercer orden"²⁴⁸.

Cada nivel viene gobernado por un tipo de procesos y en cada uno se establece una relación causal diferente. Esto lo volveremos a considerar cuando nos centremos en la cuestión de la causalidad. Deacon, en su obra *Naturaleza incompleta*²⁴⁹, profundiza en la cuestión de la emergencia intentando mostrar cómo estos diferentes niveles son fruto de la organización de todo el sistema y cómo una reorganización afecta a la causalidad y eso es lo que ocurre en cada uno de los tres niveles.

Peacocke²⁵⁰ utiliza los tres niveles que propone Deacon siendo los de orden mayor de complejidad lo menos frecuentes. Esto es fácilmente explicable ya que los de orden mayor dependen de los de orden menor. Hay que señalar cómo en los de tercer nivel el factor tiempo es un factor que incrementa la complejidad requiriéndose memoria y adaptación. Esto nos recuerda, claramente, a la evolución. Por eso, más adelante hablaremos sobre el papel y la importancia de la selección natural el aumento de complejidad de este tercer nivel, el nivel de la vida.

Rothschild²⁵¹ no habla de niveles sino que habla de tipos de emergentismo. Establece tres tipos de emergentismo: el constitutivo, el explicativo y el teórico. Esta clasificación, en el fondo, refleja los distintos niveles de complejidad y la diferencia que hay entre ellos. Es verdad que es más una clasificación metodológica, pero cada uno de los tres emergentismos que propone es una forma distinta de abordar el estudio según como sea esa realidad a estudiar. Por eso, en el teórico, hace referencia a la biología porque dice que nunca la biología puede estar reducida a las leyes de la física y necesita ser abordada desde la emergencia. ¿No está diciendo –en el fondo- lo que dicen Deacon y Peacocke al pensar en la vida como un nivel emergente de orden superior y con unas leyes causales propias?

²⁴⁸ DEACON en MURPHY AND STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence...*, 109. En el texto original dice: "Cognition is a third-order emergent phenomenon constituted by third-order emergent phenomena".

²⁴⁹ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 157-194.

²⁵⁰ A. PEACOCKE en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 257-278.

²⁵¹ ROTHSCHILD en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 151-165.

Montserrat utiliza el término "salto emergente" para referirse a esos cambios de nivel en la complejidad con aparición de novedad. Estos saltos emergentes "poseen tres cualidades comunes: son saltos novedosos, impredecibles e irreducibles"²⁵².

Podríamos poner otras clasificaciones de fenómenos emergentes que, en el fondo, a pesar de sus diferencias, todas nos van a ir mostrando lo mismo. Me gustaría terminar haciendo referencia a un autor que no es emergentista pero cuando nos habla del camino de lo no vivo hacia lo vivo nos muestra unos hitos jalonando este camino que nos van a recordar a todo lo que estamos tratando.

Maynard-Smith²⁵³ se pregunta cómo puede la evolución generar toda la complejidad existente. Para responder, plantea que en el proceso hacia la complejidad hay "transiciones principales"; lo característico de cada transición es la forma en que se transmite la información. La primera gran transición es la aparición de la vida y a partir de ahí hay una serie de transiciones que conducen hacia la complejidad sin que haya nada que hiciera necesaria esta complejidad (retomaremos el tema cuando hablemos de la selección natural porque nos recuerda mucho a la "fuerza creadora" que Ayala atribuye a la selección). De la lista de ocho transiciones, seis se han dado una única vez. ¿No constituye esto una novedad radical? Sin que se haya definido como emergentista –y posiblemente le abomine el término por los prejuicios que ya hemos comentado en este capítulo- Maynard se sitúa en el tercer nivel de Deacon y Peacocke y nos muestra contadas, pero fundamentales novedades, que si las miramos con detenimiento podríamos clasificarlas como emergentes. Porque todas ellas muestran una novedad no predecible y no reducible. ¿Acaso era predecible que a partir de varias células procariotas surgiera desde una simbiosis una célula como la eucariota? Célula que va a ser capaz con el tiempo de formar organismos de una complejidad grandísima como somos los organismos pluricelulares²⁵⁴.

²⁵² C. BEORLEGUI, "El emergentismo humanista de Javier Monserrat", en *pensamiento*, vol. 71 (2015), núm. 269, 1172.

²⁵³ J. MAYNARD SMITH - E. SZATHMÁRY, *Ocho hitos de la evolución*. Tusquets editores, Barcelona 2001.

²⁵⁴ Muy interesante es la propuesta de Lane sobre el origen de la célula eucariota - siguiendo la aceptada teoría de Lynn-Margulis - en la que queda claro cómo este acontecimiento ha sido singular y fundamental en el aumento de la complejidad de la vida. Se puede consultar en dos de sus obras:

N. LANE, *Los diez grandes inventos de la evolución*, Ariel, L'Hospitalet de Llobregat 2015, 109-142.

N. LANE, *La cuestión vital*, Ariel, L'Hospitalet de Llobregat 2016.

Posiblemente alguien nos pueda discutir esto confundiendo continuidad con predictibilidad. Hay continuidad entre la célula procariota y la eucariota, pero, al mismo tiempo, hay absoluta y radical novedad.

De diferentes maneras, hemos visto que cuando hablamos de emergencia no hablamos de una única cosa sino que estamos hablando de distintos niveles emergentes que se corresponde de manera coherente con un mundo estructurado en niveles jerárquicos de complejidad.

También hemos visto como los distintos niveles de emergencia vienen gobernados por leyes distintas y los niveles superiores se basan en los fenómenos emergentes inferiores, por eso se dan en menor cantidad. Como ejemplo, tenemos esas transiciones principales que Maynard ha dicho que se han dado una única vez. En el nivel superior de estos niveles está la vida. Como piensa Ellis²⁵⁵, los seres vivos se han estructurado como sistemas que pueden aprender gracias al almacenamiento y uso de una gran información. En la cumbre de estos procesos está la capacidad de proyectar y pensar simbólicamente. Así pues, en la cumbre de los procesos emergente de mayor nivel esta la consciencia del ser humano.

En cada sistema entran en juego interacciones entre procesos de los distintos tipos de niveles. Los niveles superiores se basan en los fenómenos de nivel inferior pero no vienen completamente determinados por ellos. Las relaciones entre los niveles inferiores suscitan la emergencia de los de nivel superior de una forma nueva que, a su vez, actúa sobre los de nivel inferior condicionándolos. Volveremos a discutir este punto al tratar la causalidad porque es un punto central que nos va a permitir defender la absoluta continuidad en los procesos –eliminando cualquier duda de dualismo o actuación de fuerzas extrínsecas– y, a la vez, la absoluta novedad causal fruto de la novedad de organización y, por tanto, la posibilidad de hablar de novedad de realidad.

Una vez determinado que existen distintos niveles emergentes, regidos por diferentes tipos de procesos y cómo los de nivel superior se basan en los de nivel inferior y por eso son menos frecuentes, vamos a seguir profundizando en este paradigma

²⁵⁵ ELLIS en P. CLAYTON, P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 80-82.

emergentista tratando la continuidad. Algunos autores, para explicar esta continuidad, han recurrido a un concepto que han denominado monismo ontológico.

Clayton²⁵⁶ es consciente de que esta cuestión es importante y, por ese motivo, la emergencia resulta más satisfactoria que otras posturas. Así, el reduccionismo materialista sólo es capaz de plantearse una causalidad ascendente que actúa desde los niveles más bajos; las posturas dualistas –conscientes o no- entienden la causalidad descendente como algo ajeno a la materia; un emergentista débil sí que tiene en cuenta la influencia del todo sobre las partes pero a un nivel limitado, a un nivel de restricciones; sin embargo para el emergentista fuerte – la auténtica emergencia para Clayton- la causalidad descendente es una causa realmente activa pero no es algo extrínseco. Esto no supone de ninguna manera una discontinuidad, pero los distintos niveles sólo pueden ser explicados de manera completa y satisfactoria con sus propias leyes.

Esta idea está en la base tanto del monismo que vamos a explicar, como de toda la reflexión causal que abordaremos más adelante.

¿En qué consiste este monismo? En primer lugar, en la certeza de que todo está formado por materia; formado por las partículas que nos describe la química que al unirse van formando niveles superiores de organización en los que emergen nuevas propiedades. Clayton llama a esto fisicalismo ontológico²⁵⁷. Por esto, añade Clayton, el emergentismo fuerte no es, en ningún caso, un dualismo ya que la nueva propiedad emerge de las anteriores y puede ser descrita por una ley; aunque esta ley no puede ser formulada hasta que la propiedad sea conocida ya que no puede ser deducida a partir de las entidades del nivel inferior.

Peacocke²⁵⁸ se centra más en la cuestión de la totalidad que en la irreductibilidad; Insiste en que más importante que el hecho de que una nueva propiedad sea impredecible es que es insuficientemente explicable sin recurrir al todo que forma un sistema. Esto es muy claro en biología. Señalando esto, no está renunciando a una visión compleja de la realidad porque tiene muy claro que la realidad está conformada por distintos niveles de

²⁵⁶ CLAYTON en P. CLAYTON, P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 1-31.

²⁵⁷ CLAYTON en P. CLAYTON, P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 1-31.

²⁵⁸ PEACOCKE en P. CLAYTON - P. DAVIES (EDS.), *The re-emergence of...*, 257-260.

complejidad; niveles que se articulan unos a partir de otros – pone el ejemplo de las muñecas rusas – siendo imposible reducir los niveles superiores a los inferiores ya que constituyen nuevas formas de realidad. Estas nuevas formas necesitan sus propias leyes para ser explicadas. Deja muy claro que a pesar de esta novedad ontológica hay continuidad porque el término que utiliza, "monismo emergentista", incide en la unidad evolutiva de todo lo que existe. Toda la realidad se articula a partir de la materia y energía liberada en el Big-Bang.

Beorlegui, explicando el pensamiento de Javier Monserrat, incide en la idea de monismo emergentista. Destaca una idea al respecto en la que se nos muestra cómo en la realidad emergentista hay, al mismo tiempo, continuidad y saltos cualitativos:

lo nuevo ha surgido de lo que ya había, y está hecho de la misma realidad material; pero también se da una ruptura cualitativa, en la medida en que se produce una nueva sistematización, una nueva realidad, con propiedades y características nuevas²⁵⁹.

Y continúa centrándose en la cuestión de la mente y el cerebro como ejemplo de esto que acaba de decir:

El emergentismo, a diferencia del dualismo, entiende que el soporte física de la mente es el cerebro, por lo que se define su planteamiento como teoría monista, no siendo necesario defender el dualismo para mantener una visión humanista del ser humano. Por otro lado, a diferencia del reduccionismo, no reduce lo mental a mero funcionamiento biofísico del cerebro, sino que lo mental es la nueva estructura o sistema como está conformado el cerebro humano, fruto del largo proceso evolutivo²⁶⁰.

Esto, nos permite entender todo el proceso emergentista que, aunque no podemos reducirlo al acontecimiento de la consciencia, tiene en la realidad de la mente un reto para explicar cómo a partir de la materia y sus propiedades físicas puede emerger tal tipo de realidad.

Ya hemos expuesto las dos grandes columnas de este paradigma emergentista: una realidad articulada en niveles de complejidad, en los que aparece novedad que no puede ser reducida a las propiedades de los niveles anteriores ya que el "todo" nuevo que constituye la novedad ha condicionado y modificado esas propiedades permitiendo que en conjunto aparezca algo absolutamente novedoso. Además, estos saltos cualitativos de

²⁵⁹ BEORLEGUI, "El emergentismo humanista...",1186.

²⁶⁰ BEORLEGUI, "El emergentismo humanista...",1195.

novedad se hacen de manera evolutiva y en absoluta continuidad con la realidad material generada a partir del Big-Bang como momento inicial del universo.

Podemos seguir apuntalando este paradigma con dos cuestiones que van a terminar de darle forma definitiva; cuestiones que vamos a nombrar dejando su desarrollo para un epígrafe propio dentro de este capítulo debido a su complejidad y necesidad de explicación:

El proceso evolutivo que ha permitido la emergencia viene caracterizado por dimensión temporal que no podemos obviar. Esta dimensión podemos considerarla linealmente a lo largo de todo el proceso evolutivo; pero también podemos considerarla en el desarrollo de cada una de las entidades complejas que sufren desarrollo: esto es, en el largo proceso de formación de un cristal y –sobre todo- en el desarrollo de un organismo cuando nos centramos en la realidad biológica²⁶¹.

Si esta consideración temporal es fundamental para entender nuestro mundo, se hace imprescindible para explicar el nivel biológico: ya que la vida y su pluralidad de formas sólo podemos explicarla mediante la evolución que no podríamos entender sin el factor tiempo. Además, cada vez más, en biología juega un papel importantísimo el conocimiento de los procesos de desarrollo individuales en los que el tiempo también juega su papel. Nos acercaremos a esta cuestión abordando la selección natural. Y en este punto se nos junta la cuestión del desarrollo y el tiempo a una cuestión controvertida: la finalidad. ¿Podemos hablar de teleología en Biología? Como nos ha ocurrido al hablar de emergencia, nos encontramos ante un término que en muchos ámbitos científicos genera rechazo por entenderlo mal y considerar que la teleología remite a una causa externa del organismo²⁶². Pero también, como en el caso de la emergencia, encontramos pensadores de primer orden en el ámbito de la biología que no tienen ningún reparo en hablar de finalidad; es más, dicen que sin este concepto no podemos si quiera explicar la biología porque está llena de ejemplos²⁶³ de finalidad.

²⁶¹ Ellis, por ejemplo, dice que la emergencia ocurre a tres niveles: la evolución de la especie, el desarrollo del individuo y el funcionamiento de los objetos y seres individuales. ELLIS en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 80-82.

²⁶² BEORLEGUI, "Emergentism" ..., 894.

²⁶³ A modo de ejemplo, aparte de los ya citados Ayala, Deacon..., citamos a: M. PERLMAN en F.J. AYALA – R. ARP (EDS.), *Contemporary debates in philosophy of biology*, Wiley-Blackwell, Chichester 2010, 53-70.

Hablar de teleología no es hablar de una única cosa porque podemos describir distintos tipos de teleología²⁶⁴. Existe la teleología consciente, la que nos remite a la cuestión de los propósitos, que es propia de los seres humanos y podría estar presente en algún primate; y existe la teleología presente en las partes de un organismo, partes que tiene una estructura y modo de funcionamiento –fisiología- que les permite llevar a cabo su función concreta. En la mayoría de los seres vivos no hay teleología consciente pero hay mucha teleología estructural fruto de la selección natural²⁶⁵. De hecho, podemos calificar -como hace Ayala²⁶⁶- la selección natural como un fenómeno teleológico ya que selecciona y produce estructuras que van a cumplir una función. No me voy a extender en este punto porque lo quiero desarrollar un poco más adelante. Pero es importante dentro de este paradigma el considerar la evolución en cuanto a dimensión temporal y en cuanto a fenómeno que, desde la aparición de la vida, se realiza mediante un proceso –la selección natural- teleológico²⁶⁷.

La última de las cuestiones, que va a terminar de caracterizar el paradigma emergentista, es la cuestión de las causas. La gran mayoría de los autores emergentistas proponen como algo característico que cada nivel emergente tiene sus relaciones causales y que debemos considerar nuevos tipos de causalidad; en concreto, la causalidad descendente.

Aristóteles propuso cuatro tipos de causas que la ciencia ha dejado reducida a una: la causa eficiente. Causalidad que se entiende de manera ascendente, siendo los componentes fundamentales de la realidad los descritos a nivel fisicoquímico y las leyes que describen sus propiedades quienes nos pueden explicar todo lo que ocurre.

²⁶⁴ BEORLEGUI, "Emergentism" ..., 894-897.

²⁶⁵ Por eso hay autores que prefieren hablar de teleonomía; término que nos refiere a la finalidad pero elimina referencias externas. Este término es defendido por Deacon en la ya citada "Naturaleza incompleta" aunque hay autores a los que no satisface porque la vida está llena de teleología. Por eso dice Kummer que uno de los problemas que conlleva una interpretación reduccionista de la evolución es eliminar la cuestión de la teleología y la causalidad final.

C. KUMMER, "Darwin's marvelous idea. The role of creativity in the evolution of life", en *pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 1051-1060.

²⁶⁶ BEORLEGUI, "Emergentism" ..., 897.

²⁶⁷ Esto hay que entenderlo bien porque no quiere decir que vaya encaminada a que surja una estructura determinada. Entraremos en más detalle en el epígrafe dedicado a la teleología y a la selección natural.

Introducir la emergencia obliga a considerar otros tipos de causalidad. Para empezar, una visión holística en la que el todo condiciona las partes y hace que se plantee una causalidad de sentido contrario a la ascendente: la causalidad descendente. Intentaremos en su epígrafe dar razón de esta causalidad y matizar de qué estamos hablando. La mayoría de los autores considera la importancia de esta causalidad aunque no todos la consideran de la misma manera²⁶⁸. Se podría equiparan esta causalidad a la causa formal aristotélica²⁶⁹ debido a la determinante influencia de toda la organización del sistema pero creo que nos quedaríamos cortos. No podemos negar esa parte de causa formal pero la influencia en las relaciones de la partes la convierte en verdadera causa eficiente que genera cambio en las partes del sistema generando propiedades nuevas. Sea como sea –dejamos la justificación de esta última idea para la reflexión sobre la causalidad – la causalidad descendente se presenta como una cuestión central en el paradigma emergentista y así tendremos que considerarla intentando dar razón de su importancia y matizar qué entendemos por causalidad descendente. La última consideración sobre las causas será, como hemos dicho al hablar de finalidad, considerar la teleología y por tanto, la existencia de causa final en todo el proceso evolutivo biológico.

²⁶⁸ Es curiosa la opinión de Chalmers quien distingue entre causalidad descendente débil y fuerte. De la fuerte llega a decir que es algo serio y no es ninguna tontería aunque él no sabe poner ningún ejemplo de ese tipo de causalidad. CHALMERS en P. CLAYTON - P. DAVIES (EDS.), *The re-emergence of...*, 244-254.

²⁶⁹ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 243.

2.3 La emergencia en biología

Antes de discutir estos dos aspectos pendientes -la teleología y la causalidad descendente- vamos a centrarnos en el mundo de lo vivo y hacer algunas consideraciones sobre la emergencia en biología que nos van a ayudar a comprender mejor la vida y a plantear mejor las preguntas que nos tenemos que hacer para explicar la cuestión causal, tanto a nivel de telos como de relación causal entre el todo y las partes.

Hemos visto que uno de los saltos emergentes fundamentales es el paso de lo no vivo a lo vivo; el mundo de lo vivo – estudiado por la biología – viene caracterizado por la gran diversidad existente fruto de la evolución. Así que vamos a centrarnos en biología por ser un nivel realmente emergente.

Lo primero que vamos a hacer es ver si, efectivamente, se cumplen los aspectos característicos de la emergencia.

2.3.1. La biología es realmente un nivel emergente

Ya hemos dicho que hay algunos autores como Chalmers que sitúan como único fenómeno emergente fuerte la aparición de la consciencia en el fenómeno mental. Sin embargo, la gran mayoría de autores emergentistas no dudan en hablar de otros niveles y en poner como salto clave la aparición de la vida.

Si conseguimos mostrar que la biología no es reducible a niveles inferiores y se produce una reorganización y novedad causal, estaremos despejando la posible duda sobre si es un nivel emergente o no.

En primer lugar, parece claro que la biología no puede ser reducida a un conjunto de reacciones bioquímicas por muy importantes, funcional y numéricamente, que estas sean.

Beorlegui, hablando sobre Ayala, nos destaca la siguiente idea importante de este genetista mundialmente reconocido: " Ayala entiende y defiende que los cuerpos

biológicos se mueven con posibles explicaciones teleológicas, las cuales no pueden ser entendidas desde parámetros fisicoquímicos sin una explicación adicional²⁷⁰.

Como vemos, ese componente teleológico que tan presente está en biología hace que la reducción a un nivel inferior sea imposible ya que las leyes de la física y la química no pueden dar razón ni explicar el componente teleológico.

De modo parecido se expresa Luisi cuando dice que la vida es química pero no puede explicarse de manera completa a través de la química²⁷¹. En un texto más científico que filosófico va planteando los problemas que encontramos para aproximarnos al origen de la vida desde abajo; es decir, desde un reduccionismo porque la vida es una realidad emergente –aunque él no se atreva a denominarla ontológica y sólo sea capaz de asegurar la emergencia epistemológica- con unas propiedades no reducibles a la química, donde la teleología parece estar presente.

Parece que no nos resulta aventurado afirmar que la biología es un nivel emergente respecto a los niveles de lo no vivo donde gobiernan las leyes de la física y de la química. En este salto, la aparición de finalidad parece ser algo importante y diferenciador.

Otra característica de una realidad emergente es la importancia que tiene el todo y cómo ejerce una influencia determinante sobre las partes que lo componen. Ahí radica precisamente la irreductibilidad de una realidad emergente y la necesidad de considerarla de manera holística.

En el estudio de sistemas complejos ya se ha visto la influencia del todo sobre las propiedades de las partes. ¿Cómo no tener esto en cuenta en los seres vivos que son sistemas muy complejos? La vida supone unos niveles de complejidad enormes entre los que se van a establecer una gran cantidad de interacciones. Pone Clayton²⁷² el ejemplo de las moléculas que, de distintas forma, contienen información en una célula –ácidos nucleicos y moléculas mensajeras- y cómo estas moléculas tienen que estudiarse dentro

²⁷⁰ BEORLEGUI, "Emergentism"..., 894. En el texto original dice: "Ayala understands and defends that biological bodies move with teleological patterns of explanations, which cannot be explained from the point of view of physicochemical laws, without some explanatory content on the way".

²⁷¹ P. L. LUISI, *The emergence of life. From chemical origins to synthetic biology*, Cambridge University press, Cambridge 2006, 1-4.

²⁷² CLAYTON, *Mind and emergence...*, 91.

del sistema que va a ser capaz de interpretarlas y de dar sentido a esa información. Lo hace señalando algo obvio pero que en el estudio de la biología parece que muchas veces se nos olvida:

Es natural pensar en un organismo como en un sistema, que a su vez se compone de una serie de sistemas que interactúan, quienes a su vez están compuestos de sistemas de sistemas, y así sucesivamente²⁷³.

Podemos seguir avanzando más en nuestro razonamiento mediante el cual mostramos que la vida es un nivel emergente. Hemos visto que la vida está compuesta por distintos niveles de complejidad, no reducibles los emergentes a los inferiores y la necesidad, precisamente por eso, de estudiarla de manera holística y de estudiar las relaciones que se producen entre la partes y el todo a todos los niveles.

Precisamente, ese estudio de relaciones nos lleva a la cuestión de las causas que operan a nivel biológico. Si para referirnos a una realidad emergente fuerte hemos planteado la conveniencia de hablar de una causalidad descendente, habrá que ver si este concepto es apropiado en biología para poder afirmar sin dudar que la vida es emergente de los niveles fisicoquímicos de lo inerte.

Sin entrar en el meollo de la causalidad descendente –que trataremos de manera específica conforme avance nuestra reflexión- vamos a considerar este tipo de causalidad como un concepto apropiado para ser empleado en biología.

La razón la encontramos en el hecho, que acabamos de describir, de la realidad holística del organismo –porque en los seres vivos prefiero hablar de organismo más que de sistema- y cómo se establece un conjunto de relaciones que son determinantes a todos los niveles. Muchas veces se explica esta cuestión con razonamientos complejos y, sin embargo, se puede realizar mediante sencillos ejemplos cotidianos a nivel biológico²⁷⁴. Ya hemos hablado del uso de la información contenida en determinadas moléculas; podríamos añadir el proceso de desarrollo del embrión en el que todo el proceso depende de manera determinante de toda la información del cigoto (aportada por el óvulo) y no

²⁷³ CLAYTON, *Mind and emergence*,..., 91. En el texto original dice: "Is natural to think of an organism as a system, which is itself composed of a series of interacting systems, which themselves are composed of systems of systems, and so forth".

²⁷⁴ DUPRÉ en F.J. AYALA – R. ARP (Eds.), *Contemporary debates in*..., 32-52.

sólo del DNA. Otro ejemplo es el proceso de plegamiento de una proteína. De todas las configuraciones energéticamente favorables que podría adoptar, adopta una concreta –su estructura nativa– que es la funcional y su plegamiento viene propiciado por el entorno que le da la célula. De hecho, aunque conozcamos la secuencia de aminoácidos de una proteína, sólo somos capaces de sintetizarla en laboratorio utilizando organismos vivos como fábrica. Somos capaces de obligar a una bacteria a producir una proteína de manera correcta pero no de sintetizar una proteína concreta y funcional en un tubo de ensayo.

Para terminar de justificar que la vida es una realidad emergente nos falta mostrar algo que ya hemos utilizado en esta discusión: la presencia de finalidad. Al comienzo de esta justificación hemos visto como es la teleología una de las cosas que hace la vida irreductible a la física y la química. Así que para redondear el razonamiento nos toca mostrar la presencia de finalidad como algo característico de la vida.

Al pensar sobre la emergencia en general ya hemos visto como a partir de la vida aparece finalidad a distintos niveles: la finalidad de las estructuras y la finalidad consciente. La finalidad está presente a nivel estructural en todos los niveles de complejidad de los seres vivos. Las diferentes estructuras que han surgido y se han seleccionado lo han hecho porque cumplen una determinada función. Esa función habrá podido perderse o incluso cambiar, porque no es extraño el ejemplo de una estructura que surgió adoptando una determinada función que con el tiempo ha terminado cambiando adquiriendo una función diferente a la que desempeñó originalmente²⁷⁵.

Es conveniente que recordemos que a este nivel no estamos hablando de teleología consciente. El origen de la estructura no responde a una pregunta ni a un diseño teleológico²⁷⁶; la estructura surge impulsada por el azar y la selección. Cuando nos centremos en la selección natural veremos como la selección tiene un papel creativo que complementa al azar, ya que sólo por azar no podríamos haber alcanzado la complejidad que observamos a nivel biológico. Pero sí que en su selección cuenta esa finalidad de la estructura en cuestión. Por tanto, en todo el proceso creativo-selector sí que la teleología es un factor importante; factor que produce organismos donde hay estructuras con

²⁷⁵ Este fenómeno descrito por la biología se denomina exaptación.

²⁷⁶ PERLMAN en F.J. AYALA – R. ARP (EDS.), *Contemporary debates in...*, 66.

finalidad y esto es lo que nos permite decir que la finalidad es una de las características de este nivel emergente que es la vida.

Además, vemos como a lo largo del proceso de complejidad creciente que va adquiriendo la vida –si no cuantitativamente sí, por lo menos, cualitativamente- se alcanza la posibilidad de un tipo distinto de teleología que es la consciente. Esta teleología consciente –que constituye todo el mundo de los propósitos y la intención- está presente en los seres humanos; no sabemos decir hasta qué punto está presente en otros animales superiores como los primates pero tampoco podemos negar su presencia.

Este nivel de la consciencia, caracterizado por la teleología consciente, supone –en mi opinión- un nuevo nivel emergente que desembocará en otros que trascienden lo corporal como son la cultura y la tecnología. Pero esto es otra discusión que escapa a nuestra reflexión.

Después de este razonamiento, podemos defender sin duda que la vida constituye un fenómeno emergente; no sé si el primero pero, por lo menos, el primer fenómeno emergente fuerte.

La vida viene caracterizada por la irreductibilidad de sus propiedades a las propiedades fisicoquímicas de las partículas que la componen. Los organismos vivos presentan claramente una relación de causalidad descendente entre el conjunto que constituye el organismo y las partes que lo conforman. Es importante señalar como estas partes no se ensamblan formando un organismo sino que se producen por desarrollo²⁷⁷ a partir de una única célula original. La finalidad está presente en todos los niveles de la vida desde un nivel estructural, emergiendo en las formas más complejas la teleología consciente que será lo característico de los procesos mentales.

²⁷⁷ Al hablar sobre la emergencia en el nivel de los seres vivos, Deacon insiste, con razón, en la importancia de tener en cuenta que cada individuo somos fruto de un desarrollo individual que forma el todo y no somos fruto de un ensamblaje piezas como ocurre en el caso de las máquinas. Una reflexión con interés teleológico como se lee en sus palabras: "los organismos no son producto del acoplamiento de partes separadas sino de la diferenciación de sus partes. Los organismos no se construyen o ensamblan, sino que se desarrollan mediante la multiplicación celular, un proceso de división y diferenciación a partir de precursores menos diferenciados. En la ontogenia y en la filogenia, el todo precede a las partes, la integración es intrínseca y el diseño es espontáneo". DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 49.

Rotschild²⁷⁸ insiste en que uno de los problemas que tiene la biología actual para dar respuesta a una serie de cuestiones no resueltas es, precisamente, no reconocer el carácter emergente de la misma y abordarlas como tal, de una manera holística. No me parece casual que las cuestiones no resueltas que señala coincidan en gran parte con los hitos en la evolución que señala Maynard-Smith²⁷⁹.

Una vez mostrado que la vida es realmente un fenómeno emergente vamos a preguntarnos qué sabemos sobre el origen de la misma, el salto desde la no vida a la vida.

2.3.2. El origen de la vida

Si la biología, como acabamos de mostrar, es un fenómeno emergente ¿cómo se produce esta transición desde lo no vivo? ¿Cómo se produce el salto desde un mundo gobernado por las leyes de la física y la química al nivel emergente de la vida? ¿Dónde y cómo situamos el origen de la vida?

No hay respuesta para estas preguntas. La pregunta por el origen de la vida es una pregunta compleja a la que la ciencia todavía no ha sabido dar respuesta²⁸⁰. Tenemos distintas teorías y aproximaciones pero no una teoría fuerte y aceptada que nos explique de manera clarificadora y precisa cómo ha podido ser este acontecimiento.

Nuestra pretensión no va a ser responder esta pregunta que la ciencia no ha sido capaz todavía de responderla²⁸¹, sino considerar algunos aspectos referidos a este tema que pueden ayudarnos en nuestra posterior reflexión.

²⁷⁸ ROTHSCHILD en P. CLAYTON, P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 164-165.

²⁷⁹ J. MAYNARD SMITH – E. SZATHMÁRY, *Ocho hitos de la...*, 33-35.

²⁸⁰ Hay quien dice que cuanto más investigamos menos sabemos y, por tanto, nunca tendremos la respuesta a la pregunta por el origen de la vida. Ver J. BEENA AND B.J. PICHALAKKATT, “Chemical perspectives on the origin of life and the creation of synthetic cell”, en *European Journal of Science and Theology*, vol. 11 (2015), núm. 5, 50-51.

²⁸¹ Lane tiene una propuesta que, si bien no sabemos si es la correcta o no, tiene la suficiente coherencia para ser una propuesta plausible. Es un mecanismo que podría acercarse lo suficiente a lo ocurrido y recoge varios aspectos que desarrollamos en este trabajo: la necesidad de una plantilla química y de un protometabolismo -que el sitúa en el flujo energético de las chimeneas hidrotermales- señalando la insuficiencia de un único elemento para poder abordar este problema. Se pueden consultar las dos obras citadas anteriormente: LANE, *Los diez grandes ...*, 17-46 y LANE, *La cuestión vital...*, 109-146.

Para comenzar, ya es complejo intentar dar una definición de vida. Así lo señala Luisi²⁸² cuando dice que existe una dificultad intrínseca a la cuestión y una dificultad añadida que dependerá del punto de vista filosófico del que esté intentando definir la vida. Así que la opción más sencilla es intentar ver qué diferencia un ser vivo de un ser inerte y señalar esas diferencias que, además, tendrán que dar explicación de todas las formas de vida conocidas, desde las más sencillas hasta las más complejas.

En los últimos años varios grupos de investigación han intentado construir vida bacteriana sintética²⁸³ y se han tenido que preguntar por estas características de un ser vivo. Rasmussen²⁸⁴ propone que las necesidades básicas para conseguir un ser vivo son tres: uso de energía libre extraída del medio ambiente; crecimiento y división bajo control de información heredable; información hereditaria estable pero con posibilidad de cambio y, por tanto, de evolución.

En esta lista vemos dos aspectos fundamentales que van a centrar la discusión por el origen de la vida: el metabolismo (la obtención y uso de la energía libre) y la información hereditaria que controla los distintos procesos de desarrollo del organismo.

En este mismo artículo, Rasmussen señala dos cuestiones que me parecen importantes y por eso las voy a señalar aunque nos desvíen un poco de la argumentación principal sobre el origen de la vida que estamos a punto de emprender.

En primer lugar, cuando describe los intentos que se están haciendo para buscar la vida artificial –el artículo está escrito antes del anuncio de Venter- señala dos maneras de proceder. La ascendente en la que se trata de generar vida ensamblando bloques más sencillos y la descendente – la seguida por Venter – que trata de simplificar y modificar vida ya existente. Puede parecer una cuestión externa a nuestra discusión pero, en mi opinión, refleja de manera práctica dos cosas:

²⁸² LUISI, *The emergence of life...*, 18-19.

²⁸³ Semanas antes de escribir estas líneas, el grupo de Venter anunciaba la creación de una célula sintética. http://www.tendencias21.net/Nuevo-avance-hacia-la-vida-sintetica-sonada-por-Craig-Venter_a32359.html

²⁸⁴ S. RASMUSSEN, Y A. ALBERTSEN, “Constructing protocells: a second origin of life” en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 585.

Los acontecimientos emergentes sólo podemos entenderlos completamente desde una visión holística y, por tanto, descendente. Los acontecimientos emergentes no son previsibles ni están absolutamente determinados a partir de las propiedades de las partes. Así que, a pesar de que conocemos el producto final, nos resulta muy difícil repetir el proceso. No en vano hablaba Maynard de que estas transiciones principales han ocurrido, en la mayoría de los casos en una única ocasión.

También se constata algo que en biología es obvio y que ya hemos dicho anteriormente, los seres vivos no son el producto del ensamblaje de piezas aisladas sino que somos el producto de un proceso de desarrollo individual. No es casualidad que haya sido Venter el que se haya adelantado en la consecución de sus objetivos.

En segundo lugar, el autor nos recuerda que las propiedades de los seres vivos emergen de la dinámica de las interacciones de la materia. Es decir, el autor utiliza el concepto emergencia en coherencia con lo que venimos defendiendo sobre la vida como fenómeno emergente y lo hace recalando la continuidad entre la no vida y la vida de una manera que recuerda a cómo lo hace Deacon cuando, en su intento de evitar injerencias extrínsecas, dice que [refiriéndose a la teleodinámica, nivel emergente en el que sitúa la vida] "esta transición emergente adicional resulta ser dinámicamente sobreviniente de la morfodinámica y, por ende, también de la termodinámica"²⁸⁵, como veremos mejor cuando nos centremos en el tema de la causalidad.

Ahora ya estamos en condiciones de preguntarnos dónde reside la dificultad para poder avanzar en el conocimiento sobre el origen de la vida. En primer lugar, en el hecho de que la forma de vida más sencilla que conocemos, una bacteria muy simple denominada *Mycoplasma*, es una forma de vida fruto de más de 3000 millones de años de evolución. No nos queda ningún rastro de cómo pudo ser la primera forma de vida; mirando las células actuales nos podemos hacer una idea pero, lo más simple que conocemos, es ya algo muy complejo. Complejidad en la que los dos elementos clave que hemos señalado: metabolismo y herencia, van de la mano y están sometidos a una relación de mutua dependencia que resulta difícil de explicar cómo pudo originarse. En este aspecto está, como vamos a ver, uno de los puntos clave de la cuestión.

²⁸⁵ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 278.

No vamos a entrar con detalle en todas las discusiones porque sería algo sumamente complejo. Por ejemplo, no nos vamos a preguntar el motivo de porqué en la vida se han seleccionado ciertos isómeros de moléculas cuando en condiciones prebióticas debían aparecer las dos formas de la molécula. Pero no nos cabe duda de que es otra muestra de las dificultades de nuestra discusión, la selección de estas moléculas parece exigir la presencia de una catálisis enzimática cuando estas moléculas están presentes en las moléculas responsables de la catálisis²⁸⁶. En el fondo, es una discusión parecida a la que nos encontramos en la mayoría de teorías sobre el origen de la vida: ¿qué ha sido primero la herencia o el metabolismo?

Una de las teorías más extendidas es la del mundo RNA. En este mundo prebiótico, el RNA sería el responsable de ambas funciones debido a su capacidad de actuar como plantilla y a su capacidad autocatalítica. Posteriormente, la función de transmisión de la información pasaría al DNA y la función catalítica a las proteínas, quedando el RNA como molécula transmisora de la información del DNA para la síntesis de una proteína concreta. Esta teoría es aceptada y defendida por muchos biólogos²⁸⁷ por su lógica aparente. En los últimos años plantea más dudas y están surgiendo otras teorías. Se parte desde la preeminencia de la herencia porque, como dice Deacon:

Un supuesto implícito de la gran mayoría de estos enfoques es que la replicación y transcripción de información molecular, como la incorporada en los ácido nucleicos, es un requerimiento fundamental para cualquier sistema capaz de reproducción autónoma y evolución.²⁸⁸

Sin embargo, como también apunta Deacon, suponer que una plantilla de ácidos nucleicos y su replicación aparece espontáneamente parece mucho suponer. ¿No tendría más sentido entender la información contenida en el DNA como algo derivado de la vida? Es decir, que el DNA posea información es una adaptación evolutiva y no un atributo primario del DNA²⁸⁹. Personalmente me parece que tiene sentido porque la información sólo constituye tal cosa cuando hay posibilidad de interpretación.

²⁸⁶ LUISI, *The emergence of life...*, 50-51.

²⁸⁷ MAYNARD SMITH - SZATHMÁRY, *Ocho hitos de la...*, 44-80.

²⁸⁸ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 296.

²⁸⁹ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 296.

Precisamente, en el término información centra la diferencia entre lo inerte y lo vivo otra teoría sobre el origen de la vida. Una teoría cuya tesis queda formulada como:

Postulamos que es la transición a la causalidad dependiente del contexto- mediada por el inicio de la control de la información de - lo que es la característica definitoria y clave de la vida . Por lo tanto, identificamos la transición desde la no vida a la vida con un cambio fundamental en la estructura causal del sistema , específicamente, una transición a un estado en el que la información algorítmica que ejerce directamente, de manera dependiente del contexto , eficacia causal sobre la materia²⁹⁰.

Según esta teoría, la información biológica es fuente de causalidad y tenemos que tener en cuenta que por información no podemos entender sólo el DNA ya que toda la célula conforma un sistema regulador muy complejo que también se va a constituir en información determinando el fenotipo. Así que la pregunta por el qué fue primero todavía se muestra más relevante.

A los autores no les satisface ni un origen digital (primero la herencia) porque ven complicado reunir las funciones catalítica y hereditaria en una única molécula tal y como propone el mundo RNA; ni un origen analógico (metabolismo primero) porque no ven como un sistema autocatalítico podría evolucionar.

Por este motivo proponen un origen algorítmico, es decir, un origen en las que ambas cuestiones se desarrollan de manera conjunta. Una de las características de la vida es la separación de ambas funciones en dos moléculas distintas y no hay por qué pensar que esto no fuera una característica desde el comienzo.

Esta teoría pretende demostrar dos cosas, que la vida –ni siquiera su origen- se puede predecir a partir de las leyes físicas y, por tanto, es emergente de ellas. La segunda es que en el origen de la vida hay un cambio en la estructura causal relacionado con la información, y ese cambio es un ejemplo de causalidad descendente. Por lo tanto, la causalidad descendente es una de las claves de la vida. En el origen de la vida se produce un cambio, provocado por el procesamiento de la información, en el que la causalidad pasa de una dirección ascendente a un flujo en dos direcciones: ascendente y descendente.

²⁹⁰ S.I. WALKER - P. DAVIES, "The algorithmic origins of life" en *J.R. Soc interface* 10: 20120869 (2013) 1-9. Publicado on line en <http://rsif.royalsocietypublishing.org/content/10/79/20120869>. En el texto original dice: "We postulate that it is the transition to context-dependent causation –mediated by onset of information control- that is the key defining characteristic of life. We therefore identify the transition from non-life to life with a fundamental shift in the causal structure of the system, specifically, a transition to a state un which algorithmic information gains direct, context-dependent, causal efficacy over matter".

No voy a aventurarme a decir cómo fue el origen de la vida pero creo que contamos con los elementos clave que refuerzan las ideas sobre la emergencia que hemos ido desplegando. La vida es emergente de la física y la química, hay continuidad con los niveles inferiores pero se produce una novedad que está relacionada con un cambio en la estructura causal. En este cambio, aparece la información como algo central ya que es en el uso de esa información donde vemos un cambio en la dirección causal; pasando de ser ascendente –aunque siguen habiendo muchos procesos fisicoquímicos ascendentes en los seres vivos- a ser bidireccional ya que el conjunto del ser vivo tiene efectos en el uso de esa información y en las consecuencias del uso de esa información.

Antes de pasar a preguntarnos por la selección natural y la causalidad que, aunque son cuestiones propias de la emergencia biológica, vamos a desarrollar en sus propios apartados, nos queda una última pregunta por la vida. ¿Constituye esta un hecho aislado o es algo universal?

2.3.3. ¿Constituye la vida un hecho singular?

Esta es una pregunta de difícil respuesta porque el desconocimiento de la mayor parte del universo no nos permite responder sin que sea aventurado y sin ninguna prueba que lo demuestre. Pero podemos fijarnos en alguna cuestión relacionada con el origen de la vida.

Por un lado sabemos que en el espacio abundan compuestos químicos para la vida y que, en determinadas condiciones, pueden aparecer –como ocurrió en la tierra- biomoléculas necesarias para la vida y protagonizar procesos de auto-organización; la materia tiene gran capacidad de auto-organización²⁹¹ y las biomoléculas, en concreto, tienen capacidad para "formar estructuras organizadas de orden superior"²⁹².

Aunque no sepamos el mecanismo concreto, a partir de estos compuestos químicos se produjo en nuestro planeta el surgimiento de la vida. Scharf dice que si miramos nuestra posición en el espacio nos damos cuenta de que estamos en un insignificante rincón

²⁹¹ PEACOCKE, *Los caminos de...*, 120-124.

²⁹² A. REVIEJO - G. FERNÁNDEZ, "El camino hacia la complejidad de la materia", en *Investigación y Ciencia*, núm. 442 (2013), 12.

diferente en tamaño y características a otros lugares del universo²⁹³. Esto puede hacer que nos parezca un lugar único:

Parece reunir un conjunto de características orbitales privilegiadas. Además, algunas constantes fundamentales de la naturaleza parecen ajustadas para permitir la existencia de los planetas y la vida²⁹⁴.

Scharf no es partidario de esta formulación que responde al principio antrópico pero sí cree que darnos cuenta de este delicado equilibrio que ha permitido la emergencia de la vida nos sitúa ante las condiciones dónde puede darse tal emergencia. Donde se den estas condiciones, podrá emerger la vida y esto no tiene por qué darse sólo en nuestro planeta.

Esta idea, apoyada por el hecho de la abundancia de las sustancias químicas necesarias para la vida y la universalidad de la química, también es defendida por Bachiller, quien está convencido de que la vida debe ser un fenómeno común. Así queda patente cuando dice que:

Al considerar la universalidad de la química, la abundancia de planetas potencialmente habitables y la robustez de la vida, nos vemos conducidos a pensar que la vida debe constituir un fenómeno generalizado en el universo²⁹⁵.

No podemos asegurar si hay o no vida en otros lugares del universo, pero sí que podemos pensar que si se dan las condiciones adecuadas, la química permitiría la emergencia de la vida tal y como pasó en nuestro planeta²⁹⁶. Aunque tampoco podemos pensar que el hecho de que la química permita quiere decir que la química obligue, porque el hecho de ser emergente nos muestra precisamente eso, que no está determinado que vaya a ocurrir –ni siquiera es previsible el hecho de que haya ocurrido– ni es algo frecuente. Como hemos visto, la transición de lo no vivo a lo vivo, en nuestro planeta, ha ocurrido sólo una vez. Este acontecimiento único viene demostrado a nivel bioquímico por

²⁹³ C. SCHARF, “(In)trascendencia cósmica”, en *Investigación y Ciencia*, núm. 462(2015), 26-29.

²⁹⁴ SCHARF, “(In)trascendencia cósmica”..., 28.

²⁹⁵ R. BACHILLER, “El origen astroquímico de los sistemas planetarios y la vida”, en *Investigación y Ciencia*, núm. 463 (2015) 54.

²⁹⁶ Lane va más allá y propone que, de hecho, si encontramos células en otro lugar del universo, éstas funcionarían con el mismo mecanismo quimiosmótico que utiliza toda célula conocida en la tierra. LANE, *La cuestión vital...*, 184.

el hecho de que todos los seres vivos poseamos el mismo código genético cuya correspondencia entre bases nitrogenadas y aminoácidos es absolutamente contingente.

2.4 La selección natural

Una vez determinado que la biología es un nivel emergente –el primer nivel emergente fuerte que podemos considerar- vamos a estudiar el cambio de causalidad que opera en este nivel. Los vamos a dividir el estudio en dos apartados diferenciados. El primero será el estudio de la teleología y, relacionada con ella, como trabaja la selección natural a quien ya hemos calificado de "fuerza creativa".

En un segundo apartado estudiaremos la causalidad descendente, causalidad que tiene que ver con la causa final pero que, como defenderemos, constituye además una verdadera causa eficiente.

Antes de abordar en este punto la teleología y la selección, vamos a hacer un breve repaso de las causas para Aristóteles porque hay en su pensamiento elementos que pueden ayudarnos a entender de qué estamos hablando.

2.4.1. Aristóteles y las causas

En su teoría metafísica, Aristóteles²⁹⁷ explica la existencia de cuatro causas o principios que explican la realidad y los cambios. Estas cuatro causas son: material, formal, eficiente y final.

Las dos primeras causas: la material y la formal hacen referencia a la materia que forma las cosas y a la esencia; siendo la forma la concreción de la materia en esa cosa concreta: su esencia. Con estos dos principios se puede explicar la realidad de un modo estático, pero para abordar de manera completa una realidad en proceso necesitaba recurrir a otras dos causas.

La causa eficiente sería el motor que impulsa y permite los cambios, mientras que la causa final es el objetivo hacia el que se encamina todo proceso de cambio.

Sin lugar a dudas, gracias a la ciencia hemos avanzado mucho en el conocimiento de la materia última que compone las cosas y conocemos muchas de las propiedades que la gobiernan. Durante el gran avance que ha experimentado en los últimos siglos, la

²⁹⁷ G. REALE - D. ANTISERI, *Historia del pensamiento filosófico y científico (vol I)*, Herder, Barcelona 1988, 165-168.

ciencia ha desentrañado estas propiedades –aunque se nos han presentado nuevos interrogantes y perspectivas en la materia última- y el estudio de cómo sus propiedades impulsan los cambios se ha convertido en el centro de la ciencia. De alguna manera, podemos equiparar esto, de manera analógica, a la causalidad eficiente aristotélica.

La causas formal y final han ido desapareciendo de la ciencia; y, sin embargo, hay algo en ellas que hace que merezca la pena seguir teniéndolas presentes. La forma nos remite a una visión holística de un sistema –organismo cuando hablemos de un ser vivo- y, como estamos diciendo, desde una perspectiva emergentista, considerar el todo es muy importante. En este trabajo defenderemos como el todo constituye un principio causal descendente y, por tanto, podemos hablar de causalidad descendente que es causa formal pero es también verdadera causa eficiente.

Aunque la ciencia ha ido despojando a lo existente de finalidad, vamos a defender también como los procesos biológicos tienen un telos interno sostenido por el propio dinamismo de la naturaleza. Una finalidad que no necesita recurrir a causa extrínsecas a la propia naturaleza para ser explicada.

De este modo, podemos defender la necesidad de ampliar el concepto de causa que ha ido reduciendo la actividad científica a lo largo de su desarrollo. Esta necesidad no es algo extrínseco a la ciencia sino que surge del propio estudio de las ciencias naturales en general y de la biología de manera particular.

2.4.2. La finalidad en biología

Como hemos dicho antes, la teleología es una cuestión problemática en ciencia porque parece remitir a una referencia última externa y convertirse en algo, cuando menos, fuera del alcance de la ciencia. A pesar de esta precaución, no son pocos los biólogos que hablan sobre la presencia de finalidad en biología y su importancia.

Perlman²⁹⁸ advierte de esta dificultad debido a que hablar de finalidad implica hablar de función y hablar de función parece implicar hablar de diseñador. Este es uno de los principales motivos por el que la cuestión finalística es tan espinosa en ciencias. Sin

²⁹⁸ PERLMAN en F.J. AYALA – R. ARP (EDS.), *Contemporary debates in...*, 53-70.

embargo, no estamos ante una cuestión religiosa o situada más allá de los límites de la ciencia, sino que estamos ante un tema que juega un papel importante en biología. La finalidad y la funcionalidad nos explican, dentro de la teoría de la selección natural, "la presencia y forma de los rasgos biológicos, órganos, procesos, comportamientos y estructuras"²⁹⁹. Un rasgo determinado no aparece por una cuestión teleológica pero sí que tenemos que recurrir a ella para explicar que se mantenga.

Es el mismo Darwin quien posibilita que podamos hablar de finalidad en biología. Como bien señala Ayala³⁰⁰, Darwin trata de mostrar como los organismos presentan un diseño; diseño que se ve en la aparición de órganos y variaciones que permiten al ser vivo adaptarse al entorno en el que vive. Este diseño no recaerá ya en un diseñador trascendente sino en el dinamismo creador de la propia naturaleza. Desde Darwin tenemos las dos claves presentes: los organismos presentan diseño y, por tanto, finalidad; detrás de este diseño no hay un plan establecido sino que es fruto del propio dinamismo de la naturaleza. Así lo expresa Ayala:

Como consecuencia de la selección natural, los organismos exhiben diseño, es decir, presentan órganos y funciones adaptativas. El diseño de los organismos tal y como existen en la naturaleza, sin embargo, no es un "diseño inteligente", impuesto por Dios como Ingeniero Supremo o por los seres humanos; más bien, es el resultado de un proceso natural de selección, promoviendo la adaptación de los organismos a su entorno³⁰¹.

Kummer³⁰² advierte que uno de los problemas propios del reduccionismo al considerar la evolución eliminar la teleología y la causa final; considerar que no tiene ningún espacio dentro de la biología. El hecho de que la selección favorezca estructuras que sirven y son útiles para el desempeño de una función es ya, en sí misma, una afirmación teleológica; afirmación para la que no necesitamos recurrir a la existencia de un diseñador, cuestión –esta última- que ya queda fuera de la ciencia.

²⁹⁹ PERLMAN en F.J. AYALA – R. ARP (EDS.), *Contemporary debates in...*, 66.

³⁰⁰ AYALA, *Darwin's gift to...*, 28.

³⁰¹ AYALA, *Darwin's gift to...*, 28. En el texto original dice: "As a consequence of natural selection, organisms exhibit design, that is, exhibit adaptive organs and functions. The design of organisms as they exist in nature, however, is not "intelligent design", imposed by god as a Supreme Engineer or by humans; rather, it is the result of a natural process of selection, promoting the adaptation of organisms to their environments".

³⁰² KUMMER, "Darwin's marvelous idea...", 1051-1060.

Deacon³⁰³ también nos advierte del rechazo que genera en parte importante de la comunidad científica hablar de finalidad y pone en tela de juicio este rechazo porque parte de una concepción mecanicista del mundo. Curiosamente, cree Deacon, la postura mecanicista en sí misma es una contradicción porque considera al mundo un mecanismo sin diseñador; pero la finitud de una concepción mecanicista exige un diseñador o relojero, aunque se niegue. El mismo argumento que se usa para rechazar una teleología por extrínseca remite a un origen absolutamente extrínseco.

Insiste Deacon en que esta visión reduccionista mecanicista en la que no tiene cabida la finalidad, termina haciendo del universo una caricatura en la que los seres, frutos del mero azar, nos convertimos en "robots accidentales"³⁰⁴. Sin embargo hay procesos que no son nada intuitivos y necesitamos explicarlos bien, y para ello no tenemos más remedio que recurrir a una causalidad final. No digamos ya si la cuestión que bordamos es la capacidad de la mente para proyectar estados inexistentes.

En su pensamiento, Deacon va a proponer un término compuesto de intención y función: entencional. Este término supone un rescate y reivindicación de la causa final aristotélica aunque la precaución ante el rechazo del mundo académico hace que la maquille³⁰⁵.

Núñez de Castro³⁰⁶ también defiende y justifica que se pueda hablar de teleología en los seres vivos. Si consideramos un ser vivo como un sistema complejo, se puede observar finalidad en cada uno de sus niveles interno que tiene su propio telos.

Alguien tan poco sospechoso de estar influido por una cuestión religiosa como es Monod³⁰⁷ tiene muy claro que la teleología está presente en la vida. Por un lado, los seres vivos son organismos que tienen un proyecto; este proyecto está representado en sus estructuras y es llevado a cabo en las acciones de estas estructuras³⁰⁸ y del organismo en su conjunto. Y es precisamente este proyecto, esta teleonomía –término con el que se

³⁰³ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 296.

³⁰⁴ DEACON en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 115.

³⁰⁵ J. ARNAU, "Un mundo inacabado...", 207-212.

³⁰⁶ NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida...", 756.

³⁰⁷ NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida...", 755-759.

³⁰⁸ LUISI, *The emergence of life...*, 105.

refiere a la teleología presente en los seres vivos- es algo que nos diferencia de los seres no vivos³⁰⁹. También aquí reside el proceso de aumento de complejidad que se va generando bajo la presión evolutiva.

Ayala³¹⁰ es un gran defensor de esta idea de que la teleología constituye el gran aspecto que distingue lo vivo de lo no vivo. Señala que podemos hablar de teleología de manera clara en tres tipos de fenómeno: Cuando un estado final es anticipado por un agente; en los mecanismos auto reguladores que permiten mantener una propiedad aunque las condiciones del medio cambien; y, como tercer fenómeno, en el caso de las estructuras anatómicas y fisiológicas que presentan un diseño óptimo para realizar una función.

Dicho todo esto, parece claro que estamos ante una cuestión científica y no ante una cuestión extrínseca al mundo de la ciencia. Se puede hablar de finalidad y remitirnos al propio mecanismo de la naturaleza. Cualquier consideración metafísica posterior es legítima pero ya no pertenecerá a la discusión científica. Sin embargo, podemos considerar que la vida está llena de teleología y una biología que quiera comprender y explicar el fenómeno de la vida adecuadamente no puede renunciar a este concepto como hacen las visiones reduccionistas mecanicistas. Por eso, antes de tratar el tema de la selección natural nos estamos preguntando por la legitimidad de hablar de finalidad y por su presencia dentro de la biología, nivel emergente en el que descubrimos una reorganización de las relaciones causales.

Ya hemos nombrado como se pueden describir varios tipos de teleología³¹¹: la teleología consciente que caracteriza nuestra consciencia; la teleología propia de las partes de un organismo y, como tercer tipo, la teleología que muestra un sistema auto regulado manteniendo sus parámetros constantes ante los cambios del entorno.

Los tres tipos de teleología están presentes en la vida: Una de las principales funciones de la fisiología de un ser vivo es mantener la homeostasis; los seres vivos en nuestro desarrollo generamos partes que desempeñan una función concreta que nos permite sobrevivir y, sólo en la parte más alta de la escala evolutiva, podemos encontrar el

³⁰⁹ En esta línea he defendido anteriormente y lo volveré a hacer al final de este apartado que la teleología es característico del nivel emergente que constituye la vida y no está presente en los niveles inferiores.

³¹⁰ NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida...", 757.

³¹¹ BEORLEGUI, "Emergentism" ..., 894-897.

fenómeno de la teleología consciente donde los fenómenos mentales permiten proyectar estados no existentes y, en el caso del ser humano, la auto percepción y la consciencia del yo. Nivel, éste último, que constituye a mi entender un nuevo nivel emergente de la biología.

Nos encontramos, por tanto, ante una realidad dinámica donde la palabra clave es proceso. Proceso que podemos ver desde la aparición de la primera forma de vida y que ha ido evolucionando y generando diversidad y complejidad por el impulso de la selección natural, tal y como veremos enseguida; y proceso que tiene lugar en cada uno de los desarrollos individuales presentes en cada individuo porque, como hemos dicho, los seres vivos sufrimos un continuo proceso de desarrollo y cambio.

Muchos autores dan importancia a esta cuestión y creen que para pensar la vida tenemos que recurrir a categorías diferentes a las utilizadas por la metafísica tradicional del ser que tiene una visión demasiado estática. Frente a la substancia –que esa aquello que subyace a los cambios- proponen el cambio y el desarrollo. Así, Núñez de Castro³¹² defiende una metafísica donde las categorías fundamentales sean el cambio, la temporalidad, la actividad, la unidad, la totalidad, la relación con otros procesos, la emergencia de novedad y la teleología interna o finalidad.

Deacon apoya esta idea de buscar una metafísica diferente a la de la substancia recurriendo al propio estudio de la materia fundamental que nos proporciona la física:

El caso es que la metafísica de la sustancia en la que se sustenta el análisis mereológico no refleja exactamente lo que hoy sabemos de la física de lo muy pequeño: la mecánica cuántica³¹³.

Una parte importante de estos autores suelen citar la filosofía del proceso impulsada por Whitehead como ejemplo de una filosofía articulada sobre estas claves; filosofía para la que los conceptos de contingencia, emergencia de novedad y creatividad son categorías fundamentales³¹⁴.

³¹² NÚÑEZ DE CASTRO, “Génesis de la vida...”, 747-749.

³¹³ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 181.

³¹⁴ NÚÑEZ DE CASTRO, “Génesis de la vida...”, 749.

No es este el lugar para abordar la filosofía del proceso³¹⁵ pero sí que en nuestro trabajo se encuentran subyacentes estas tres categorías como vamos a poder ver ahora mismo, ya que nos vamos a centrar en la selección natural y sólo podemos dar un explicación adecuada de la selección mostrando que es un fenómeno contingente, creativo y que lleva a la emergencia de novedad.

2.4.3. ¿Qué es la selección natural?

La teoría de la evolución propuesta por Darwin para explicar el origen de la diversidad biológica ha supuesto para la biología lo que Copérnico y Newton para la física; ya que permite explicar la diversidad de especies mediante procesos naturales³¹⁶. Es, sin ninguna duda, una teoría universalmente aceptada y firme aunque alguno de sus mecanismos todavía esté en discusión³¹⁷. No vamos a entrar a discutir cuestiones tan concretas sino que nos vamos a centrar en el mecanismo general de la selección natural, teoría que constituye sin duda, la gran aportación de Darwin³¹⁸.

Curiosamente, a pesar de ser una teoría tan importante en biología su mecanismo central -la selección natural- es muchas veces considerada desde un punto de vista que la reduce a un papel pasivo de selección negativa. Parece ser limitada a un filtro que sirve para desechar a los individuos menos aptos. Esta visión negativa deja a la selección natural sin ningún papel causal y a la teoría de la evolución incompleta³¹⁹.

Sin embargo, parece mucho más adecuado considerar la selección natural desde un enfoque positivo, activo; considerarla como una auténtica fuerza creativa que es, en

³¹⁵ Javier Monserrat esboza los pilares del pensamiento del padre de esta filosofía en su artículo sobre Alfred Whitehead. En este artículo destaca como en su origen, el padre de esta corriente de pensamiento se da cuenta de que la metafísica es muy necesaria para la ciencia y cómo ese papel no lo puede cubrir la metafísica escolástica porque es una metafísica que no responde a un mundo cambiante y en evolución. J. MONSERRAT, "Alfred N. Whitehead on process philosophy and theology. Cosmos and kenosis of divinity ", en *Pensamiento*, vol 64 (2008), 242, 815-845).

³¹⁶ AYALA, *Darwin's gift ...*, 40-49.

³¹⁷ J. BERTRAN, "A darwinian process: the molecular evolution of enzymes", en *Pensamiento*, vol 64 (2008), num. 242, 771-782.

³¹⁸ AYALA, *Darwin's gift ...*, 1-27.

³¹⁹ M. MARTÍNEZ Y A. MOYA, "Selección natural, creatividad y causalidad." en *Teorema*, vol XXVIII/2 (2009), 75.

palabras de Ayala, "un proceso creador"³²⁰, proceso que puede ser considerado así porque es un proceso "capaz de generar novedad e incrementar la probabilidad de ciertas combinaciones genéticas que otra manera serían improbables. La selección natural es, en este sentido, creativa"³²¹.

¿En qué sentido podemos considerar la selección natural como un proceso creativo dentro del dinamismo de la evolución? ¿No es el azar el que genera las variaciones que luego van a ser seleccionadas? Si esto es así ¿qué papel activo puede tener la selección natural?

El hecho de que la selección no sea la que produce los cambios de manera primaria puede llevarnos a engaño y hacer que nos quedemos con ese papel pasivo que acabamos de comentar. Así, por ejemplo, Deacon³²² señala que la gran novedad de Darwin es que primero aparece el cambio y después este cambio se selecciona si consigue adaptarse a una función y tener una finalidad. En su explicación insiste en que la selección no crea los cambios. Esto es verdad pero, como vamos a explicar, es una verdad a medias.

Como sabemos, la evolución está compuesta por dos factores: el azar que produce el cambio y la selección natural. Estamos intentando defender que la selección no sólo selecciona el cambio que se ha producido al azar sino que juega un papel mucho más activo.

Ayala defiende este poder activo de la selección porque aunque no genera los cambios, permite que estos permanezcan y nuevos cambios tengan lugar sobre estos primeros. Así lo explica:

Es un proceso capaz de generar novedad incrementando la probabilidad de combinaciones genéticas que de otra manera serían extremadamente improbables y en este sentido puede decirse que es un proceso creativo³²³.

Es decir, la selección permite que aparezcan combinaciones de cambios que de otra manera no hubieran podido existir; actúa sobre procesos que han surgido al azar permitiendo que se mantengan los cambios y generando complejidad. Sólo con el azar

³²⁰ AYALA citado por CANO, "la evolución biológica...", 1036.

³²¹ AYALA citado por M. MARTÍNEZ Y A. MOYA, "Selección natural, creatividad y...", 76.

³²² DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 125.

³²³ F.J. AYALA – J.W. VALENTINE, *La evolución en ...*, 169.

hubiera sido imposible que aumentara la complejidad biológica ya que en vez de ir sumándose cambios evolutivos, hubiera habido disipación de éstos mismos.

Moya comparte esta visión en la que la selección es la que permite que cambios poco probables tengan lugar de manera acumulativa y en pocos pasos. Esto es posible gracias a que cada cambio no se genera sobre la nada sino sobre lo que ya ha sido seleccionado. Por eso, "en la naturaleza, un proceso de selección precedente puede alterar en gran medida la probabilidad de ocurrencia de resultados posteriores".³²⁴

Por tanto queda claro que la selección permite que se exista una dirección evolutiva y un aumento de la complejidad y, también, mantener la organización de los seres vivos. Sin ella, sólo con el azar, no podría haberse dado esta direccionalidad hacia la mayor complejidad; más bien se perderían las estructuras y organización que hubiera podido generarse. Esto nos permite defender la acción creadora de la selección y no rebajarla a un mecanismo pasivo.

Ahora nos surgen dos cuestiones relacionadas. La primera está relacionada con la direccionalidad. Si la selección permite que exista dirección evolutiva ¿responde esta dirección a un plan establecido? ¿Responden las estructuras a un diseño previo? Hasta el momento hemos justificado que es un proceso creador y que conduce a la aparición de novedad, según cómo respondamos a esta pregunta veremos si es o no contingente. En segundo lugar si, como estamos defendiendo, tiene ese impulso creativo ¿de qué tipo de causalidad estamos hablando? ¿Podemos relacionar la selección natural con un tipo de causalidad descendente?

2.4.4. La selección natural no responde a un diseño previo

Como acabamos de decir, la selección natural no responde a una cuestión únicamente de azar. Parece muy difícil que sólo como resultado del azar pudieran surgir estructuras tan complejas como las que encontramos en los seres vivos; algunas de ellas requerirían billones de años para ser alcanzadas y no llevamos tanto tiempo existiendo.

³²⁴ MARTÍNEZ Y MOYA, "Selección natural, creatividad y...", 79.

En esto se suelen basar las posturas creacionistas que de manera acientífica defienden que todo responde a un diseño previo. Sin embargo, considerando la selección natural como lo estamos haciendo, con ese papel que no se reduce a un mero filtro pasivo, no necesitamos recurrir a ningún diseño previo ya que introduce ley en el azar que produce una restricción de éste. Esto es lo que permite que se amplíe la diversidad de la vida y que puedan aparecer formas cada vez más complejas. Esta complejidad, como ya hemos dicho otras veces, no es importante cuantitativamente pero sí cualitativamente. En el estudio de la evolución cada vez se introducen más herramientas matemáticas que nos permiten apoyar esta idea de que por el efecto acumulativo de los cambios la evolución puede tener lugar en un tiempo similar al que necesitaríamos si respondiera a un diseño inteligente³²⁵.

Así pues, no responde a ningún diseño ni es conducida por un plan preestablecido. La selección es un proceso oportunista, en palabras de Ayala, que responde a una serie de variables naturales:

La selección natural es un proceso oportunista, que aumenta la "creatividad" del proceso de la evolución tal y como se expresa en la multiplicidad y diversidad de las especies. Las variables que determinan la dirección en la que procederá la selección natural son el medio ambiente, la constitución de los organismos preexistentes, y las mutaciones que surgen al azar³²⁶.

De tal modo que lo que se va produciendo son organismos que no responden a un diseño previo sino de organismos que se adaptan a un entorno. De hecho, si el entorno cambia de manera drástica, el organismo puede extinguirse porque ya no es capaz de sobrevivir en ese entorno diferente. A lo largo de la historia de los seres vivos no son pocos los organismos altamente adaptados que han terminado desapareciendo al cambiar el entorno y no ser capaces de sobrevivir en él.

³²⁵ G. CHAITIN - V. CHAITIN - F.S. ABRAHAO, "Metabiología: los orígenes de la creatividad biológica", en *Investigación y Ciencia*, núm 436 (2014), 75-80. Lane, basándose en diferentes estudios, explica cómo se puede llegar a la aparición de un ojo complejo como el nuestro en menos de un millón de años mediante la acumulación de pequeños pasos selectivos. LANE, *Los diez grandes ...*, 17-46.

³²⁶ AYALA, *Darwin's gift to...*, 71. En el texto original dice: "Natural selection is an opportunistic process, which increases the "creativity" of the process of evolution as expressed in the multiplicity and Diversity of species. The variables determining the direction in which natural selection will proceed are the environment, the pre-existing constitution of the organisms, and the randomly arising mutations".

Parece claro que esta manera de entender la evolución nos muestra que la diversidad y complejidad de la vida es un hecho contingente. El dinamismo emergente de la vida, siempre en proceso, permite que la vida pueda diversificarse y adquirir mayores grados de complejidad hasta llegar – en nuestro caso – a la emergencia de un nuevo nivel que está constituido por la consciencia. Pero nada hay determinado en cuanto a qué formas de vida van a aparecer ni cómo va a evolucionar esa complejidad; ya que no hay un plan previo que desarrollar sino que es algo contingente.

Creo que hemos conseguido demostrar lo que pretendíamos, que la selección es un fenómeno creativo, frente a visiones pasivas que constituyen auténticas caricaturas; que es un fenómeno contingente, frente a visiones que quieren ver un diseño previo; y que precisamente por todo esto es capaz de generar nuevas formas emergentes y, en último término, la aparición de la consciencia³²⁷.

Antes de abordar la cuestión de la causalidad que opera en la selección natural, vamos a intentar –aunque sea de manera breve- ampliar la comprensión que tenemos sobre este mecanismo- viendo el papel del gen y aspectos novedosos que nos apunta la epigenética y los estudios de desarrollo evolutivo o EVO-DEVO; así como la importancia que tiene en la adaptación de las especies la colaboración. Frente a la visión de la fiera lucha entre especies por sobrevivir, parece que las especies que más colaboran más

³²⁷ Nos advierten Marder y Garagalza de la tentación de considerar que existe una única línea evolutiva que conduce directamente al ser humano. Esta visión antropocéntrica olvida que existen múltiples líneas que han originado la diversidad y una de ellas ha llevado hasta nosotros. ver MARDER Y GARAGALZA, en BERMEJO. (ED.), *Pensar después de...*, 107-128. Por otra parte, puede parecer que apuntar a que la selección conduce a la aparición de la consciencia es un razonamiento demasiado rápido; pero nos basamos no sólo en la evidencia de que existimos los seres conscientes sino en ideas como la que presenta Arsuaga cuando habla de que existen tres tipos de materia: la inanimada, la viviente y la consciente; situando esta última como el nivel mayor de complejidad al que ha conducido la evolución. Ver J.L, ARSUAGA., *El umbral de la consciencia*, Universidad de la Rioja, Logroño 2015,9. También hay posturas como la de Sánchez Cañizares que ve la consciencia y la presencia de información en el universo como dos caras de la misma moneda, ya que la consciencia y la información van íntimamente relacionadas. Ver J.SÁNCHEZ-CANIZARES, “Entropy, quantum mechanics, and information in complex systems a plea for ontological pluralism”, en *European Journal of Science and Theology*, vol. 124 (2016), núm. 1, 17-37. Son dos pequeñas muestras de autores con muy diversas inquietudes y posturas que nos permiten pensar en la consciencia como el nivel emergente más alto que producido la evolución y hacia el que nos ha conducido la misma. Por su parte, Castilla nos sitúa la consciencia en la última gran cosmovisión que nos permite entender al ser humano y no duda de que lo que viene es "la evolución del espíritu y la consciencia" como la realidad que caracteriza a nuestra época y nuestro futuro próximo. Ver A. CASTILLA, "La séptima gran cosmovisión: mecánica cuántica y conciencia", en *Pensamiento*, vol 71 (2015), núm 269, 1441.

aumentan sus posibilidades de adaptación. Aspecto importante que no podemos perder de vista si queremos tener una imagen completa del mecanismo de selección natural.

2.4.5. ¿Sobre quién opera la selección natural?

La selección natural realiza su función seleccionando aquellas variantes que se producen y suponen una ventaja adaptativa en el entorno en el que aparecen. Las visiones más reduccionistas de este hecho consideran que, puesto que en el gen se encuentra la información capaz de ser alterada al azar produciéndose la mutación, es este nivel quien genera novedad y, por lo tanto, es sobre este nivel –el genético– sobre quien opera la selección natural. Pero ¿es esto realmente así? Las posturas más reduccionistas sitúan en el gen la explicación para todo magnificando su actividad y función, dándole un protagonismo absoluto y determinista sobre los seres vivos.

Cuando nos hemos acercado a la cuestión del origen de la vida hemos visto que hay tres maneras de afrontarlo: dando el protagonismo a la molécula de la herencia, dando protagonismo al metabolismo o considerando ambos como necesarios para la vida desde un comienzo. Desde una visión algorítmica³²⁸ del origen de la vida, no se puede entender la vida sin el papel de ambos y sin estar ambas funciones separadas en dos tipos de moléculas distintas, del mismo modo que ocurre en la actualidad.

Algo parecido ocurre en el caso de sobre quién actúa primariamente la evolución. Podemos considerar el nivel genético o podemos considerar un nivel superior, el fenotípico, constituido por el organismo que es quien se va a adaptar o no al entorno. Vamos a defender que no es el nivel genético sobre quien opera la selección de manera primaria y única. Lo vamos a hacer por dos motivos que explicaremos: un primer motivo que vamos a esgrimir es que hoy en día podemos ampliar el concepto de herencia gracias a todo el desarrollo de la epigenética; el segundo motivo será una consideración de todo el organismo superando cualquier visión reduccionista.

¿Qué es la epigénesis? Entendemos por epigénesis todo el proceso de desarrollo que conduce a la formación del individuo desde la primera célula que se va a formar. Esta

³²⁸ WALKER – DAVIES, "The algorithmic origins...", 1-9.

primera célula contiene toda la información genética del nuevo individuo y, sin embargo, sólo consigue desarrollarse gracias a un complejo sistema de interacciones que se establecen con otras moléculas, el resto de células que se van desarrollando, el entorno... Por eso podemos considerar, como hace Núñez de Castro, que:

la epigénesis representa, por tanto, el proceso de sintonización final mediante el cual cada individuo se va adaptando de forma eficiente a su entorno a partir de las capacidades contenidas en su programa genético³²⁹.

Como vemos en estas palabras, este proceso epigenético es propio del individuo, no de los genes ni de la especie. El papel de los procesos epigenéticos en la regulación de la expresión o no de algunos genes cada vez va siendo conocido más y ya hay quienes ven en ellos un nuevo tipo de herencia. Empieza a haber evidencias de que algunos factores epigenéticos adquiridos o epimutaciones pueden transmitirse a la siguiente generación de individuos³³⁰. Si esto es así, podrían ser importantes, ya que ocurren con una frecuencia muy superior a las mutaciones génicas, en el proceso de especiación aunque esto todavía está en una fase muy inicial de investigación y no es aceptado por toda la comunidad científica.

Lo que sí está cada vez más claro es que estos factores tienen una gran importancia y tanto su capacidad para condicionar la expresión genética, como su aparente capacidad para ser transmitidos a la descendencia hace que nos reformulemos el concepto de herencia³³¹ y tengamos una visión mayor que la génica. El gen es importante, sin gen no hay herencia, pero no lo es todo y el resultado final de uso de esa información contenida en el gen depende de interacciones que se dan a nivel de célula, a nivel de organismo e, incluso, a nivel ambiental³³².

³²⁹ NÚÑEZ DE CASTRO, "Génesis de la vida...", 766.

³³⁰ M.K. SKINNER, "Un nuevo tipo de herencia. Sustancias dañinas y el estrés y otros factores pueden modificar de modo permanente que genes se activan sin alterar su código. Algunos de estos cambios epigenéticos podrían transmitirse y causar enfermedades a las generaciones futuras", en *Investigación y Ciencia*, núm. 457 (2014), 24-31.

³³¹ C. WOLF, "Entre la herencia y la experiencia", en *Mente y Cerebro*, núm. 47(2011), 56-60

³³² Telmo Pievani, situando el debate entre dos maneras de entender la herencia, dice que se está ampliando el concepto de herencia que "es, por tanto, inclusiva y múltiple: genética, epigenética, ecológica y cultural". T. PIEVANI, "Repensar a Darwin", en *Investigación y Ciencia*, núm 472 (2016), 44-47.

El conocimiento de estas interacciones durante el desarrollo embrionario ha avanzado mucho con el desarrollo de la disciplina biológica conocida como EVO-DEVO (desarrollo evolutivo). Gracias a estos estudios se conoce mejor como existen unos genes que se encargan de establecer el plan corporal, como su posición en el genoma es importante y como entre distintas especies hay similitudes de tal modo que si intercambiamos los genes de dos estructuras "iguales" en diferentes especies, el desarrollo podría llevarse a cabo³³³. En el uso de estos genes se ha demostrado como gradientes de sustancias a lo largo del desarrollo corporal implican un uso desigual que permite que se desarrollen partes diferentes del organismo a pesar de que cada célula tiene la misma carga genética³³⁴. El sistema de desarrollo va a jugar un papel importante en la determinando que se exprese un fenotipo concreto³³⁵. Estos estudios que refuerzan la idea de que el fenotipo resultante –el individuo resultante- es fruto no sólo de la información genética sino de todos los factores que condicionan su uso.

Podemos decir que, aunque la selección opera sobre el gen, no lo hace solo sobre él y ni siquiera en primer lugar. El cambio en el gen producido al azar es la base de un cambio que no está totalmente determinado por él. Como acabamos de decir, hay múltiples factores que actúan sobre el gen y que determinan el resultado final, es decir, el individuo que se va a desarrollar expresando un fenotipo concreto³³⁶. La selección actúa sobre este fenotipo que, sin dudar del papel del gen, no puede verse reducido a él. Por tanto, la selección actúa sobre el fenotipo y actuando sobre el fenotipo actúa sobre el gen que ha permitido el cambio en la información de base. Se produce un efecto de todo el organismo sobre la base – el gen- que permite que la base actúe de manera ascendente sobre todo el organismo aunque condicionado por él- ¿No estamos ante un caso –como vamos a discutir enseguida- de causalidad descendente?

Todavía podemos ir más allá y pensar de manera más global que en el individuo. Tan importante como los cambios en el individuo es el entorno en el que se va desarrollar

³³³ K.E. WILLMORE, "Desarrollo embrionario y evolución", en *Investigación y Ciencia*, núm 408 (2010), 50-57

³³⁴ J. MAYNARD-SMITH, *La construcción de la vida: genes, embriones y evolución*, Crítica, Barcelona 2001.

³³⁵ M. LAUBICHLER en F.J. AYALA – R. ARP (EDS.), *Contemporary debates in...*, 199-210.

³³⁶ De tal modo que dos gemelos univitelinos y, por tanto, clones genéticos no expresan exactamente el mismo fenotipo.

ya al que va a estar adaptado o no. En este entorno se descubren múltiples relaciones que van más allá de la competencia entre especies; podemos fijarnos en la depredación, el parasitismo, pero también en la simbiosis, en la *coevolución*, en el altruismo... es decir, la colaboración entre individuos y entre especies va a constituir un factor muy importante en este proceso de selección natural.

2.4.6. El papel de la cooperación entre especies.

El último paso que nos queda para superar una visión caricaturesca de la selección natural es considerar la importancia de la cooperación. La imagen despiadada de la selección que muestra una lucha por la supervivencia entre especies debe ser completada reconociendo cómo los abundantes casos de cooperación intra e inter específicas suponen una ayuda al éxito adaptativo.

Podríamos decir que la cooperación es otra propiedad emergente de la vida, por lo menos en los seres vivos pluricelulares donde conviven millones de células en constante cooperación. Aunque no podemos perder de vista que los ejemplos de cooperación no los encontramos sólo entre las células de un individuo o entre individuos que tienen un parentesco genético sino que existen muchísimos más casos que podemos describir en la naturaleza.

Se han realizado modelos matemáticos³³⁷ que muestran como las poblaciones cooperadoras prevalecen sobre las oportunistas; también predicen evolución en la cooperación directa. Se ven que los mecanismos "que gobiernan la emergencia de la cooperación operan en toda clase de organismos" y esto nos permite decir que "esta universalidad nos lleva a pensar que la cooperación ha sido, desde el principio, una fuerza motriz en la evolución de la vida en la tierra"³³⁸.

Un ejemplo de este ser fuerza motriz lo tenemos en uno de los saltos o transiciones que ha habido dentro de la evolución de la vida: la aparición de la célula eucariota. El origen de la célula eucariota parece estar en la simbiosis de varias células procariotas que han terminado por constituir una única entidad. Para que esto sea posible, han tenido que

³³⁷ M. A. NOWAK, "¿Por qué cooperamos?", en *Investigación y Ciencia*, núm 433 (2012), 20-23.

³³⁸ NOWAK, "¿Por qué cooperamos...", 22.

ceder información genética de cada una a un único núcleo que ha quedado con la misión de centralizar el uso, conservación y transmisión de esa información. Si nos fijamos en los orgánulos relacionados con el metabolismo energético en las células eucariotas: mitocondrias y cloroplastos, podemos descubrir que quedan vestigios de su pasado como células independientes: poseen restos de material genético que pueden utilizar para obtener alguna de sus proteínas gracias a que tienen ribosomas del mismo tipo que las células procariontas. Aún así, la mayoría de la información para sintetizar sus proteínas está almacenada en el genoma de la célula en el interior del núcleo.

Otro salto importante, evolutivamente hablando, es la aparición de la reproducción sexual. Más allá del mecanismo concreto que la permite y que lleva a que la variabilidad genética aumente –aspecto no poco importante– quiero fijarme en el hecho de que implique diferencia de sexos y participación de dos individuos. En sí misma, la reproducción sexual es un mecanismo que implica cooperación.

Como hemos dicho en varias ocasiones, la vida no es determinismo genético. En el estudio del comportamiento animal tenemos que ir más allá de la genética para poder comprenderlo correctamente; es verdad que la genética juega un papel, pero no podríamos entender de verdad el comportamiento de un animal si no somos capaces de reconocer que muchos viven en una compleja red de comportamientos sociales y que esta vida social juega un rol muy importante en el comportamiento.³³⁹

Si el entorno social del animal y, por tanto, la cooperación y la relación dentro de la especie y con otras especies del ecosistema juega un papel determinante en el comportamiento del animal, esto será objeto de acción por la selección natural ya que estas relaciones "determinan lo que es trascendente para la supervivencia y el éxito"³⁴⁰.

En el caso del ser humano, la cooperación cobra un papel especial porque somos la especie más cooperadora que existe³⁴¹. Esto, unido a la emergencia de los fenómenos mentales, va a llevar a que emerja una realidad completamente nueva como es la cultura.

³³⁹ L.A. DUGATKIN – M. HASENJAGER, "Animales en red", en *Investigación y Ciencia*, núm. 469 (2009), 78-83.

³⁴⁰ DUGATKIN – HASENJAGER, "Animales en red ...", 83.

³⁴¹ NOWAK, "¿Por qué cooperamos...", 22.

Realidad propia y característica de los seres humanos y que se rige y explica por propiedades emergentes diferentes de la biología.

Parece claro que no tener en cuenta la cooperación –a diferentes niveles- como factor importante en la evolución parece dejar coja la explicación de la selección natural. Hemos visto a lo largo de este estudio sobre la selección natural que es necesario superar visiones que la caricaturizan y no permiten entenderla con la importancia que tiene. Frente a ese filtro selector negativo que selecciona a los más aptos en una lucha mortal entre especies, descubrimos una fuerza de gran creatividad que permite que los cambios que se producen y las organizaciones resultantes se mantengan en el tiempo. Gracias a eso, puede darse la improbable acumulación de cambios que ha permitido la diversidad y el aumento de complejidad. La selección nos muestra la finalidad existente en biología y nos permite hablar de teleología en los procesos, organismo y estructuras pero nos muestra como no responde a un diseño previo sino que es algo oportunista. La genética juega un papel importante pero descubrimos que hay que tener una visión más global: una visión a nivel de organismo porque todo el organismo es el que influye sobre fenotipo resultante –objeto de selección- y una visión que supera al propio organismo porque las interacciones con el entorno y la relaciones que se establecen con miembros de la misma especie y con otras especies juegan un papel fundamental en el comportamiento del animal y en su adaptación o no al entorno en el que vive.

Todo esto nos confirma la propuesta que hacemos desde una visión emergentista: la vida no puede explicarse de manera completa desde abajo aunque sus componentes básicos jueguen un importante papel y le permitan construir el soporte físico sobre el que se desarrolla.

Una vez estudiada la emergencia; mostrado como la vida es un nuevo nivel emergente de la física y la química; abordada la selección natural como motor de la diversidad y aumento de complejidad de la vida... vamos a continuar profundizando en el tema de la causalidad y viendo como es esta causalidad que opera en la vida.

2.5. La causalidad descendente.

Nos centramos, en este último punto del capítulo, en la cuestión de la causalidad en los procesos del mundo desde la perspectiva de la emergencia. A lo largo de nuestra reflexión, hemos venido hablando de cómo la aparición de un nuevo nivel emergente conllevaba una reestructuración de las causas que operaban en los niveles inferiores.

Nos hemos situado ante la vida como el primer gran nivel emergente –considerado desde una perspectiva fuerte- y hemos visto como hay aparición de nueva causalidad respecto a la que opera en los niveles descritos por la física y la química. Como dice Leach a este respecto: "la emergencia de la vida supone un salto de causalidad desde la causalidad de los seres inanimados."³⁴²

La causalidad que opera desde abajo, a través de las leyes físico-químicas, no nos basta para describir los sistemas complejos –organismos en el caso de los seres vivos- en los que hay que tener en cuenta el todo que conforma el sistema. Por eso, para referirse a la acción que tiene todo el sistema sobre cada uno de sus componentes, se ha acuñado el término causalidad descendente. Es un término discutido y que vamos a tratar de concretar y ver qué relación tiene con lo que hemos visto como fuerzas operantes en el nivel biológico y que se han concretado, a modo de ejemplo, en la teoría de la selección natural; aunque podíamos haberlas considerado a nivel individual en el desarrollo y mantenimiento de cualquier organismo vivo.

Hemos visto como en el nivel de la vida es innegable que podemos hablar de teleología o causa final, a distintos niveles y con diferentes significados. Hemos visto también, como la causa formal es inevitable de tener presente al relacionar el todo con las partes debido a los límites y constricciones que pone la totalidad sobre los componentes. Hemos considerado la selección natural y hemos propuesto que no sólo se trata de un conjunto de restricciones sino que podemos hablar de verdadera causa eficiente si defendemos su fuerza creadora en el sentido que lo hace Ayala.

Este será uno de los aspectos más importantes de nuestra reflexión sobre las causas, justificar que la causalidad descendente es algo activo y creador, con más papel

³⁴² J. LEACH, "Why do we continue doing science?", en *Pensamiento*, vol. 69 (2013), núm. 261, 675.

que el ser generador de restricciones, aunque sea mediante esa forma como va a conseguir tener su papel activo.

Esto – como hemos visto ido viendo a lo largo del capítulo – que tiene lugar en la selección natural, vamos a tratar de defenderlo en una consideración general de la causalidad descendente de la que la selección es un ejemplo y, por tanto, aplicable a la causalidad que opera en todo fenómeno emergente de orden superior.

Para esto, vamos a empezar recordando el hecho de que la física no consigue dar una explicación completa a todos los sucesos que tienen lugar a nivel biológico y, mucho menos, a nivel humano; y, por tanto, necesitamos ampliar nuestro estudio de la causalidad.

2.5.1. La física no consigue dar una explicación causal completa

No cabe duda de que la física – y la química – tienen un papel fundamental en nuestra ciencia y, por tanto, en el conocimiento de la realidad que nos rodea. No cabe duda de que gracias a ellas podemos describir la materia, predecir y anticipar comportamientos de las partículas, reacciones... y todo ello tiene una incidencia en el enorme avance de la tecnología y la mejora de nuestras condiciones de vida. Aún así, no podemos caer en el error de intentar explicarlo todo de manera completa y única desde sus leyes. Esto mismo nos quiere expresar Murphy cuando dice:

Mi conclusión es que lo que el emergentista tiene que demostrar es que a medida que avanzamos en la jerarquía de los sistemas complejos nos encontramos con entidades que presentan nuevas fuerzas causales (o, quizás mejor, participan en procesos causales o cumplen nuevos roles causales) que no se pueden reducir a los efectos combinados de los procesos causales de nivel inferior³⁴³

La pretensión reduccionista de explicar todo desde abajo hacia arriba, es decir, a partir de la física dar una explicación satisfactoria de todo fenómeno existente nos debe resultar pretenciosa e inadecuada porque descubrimos realidades que, aunque emergen del nivel de la física, no pueden en absoluto ser reducidas a ella. El reduccionismo que tan útil se ha mostrado a la hora de permitir el avance del conocimiento científico debe reconocer

³⁴³ MURPHY AND STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence...*, 27. En el texto original dice: "I conclude what the emergentist needs to show is that as we go up in the hierarchy of complex systems we find entities that exhibit new causal powers (or, perhaps better, participate in causal processes or fulfil new causal roles) that cannot be reduced to the combined effects of lower-level causal processes".

que es una estrategia metodológica y no erigirse en verdad ontológica porque supone un freno a un conocimiento global de la realidad en general y del hecho humano en particular.

Es en los seres humanos donde se refleja con más claridad esta incapacidad de la física para dar una explicación completa. En el ser humano, a partir de la biología, emerge la realidad de la consciencia que está caracterizada por la intencionalidad; lo que al hablar de teleología hemos denominado la teleología consciente. ¿Podemos explicar esta finalidad desde las reglas que gobiernan el mundo a nivel fisicoquímico? Podemos explicar la idea que posteriormente se transforma en una compleja máquina diseñada para facilitarnos la vida desde el nivel inferior de la física? ¿Podemos explicar nuestro complejo mundo de emociones, convicciones, ideales, propósitos que constituye la personalidad solamente desde la interacción de unas sustancias químicas – neurotransmisores- con una compleja red neural en el cerebro?

Sin duda parece que estamos hablando de niveles distintos de realidad aunque la realidad fisicoquímica juegue un papel importante porque es el soporte que va a permitir la emergencia y, por tanto, existencia del resto de niveles y no podemos prescindir de ella.

Siendo verdad que en el caso de los fenómenos mentales parece claro, hemos intentado a lo largo de este capítulo mostrar cómo no es el único nivel en que esto ocurre. Hemos señalado el nivel de la vida como el primer gran nivel emergente donde la finalidad se convierte en una de las propiedades características. Una teleología no consciente pero que también tiene que ver con el cumplimiento de un objetivo. El gran objetivo que caracteriza el nivel de la vida es la supervivencia. Con base en este objetivo hemos hablado de finalidad en los procesos fisiológicos de homeostasis que permiten mantener constantes las condiciones internas del organismo; hemos hablado de finalidad en las estructuras que han ido surgiendo por evolución y que han sido seleccionadas en cuanto a que permitían el desarrollo de una función que resultaba importante para la adaptación a vivir en un medio determinado. Todo esto tampoco parece explicable y previsible de manera completa desde el nivel de la física y la química, aunque para ello se desarrollen miles de reacciones químicas y procesos físicos. Entender la vida implica una visión de conjunto sobre todo el organismo, que funciona como una unidad y que no es el resultado del ensamblaje de sus componentes sino de un complejo proceso de desarrollo que ha permitido su conformación a lo largo del tiempo. Y es que, en el nivel, de la vida, el concepto dinámico de proceso de desarrollo es clave; clave en el plano individual y

clave desde una mirada en el tiempo a todo el proceso evolutivo del que ha surgido la diversidad y la complejidad creciente.

Desde la física, Ellis³⁴⁴ incide en la cuestión de los objetivos como algo característico de los procesos emergentes. Así, pone el ejemplo de un sistema regulado por retroalimentación donde, a nivel causal, más importante que las condiciones iniciales del sistema –como ocurre en el nivel puramente físico- son los objetivos de regulación de ese sistema. Estos objetivos en sí mismo son también una realidad emergente:

No sólo son los sistemas de control tipo “feedback” en sí mismos sistemas emergentes, sino que también las metas implícitas son propiedades emergentes que guían numerosas interacciones físicas, químicas y bioquímicas de una manera teleológica³⁴⁵.

Además de objetivos, Ellis habla de posibilidades. No todo lo que es posible ocurre, lo que puede ser sufre importantes constricciones que delimita el rango de lo que vamos a encontrar. Estas posibilidades no son las mismas en el nivel de la física que en el nivel de la biología. Ambas son distintas porque están codificados por un tipo de información diferente. El mundo de la física tiene su papel en el de la vida pero las posibilidades de la vida vienen codificadas por un tipo de información diferente.

Parece claro que, si bien la física es importante, no podemos reducir nuestras explicaciones de todo lo que existe a sus leyes de manera satisfactoria. Los sistemas complejos –como son los organismos en el nivel de la vida- necesitan ampliar la explicación causal que los gobierna. A la explicación ascendente desde la física, necesitamos añadir una explicación descendente que considere el todo del sistema y su acción sobre los componentes. Es lo que denominamos causalidad descendente.

2.5.2. Definiendo la causalidad descendente

La mayoría de los autores que se posicionan a favor de la emergencia fuerte, consideran que esta implica una causalidad que denominan, como ya hemos dicho, causalidad descendente. ¿Podemos definir y concretar más el significado de este término?

³⁴⁴ ELLIS en MURPHY AND STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence...*, 120-121.

³⁴⁵ ELLIS en MURPHY AND STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence...*, 120. En el texto original dice: "Not only are the feedback control systems themselves emergent systems, but also the implied goals are emergent properties that guides numerous physical, chemical, and biochemical interactions in a teleological way".

Clayton define causalidad descendente como "The process whereby some whole has an active non-additive causal influence on its parts"³⁴⁶. Esta definición necesita ser completada –a eso nos vamos a dedicar las próximas páginas- pero contiene dos elementos que, según mi opinión, son fundamentales: la importancia del todo y el papel activo de este todo sobre las partes.

Cuando se define y explica la causalidad descendente, se hace muchas veces de tal manera que parece quedar reducida a una causalidad estructural que impone unos límites y restricciones a las propiedades de los niveles inferiores. Por eso es importante no perder de vista el papel activo que acabamos de ver en la definición de Clayton.

En esta línea, Chalmers³⁴⁷ dice que si concebimos la causalidad descendente, nos damos cuenta de que en un fenómeno emergente no sólo emergen propiedades no deducibles del nivel inferior sino que, además, estas propiedades emergentes van a ejercer una causa eficiente sobre él.

Peacocke³⁴⁸ busca pistas para definir esta causalidad en los sistemas biológicos. Señala cómo existen propiedades de un componente de un sistema complejo que se comportan de una manera que no esperaríamos si no estuviera formando parte del mismo; por tanto, parece innegable que el todo –el hecho de formar parte de ese sistema- tiene una influencia causal sobre las partes. Pone el ejemplo biológico de los genes que se activan y se desactivan en un proceso de desarrollo. Como hemos visto antes, en un proceso de desarrollo embrionario hay muchos factores determinantes que influyen en el mismo. Por eso, aunque todas las células somáticas de un organismo tienen la misma información genética, los genes que se utilizan no son los mismos según el tipo celular en que se hayan diferenciado. Esto es un proceso de causalidad descendente en el que el organismo en su conjunto tiene influencia determinante sobre el comportamiento de una de las partes.

Según como entendamos esta última visión, podemos entender que la causalidad descendente constituye una causa formal que constriñe las propiedades de los componentes. Y, como veremos enseguida, no podemos decir que esto no sea así. Pero

³⁴⁶ CLAYTON, *Mind and emergence*,..., 49.

³⁴⁷ CHALMERS en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 244-254.

³⁴⁸ PEACOCKE en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 262.

también estamos viendo como en un sistema coexisten distintas causalidades; tanto si consideramos los diferentes niveles –donde vemos la causalidad propia de cada nivel- como si consideramos todo el conjunto donde ya hemos dicho que no podemos renunciar a hablar de causa final.

Si es verdad que podemos considerar en algunos aspectos, la causalidad descendente como una causa formal, no es menos verdad que no nos podemos olvidar de la teleología como algo propio del nivel de la biología. Y tampoco es menos cierto que en su conjunto ejercen una causa eficiente sobre el conjunto del organismo; en ese sentido, Van Gulick³⁴⁹ nos recuerda que no podemos hablar sólo de propiedades emergentes, sino que tenemos que hablar de "fuerzas causales" del sistema que se ejercen por él sobre las partes.

Si recapitulamos, los elementos que necesitamos para construir una definición de causalidad descendente son los siguientes: Una visión holística del sistema –una visión orgánica si estamos en el nivel biológico- que lo considere como una unidad que no podemos perder de vista en ningún momento; una acción causal activa por parte del sistema, por el mero hecho de constituir una unidad, que condiciona y tiene un efecto sobre las propiedades de las partes, de tal modo que exhiben comportamientos no esperados si no formara parte del sistema. A esto tendríamos que añadir una coordinación que permita que el sistema se desarrolle en el tiempo hacia la consecución de un objetivo –finalidad– que va a ser más importante, desde el punto de vista causal, que las condiciones iniciales.

Nos queda por determinar cómo es la influencia – o fuerza causal – que ejerce el todo sobre las partes. ¿Estamos hablando de una restricción o causa formal? ¿Estamos hablando de un tipo de causalidad resultante de distintos tipos causales?

Intentaremos defender esta última opción pero, para ello, primero vamos a considerar la causalidad descendente como constricción del sistema a las partes. Veremos si podemos obtener una explicación satisfactoria o si, por el contrario, necesitamos recurrir

³⁴⁹ VAN GULICK en MURPHY AND STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence...*, 64.

a una explicación causal más amplia para dar razón del fenómeno que hemos denominado como emergencia y, en particular, la vida como primer gran fenómeno emergente fuerte.

2.5.3. La causalidad descendente como constricción.

Muchos de los autores considerados emergentistas utilizan la palabra constricción, bien literalmente o bien su sentido, para referirse a la acción que tiene de manera descendente el sistema sobre las propiedades de los niveles inferiores.

Davies se refiere a ella como la camisa de fuerza que constriñe la emergencia³⁵⁰. Para mostrarlo recurre a la selección natural –que considera como ejemplo de causalidad descendente– de la que dice que es una constricción. Cuando hemos profundizado en la selección natural ya hemos este sentido de restricción que canaliza la dirección de la evolución: no todo cambio es posible y los nuevos cambios se producen sobre cambios que ya han sido conservados por ella, lo que permite su acumulación y la conservación de los patrones y formas resultantes.

Precisamente, Martínez y Moya nos dicen sobre la selección natural utilizando una idea de Jacob lo siguiente:

La selección natural, como dice Jacob, solo puede operar sobre el material que ya está presente. El punto es que ese material ya viene condicionado, canalizado y constreñido por la acción discriminante y paulatina de los eventos pasados de la selección natural³⁵¹.

Ellis³⁵² destaca la coordinación que ejercen, en un sistema complejo u organismo, los niveles superiores sobre los inferiores. Esta coordinación, tal y como podemos verla en un sistema retroalimentado, podemos considerarla también como un tipo de causa formal en la que la totalidad, por el hecho de ser totalidad, constriñe las posibilidades de los niveles inferiores en orden a que ciertos parámetros se mantengan constantes dentro de un rango.

³⁵⁰ DAVIES en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 42-48.

³⁵¹ M. MARTÍNEZ Y A. MOYA, "Selección natural, creatividad y...", 82.

³⁵² ELLIS en P. CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 88-93.

Desde la concepción débil de la emergencia también se defiende la acción constrictora del todo sobre las partes³⁵³. Se acepta esta acción causal –que podríamos denominar pasiva- pero no una acción causal más activa por parte del sistema.

Deacon introduce el concepto de ligadura para hacer referencia a la constrictión que permite la aparición de novedad. Este concepto de ligadura puede ser considerado como una restricción dentro de unos límites que en sí no son límites físicos sino que están constituidos por lo que podía haber estado pero no está; tal y como lo expresa Arnau –que califica este concepto de inspirado a la vez que hace una fuerte crítica a Deacon y su método- en el siguiente párrafo:

Una ligadura es una restricción, un confinamiento dentro de límites prescritos: pero no se trata de un límite físico sino de que las ligaduras son lo que no está pero podría haber estado (eco del viejo concepto aristotélico de potencia)³⁵⁴

Vemos como todas las opiniones nos remiten a esta idea de restricciones y límites impuestos por el conjunto del sistema a las propiedades de las partes. Queda claro que una de las maneras de actuar del sistema es precisamente esta. Pero también, como vamos a ver, en muchas de las propuestas hay, de manera implícita o explícita, una visión mayor de esta causalidad que, si bien actúa desde los límites que supone para las partes, tiene una verdadera causalidad eficiente y una finalidad en forma de objetivos de distinto tipo que se constituyen en verdadero motor del sistema.

Antes cerrar la cuestión sobre la causalidad descendente ofreciendo esta visión más amplia y que nos da una respuesta más satisfactoria, vamos a detenernos un momento en la propuesta de Deacon. Aunque el resultado final de su propuesta pueda ser discutible, en su argumentación saca a relucir algunas claves interesantes que merece la pena tener en cuenta.

2.5.4 La propuesta de Deacon

Nos detenemos brevemente en la propuesta de Deacon antes de seguir adelante con nuestra reflexión. Como hemos dicho en al final del apartado anterior, su propuesta es

³⁵³ CLAYTON, *Mind and emergence*,..., 50-51.

³⁵⁴ ARNAU, "Un mundo inacabado...", 213-214.

criticable en muchos aspectos, sobre todo en las concreciones de mecanismos que propone y en la falta de claridad de algunas de sus ideas ya que parece que dice una cosa y la contraria. Aún así, hay una serie de aspectos que va señalando que creemos de interés para nuestra reflexión.

Intenta defender la emergencia dentro de una coherencia científica y mostrar cómo, al mismo tiempo que podemos hablar de verdadera emergencia, hay una continuidad en lo que existe –lo que en otro lugar se ha denominado monismo, aunque Deacon no utiliza este término–; cómo no podemos reducir las propiedades de un nivel superior a las del nivel inferior, pero hay una continuidad causal entre todos los niveles. Las causas de un nivel están en la base de las causas del siguiente nivel; así, aunque hay una verdadera novedad causal fruto de la reorganización propia del nivel, hay una continuidad desde los niveles inferiores.

Es precisamente esta cuestión causal la clave para Deacon. Al hablar de emergencia no hay que centrar el debate en si hay una novedad ontológica o en si las propiedades de un nivel son predecibles desde las propiedades del nivel inferior o no. La verdadera novedad reside en la cuestión causal.

Respecto a la predictibilidad, la achaca a una carencia de nuestra capacidad para conocer todos los procesos existentes en el universo, pero esa incapacidad nuestra no significa, de ninguna manera, que haya una "discontinuidad causal en el comportamiento del mundo"³⁵⁵

A lo largo de todos los procesos que implican cambio físico hay aparición de novedad ya que ésta está en la base de todo cambio. Lo que hay que considerar en la emergencia no es tanto la aparición de novedad, cuanto "la generación de fenómenos compuestos de orden superior con coherencia y autonomía a una escala mayor"³⁵⁶.

Sitúa el gran momento de cambio en la aparición de la vida a pesar de que en la historia del universo es algo anecdótico, por lo menos desde el punto de vista cuantitativo y por lo reciente en el tiempo. Desde ese monismo que le caracteriza, defiende que toda la

³⁵⁵ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 159.

³⁵⁶ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 158.

innovación que aparece con la vida, surge a partir de "las formas de organización precedentes que carecían por completo de tales propiedades"³⁵⁷.

Defiende una idea del mundo en proceso que no puede ser encerrada en conceptos estáticos como partes o todo, sino que tiene que ser vista con el dinamismo de un constante desarrollo. Así que lo importante no es la cuestión ontológica sino la reorganización de las causas que se producen, permitiendo que en el nivel de la vida podamos hablar de intencionalidad y teleología (aunque él va a usar los términos "entencional" y "teleonomía").

La cuestión clave para entender su pensamiento es, en sus propias palabras, la siguiente:

Lo que hay que explicar, pues, es el cómo la organización de un proceso puede ser la sede de un modo de causalidad distintivo que es independiente de las pautas de interacción causal entre los componentes de ese proceso." (...) Aún debemos preguntarnos si hay algo en la organización de un proceso que es causalmente relevante por encima de los procesos de nivel inferior y sus influencias causales³⁵⁸.

Para responder a estas preguntas y dar una explicación a la reorganización causal, introduce un interesante término que ha denominado ligadura. Deacon define ligadura como:

Restricción o confinamiento dentro de límites prescritos. Las ligaduras son lo que no está pero podría haber estado. El concepto de ligadura es, en efecto, complementario de los conceptos de orden, hábito y organización, porque lo que está ordenado u organizado está restringido en su rango y/o dimensiones de variación, y en consecuencia tiende a exhibir rasgos o regularidades redundantes. Un sistema dinámico está constreñido en la medida en que tiene restringidos sus grados de libertad de cambio y exhibe tendencias atractoras. Las ligaduras pueden tener origen intrínseco o extrínseco al sistema constreñido por ellas³⁵⁹.

La ligadura es un concepto dinámico porque no hace referencia únicamente a límites físicos del sistema. En el concepto de ligadura tenemos que tener presente todo el proceso de desarrollo de un sistema que ha ido materializando unas opciones quedando descartadas otras que podrían haber sido perfectamente posibles. De esta manera, Deacon asume que lo que no está, lo ausente, tiene una importancia causal ya que "la ausencia de

³⁵⁷ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 158.

³⁵⁸ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 193.

³⁵⁹ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 561.

ciertos estados potenciales, es un factor crítico para la capacidad de efectuar trabajo"³⁶⁰ y dice también que en esto reside la emergencia de nuevas propiedades y su irreductibilidad a niveles inferiores, ya que "Las propiedades emergentes no son algo añadido, sino más bien un reflejo a escala aumentada de algo restringido y escondido, debido a las ligaduras propagadas desde los procesos dinámicos de bajo nivel"³⁶¹.

Esto le lleva a argumentar, por una parte, que nada es irreductible; al autor no le cabe duda de que el reduccionismo nos ha proporcionado un gran conocimiento científico y que los elementos materiales pueden ser explicados mediante reduccionismo. Sin embargo, por otra parte, si redefinimos la emergencia con las ligaduras y, por tanto, lo ausente es lo que tiene la importancia causal, no cabe duda que lo que no está no tiene componentes y, por tanto, no es posible acercarnos a ello mediante un reduccionismo³⁶². En los sistemas en los que las ligaduras son no lineales, recurrir a una descomposición reduccionista nos llevaría a perder elementos causales que quedan borrados en esta descomposición.

El concepto de ligadura aporta la relevancia de aquello que no está. De alguna manera nos recuerda a lo que hemos comentado al hablar de la evolución y la selección natural: la selección no opera sobre cualquier cosa sino sobre aquello que ya se materializado –y por tanto, hay otras potencialidades que han quedado descartadas- y esto supone una fuerza creativa. Por eso defenderé un poco más adelante la importancia de completar este concepto en este sentido creativo, no solamente de un modo restrictivo.

También al hacer referencia a lo ausencial podemos estar haciendo referencia al componente teleológico y su importancia causal. Deacon nos plantea el reto de relacionar lo que no existe y su influencia causal sobre lo que existe; y en esto que no existe tenemos todo el mundo no físico de la intencionalidad –componente fundamental de la vida- y por tanto aspecto fundamental en nuestra reflexión sobre la causalidad.

³⁶⁰ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 211.

³⁶¹ DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 216.

³⁶² DEACON, *Naturaleza incompleta...*, 216-17.

En su descripción, Deacon nos habla de tres niveles emergentes que desde la termodinámica permiten la emergencia de nuevas formas de organización. De esta manera, desde el nivel más bajo, consigue llegar hasta el nivel superior de la teleonomía –en el que se encuentran los seres vivos- de manera explicable y continua y, al mismo tiempo, nos muestra como un proceso propio del último nivel no es reducible al componente termodinámico o físico-químico porque hay un salto transición emergente intermedia.

Se critica a Deacon que su propuesta es confusa; que su explicación causal termina cayendo en una causalidad ascendente porque todo el componente eficiente se realiza desde los procesos de orden inferior. A pesar de la importancia que da a las restricciones impuestas por la ligadura, todo el peso final de su explicación recae en la vía ascendente. Podríamos criticar también el excesivo peso que se le da a la termodinámica, cuando hay quienes dicen que lo que caracteriza el salto a la vida no es la termodinámica sino la cinética química³⁶³, aunque esta es una discusión que excede este trabajo.

Aún así podemos valorar el trabajo de Deacon por varios motivos que nos van a ayudar en nuestra reflexión si somos capaces de corregirlos un poco: Por una parte intenta dar coherencia científica a la reflexión sobre la emergencia y propone mecanismos plausibles que, más allá de si son reales o no, muestran que la emergencia es algo que se puede tomar en serio desde el mundo de las ciencias naturales.

Define el concepto de ligadura en el que nos muestra como la emergencia es proceso y en el proceso hay desarrollo que cristaliza en unas formas descartándose otras igualmente posibles. El hecho de que haya concreción y descarte permite dar direccionalidad al proceso tal y como hemos visto al hablar de la evolución. Así mismo, como proceso, es importante el desarrollo a lo largo del tiempo y la continuidad evolutiva.

El concepto de ligadura recoge aquello que no está y podemos introducir en este saco la finalidad –en sus diferentes niveles que hemos descrito- y darle la importancia causal que se merece.

³⁶³A. PROSS, "On the emergence of biological complexity: life as a kinetic state of matter." en *Origins of life and evolution of biospheres*, núm 35 (2005), 151-166. Pross pone en cuestión que la vida y el proceso que ha llevado a la aparición de complejidad sea explicable de manera suficiente desde la termodinámica. Su propuesta, en la página 154 del artículo que estamos citando, es que “la fuerza conductora para la complejificación biológica es el poder cinético de la autocatalisis que opera en los replicadores mutagénicos”. De alguna manera, esto lo señala Deacon cuando propone el salto al tercer nivel a partir de los autógenos, aunque Pross incide en la cinética frente a la insistencia termodinámica de Deacon.

Podemos criticar que parece que la ligadura tiene un papel pasivo restrictivo y necesitaremos ampliar esta visión del mismo modo que se ha ampliado la visión pasiva de la selección natural que podemos considerar como introductora de ligadura. Necesitamos por tanto, dar el paso de causa solamente formal a causa verdaderamente eficiente. En este paso, tendremos que ver cómo no sólo hay causalidad ascendente sino que también hay una verdadera causalidad descendente que actúa de manera eficiente que permite la aparición de nuevas leyes propias de cada nivel.

2.5.5. Ampliando la visión formal de la causalidad descendente y el concepto de ligadura.

No son pocos los autores que están de acuerdo en que la causalidad descendente es el punto clave de la emergencia y que debemos considerarla de una manera más activa que una mera restricción o ligadura en el sentido pasivo del término.

Así, por ejemplo, Davies distingue dos tipos de causalidad descendente: El todo-parte (Whole-Part) y el entrelazamiento de niveles (level-entanglement). Cuando la considera desde este segundo punto de vista, entrelazamiento de nivel, señala como se puede hablar de causa eficaz³⁶⁴ y dice que los niveles superiores ejercen una causa eficaz sobre los inferiores. Pone el ejemplo de la mente sobre el cerebro.

Ellis³⁶⁵ da mucha importancia al desarrollo de un sistema en el tiempo y a la información dentro del sistema, ya que esta es clave para la coordinación que tiene lugar en sistemas retroalimentados que están en la base de la emergencia de niveles superiores. Ya hemos visto como respecto a los sistemas retroalimentados dice que los objetivos son tan importantes como el sistema de coordinación y son en sí mismos propiedades emergentes. Por lo tanto, si tenemos en cuenta que esta coordinación lleva implícito la consecución de objetivos, no podemos dejar de lado el aspecto de finalidad o teleología como uno de los componentes clave de la causalidad descendente. Más todavía si consideramos la consciencia y la intencionalidad en el caso del ser humano.

³⁶⁴ DAVIES en P.CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 42-48.

³⁶⁵ ELLIS en P.CLAYTON - P. DAVIES. (EDS.), *The re-emergence of...*, 88-93.

Clayton, explicando las dos posturas emergentistas –débil y fuerte- señala que frente a la concepción débil de la emergencia en la que la influencia del todo se realiza a nivel de restricciones, Una concepción fuerte –en la que él se sitúa- implica una acción activa por parte del sistema³⁶⁶. Esta acción activa, que no puede ser confundida con la restricción, es algo intrínseco al sistema tal y como estamos defendiendo a lo largo de este trabajo.

Encontramos, por tanto, voces que nos animan a defender una visión activa de la causalidad descendente que supere el aspecto formal de la causa que ejerce la totalidad del sistema sobre los componentes.

Como hemos visto, lo característico de la emergencia es que en la transición a un nuevo nivel emergente se produce una reorganización de las relaciones causales. Esta reorganización permite que aparezca nueva causalidad que sólo puede ser explicada mediante leyes distintas a las que rigen los niveles inferiores. Por tanto, el sistema no puede ser completamente reducido a la explicación de las propiedades de sus componentes y eso nos indica que la totalidad está ejerciendo un efecto sobre las partes y que estas ya no pueden sólo ser consideradas por separado. Parece claro que el sistema establece unas relaciones entre los componentes que imponen una serie de restricciones a los mismos y a su comportamiento.

Necesitamos, de esta manera, una visión holística del sistema para poder comprenderlo. Cuando decimos holística lo estamos haciendo de dos maneras: la totalidad del sistema, en efecto, pero también la totalidad del sistema en el tiempo; la realidad es dinámica y no podemos perder el punto de vista de proceso y desarrollo; mucho menos cuando hemos situado el gran nivel emergente en los seres vivos.

Si la realidad es dinámica ¿no es posible pensar que los efectos del sistema sobre las partes son también dinámicos y no sólo –que no es que sea poco- a nivel de restricciones de una manera pasiva?

El concepto de ligadura de Deacon nos remite a lo ausente como algo capaz de protagonizar la reorganización causal. Lo ausente, tal y como hemos dicho, nos remite al

³⁶⁶ CLAYTON, *Mind and emergence*,..., 50-51.

proceso que ha cristalizado en unas posibilidades descartando otras igualmente posibles, pero también nos remite a la finalidad que impregna toda la biología –en los distintos niveles que hemos señalado- y sin la cual no podemos dar una explicación de la vida. Esta finalidad permite que la evolución tenga una dirección y que la complejidad haya crecido de manera cualitativa.

Así pues, como mínimo, al componente formal debemos añadir el componente teleológico apuntando direccionalidad en el proceso y superando el simple aspecto formal.

Al hablar sobre la selección natural hemos podido denominarla "fuerza creadora" superando visiones reduccionista y simplistas de la misma. También hemos podido relacionar la selección con la causalidad descendente siendo un ejemplo de la misma. La selección superaba el aspecto pasivo al condicionar de tal manera la evolución que ejercía de manera eficiente causalidad sobre ella, permitiendo que se acumularan cambios imposibles de acumular de otra manera y que se conservaran las estructuras obtenidas. Del mismo modo podemos considerar el papel activo de la ligadura; las restricciones que imponen no sólo dar el marco dentro del que se pueden comportar las partes de un sistema sino que se convierten en impulso para esas nuevas propiedades fruto de esas interacciones. También permiten que en el camino evolutivo de la emergencia haya una direccionalidad.

Por tanto concluimos diciendo que la causalidad descendente es el conjunto de causas que operan de manera global en un sistema. Las relaciones que se imponen desde el nivel superior constituyen un motor eficiente que actúan sobre los componentes determinando como van a ser los efectos ascendentes de los mismo en el sistema. También, siguiendo el ejemplo de la selección, tiene un componente teleológico que no podemos olvidar y que aporta direccionalidad y en los animales superiores intención, siendo esta una causa eficiente que condiciona el comportamiento de todo el organismo.

2.6 Conclusiones del capítulo.

A lo largo de este capítulo nos hemos asomado a un mundo organizado de manera jerárquica por niveles de complejidad; un mundo que no puede entenderse sin recurrir a una categoría, la emergencia, que de razón de la aparición de novedad que observamos.

Aunque es un término discutido, del mismo modo que lo es la consideración de formas de causalidad que trae consigo, y no es aceptado por toda la comunidad científica, creemos que está justificado su uso y su consideración; más aún, sin recurrir a él nunca podremos tener una comprensión adecuada del mundo en el que vivimos.

Por eso hemos visto cómo lo entienden algunos de sus principales defensores y hemos intentado construir nuestra propia visión estableciendo cuáles serían los aspectos principales a tener en cuenta. Aunque la emergencia no puede reducirse al mundo de la biología, sí que nos hemos centrado de manera especial en este ámbito –dado nuestro interés en él- tratando desde él de hacer unas consideraciones más generales.

Se ha justificado la posibilidad de hablar de emergencia y, entre todas las visiones, creemos que podemos colocarnos dentro de una concepción fuerte de la misma. Quizá la terminología no sea lo más importante sino los elementos que creemos imprescindibles: la continuidad a partir de la materia y energía generada en el Big Bang – monismo–; la generación de formas más complejas de organización que conlleva una novedad real, tanto a nivel de sistema como de causalidad que rige ese sistema; la naturaleza lleva implícita un dinamismo que genera novedad y es necesaria que la consideremos desde este punto de vista dinámico y procesual.

En este mundo transido de emergencia y novedad, situamos el gran salto emergente en la aparición de la vida. Esto no significa, en absoluto, que antes no haya habido emergencia pero cualitativamente, la aparición de la vida es un salto fundamental.

Nos encontramos, por tanto, en un mundo estructurado jerárquicamente en distintos niveles de complejidad situándose en los niveles superiores la vida y, dentro de ella, el ser humano desde el que emergen nuevas realidades como son la consciencia y desde ella y el encuentro con otras consciencias, la cultura. Siendo este un nuevo nivel que trasciende completamente lo corporal.

Cada uno de estos niveles distintos está regido por distintos tipos de procesos explicados por sus propias leyes. Fruto de la nueva organización de cada nivel se produce una reorganización de las causas de los componentes entre sí y en la globalidad del sistema que provoca la aparición de nuevas formas causales. Estas nuevas formas, constituyendo verdadera novedad no son, en absoluto, algo extrínseco a la propia naturaleza ya que son fruto directo de la organización de la misma. Por eso, aunque un nuevo nivel suponga una realidad irreductible a los niveles inferiores, en ningún caso nos conduce a una visión dualista de la realidad.

Estas son las dos grandes columnas de nuestra visión de la emergencia: realidad articulada en distintos niveles de complejidad que constituyen novedad de realidad y de causalidad; con concepción monista de la realidad con continuidad a partir de la materia y energía generada en el Big Bang. Desde el punto de vista de la causalidad, unido a la emergencia, encontramos el concepto de causalidad descendente mediante el que designamos la influencia de todo el sistema en las relaciones causales que se establecen dentro de él.

Después de justificar lo adecuado del concepto de emergencia, nos preguntamos si la biología es realmente un nivel emergente. Para responder a esta pregunta hemos visto que la vida no puede ser reducida a las leyes fisicoquímicas y que hay un salto causal desde lo no vivo a lo vivo. Si esto es así, parece claro que es un nivel emergente; de hecho, es el primer gran nivel emergente desde el punto de vista cualitativo.

No podemos entender la vida sin tener en cuenta la presencia de teleología. Hemos visto que podemos hablar de diferentes tipos de teleología y todos están presente en biología alcanzándose la forma consciente en el caso del ser humano. Además, hemos visto como la causalidad descendente se puede aplicar al caso de la vida y la necesidad de tener una visión holística del organismo para poder entenderlo ya que, como hemos dicho, los organismos vivos presentan claramente una relación de causalidad descendente entre el conjunto que constituye el organismo y las partes que lo conforman.

Con estas claves de visión holística, causalidad descendente y presencia de finalidad hemos estudiado la selección natural: proceso clave en la aparición de diversidad biológica y dirección evolutiva al que hemos podido calificar de "fuerza creadora" y de ejemplo de causalidad descendente.

Sobre la selección natural podemos decir que hay que superar las visiones que la ridiculizan presentándola como un filtro pasivo de los cambios genéticos. La selección es mucho más que eso: para empezar necesitamos superar el concepto limitado al gen de la herencia ya que hay muchos más factores que influyen y, en definitiva, la información genética sólo cobra sentido en un organismo capaz de interpretarla; por tanto, vemos la importancia una vez más de una visión holística a nivel de organismo y, en el caso de la evolución, de todo el proceso evolutivo desplegado a lo largo del tiempo. Aún podríamos ampliar esta visión global ya que tampoco podemos entenderla sin tener presente la colaboración y relaciones entre individuos y entre especies.

La selección es algo más que un filtro, constituye un soporte formal sobre el que se conservan los cambios y la organización resultante permitiendo una dirección evolutiva y el aumento de complejidad que ha permitido que surja una novedad tan inesperada como la consciencia. De hecho, a pesar de ser un proceso oportunista constituido por hechos contingentes, la selección ha sido la fuerza que ha permitido la presencia de una especie consciente y capaz de crear una realidad que trasciende lo material como es la cultura. Por eso, debemos considerarla no sólo un soporte sino un motor eficiente que impulsa el proceso evolutivo.

Observamos que actúa tal y como actúa la causalidad descendente, por eso a partir de su ejemplo podemos realizar una reflexión más general sobre este tipo de causalidad. Hemos terminado el capítulo ahondando en el concepto de causalidad descendente; concepto clave en el estudio de la emergencia.

Tal y como hemos aprendido con la selección natural y la biología, para tener una imagen completa de este concepto tenemos que tener en cuenta la influencia del todo sobre las partes y, además, el papel activo que este todo tiene. Hemos defendido que las nuevas propiedades que aparecen en un nivel emergente ejercen una causa eficiente sobre los niveles inferiores que lo constituyen. Precisamente por eso no se puede reducir un nivel superior a las propiedades de los niveles inferiores.

Al igual que en biología necesitamos tener una visión orgánica, defendemos la necesidad de tener una visión holística de cualquier sistema complejo; una visión unitaria. El sistema (organismo) por el hecho de constituir una unidad ejerce una acción causal sobre las partes con efectos no esperados. Además, esta acción se realiza en el tiempo,

requiere una coordinación y va encaminada a la consecución de unos objetivos (teleología).

Esta acción del sistema es entendida en muchos casos como una acción pasiva que se limita a imponer restricciones. Así lo defienden varios autores y así presenta Deacon su concepto de ligadura. Curiosamente, este concepto introduce la importancia causal de lo que no está. Esto podemos entenderlo de dos maneras: el conjunto de posibilidades que no son al concretarse otra posibilidad y todo el componente teleológico presente, como mínimo, desde el nivel de la vida. Esto nos recuerda mucho a lo que se ha considerado en el caso de la selección natural y parece posible adjudicar del mismo modo un papel activo a cualquier tipo de causalidad descendente.

Necesitamos superar la visión reducida a una causa formal que impone restricciones a los niveles inferiores. Es verdad que las impone y obliga a los niveles a relacionarse dentro de unos rangos de posibilidad. Pero es mucho más que eso, si tenemos una visión dinámica de la realidad y consideramos el aspecto procesual a lo largo del tiempo, observamos cómo unido al componente teleológico no sólo impone restricciones sino que impulsa la acción de los niveles inferiores permitiendo que, en conjunto, se constituya en verdadero motor eficiente.

3. EL PAPEL CAUSAL DE LA AUSENCIA EN LA ARTICULACIÓN DE UN MODELO PANENTEÍSTA DE ACCIÓN DIVINA

3.1 Introducción: la adecuación de un modelo teológico

Entramos en la tercera parte de nuestra investigación. Si en la primera parte se ha dado una visión del panenteísmo intentando sacar los rasgos que tiene un modelo panenteísta, en la segunda se ha hecho un estudio de las causas que operan en el nivel de la vida y, por extensión, del modelo causal que nos explica el funcionamiento de un mundo emergente y evolutivo. Ahora toca poner en diálogo ambas partes para tratar de articular un modelo que dé respuesta a las cuestiones abiertas y que permita aplicar por analogía lo descubierto en el funcionamiento causal del mundo a la manera que tiene Dios de actuar sobre él, para que haya coherencia. Necesitamos encontrar un modelo teológico adecuado que nos dé razón de cómo actúa Dios en el mundo y sea coherente con lo que aprendemos de la reflexión sobre las ciencias naturales. Nuestra propuesta de modelo no es original, parte de las propuestas panenteístas, pero creemos que es necesario proponer un punto de partida previo y encontrar un elemento causal que articule de manera coherente todo y permita resolver algunas de las cuestiones que quedan abiertas.

Para poder formular nuestro modelo panenteísta, hemos comenzado por tomar una opción metodológica previa que nos permita abordar esa tarea con sentido. En muchas ocasiones, diferentes autores describen qué es el panenteísmo y en qué consiste esa visión panenteísta, para luego intentar abordar la explicación causal que sustenta la acción divina dentro de ese modelo. Sin embargo, desde nuestra opinión, es mejor actuar precisamente en sentido inverso. Una vez estudiada la causalidad propia de la biología y descrita la causalidad descendente - con las correcciones que proponíamos gracias al ejemplo de la selección natural y de las intuiciones de Deacon - estamos en disposición de trasladar por analogía esta causalidad a la acción divina. Esto implica hacer la traducción a un pensamiento religioso y explicar en qué consiste decir que Dios actúa en el mundo mediante dicha causalidad. Sólo en ese momento, cuando hayamos hecho esa reflexión y esa traducción, estaremos en disposición de construir un modelo que de encaje en dicha causalidad.

Esta propuesta viene apoyada por la alabanza que hace Clayton al trabajo teológico de Barbour³⁶⁷. Destaca de él cómo la fuente para sus trabajos no son los datos científicos sin más, sino la elaboración filosófica de esos datos y las implicaciones filosóficas de los datos científicos³⁶⁸. Creemos que proceder tal y como hemos optado, nos ayuda a dar este primer paso: hacer la reflexión filosófica de los datos que nos ofrece la ciencia, en este caso sobre la causalidad operante en el mundo y especialmente en la biología, y partir de esta reflexión y sus implicaciones para hacer la reflexión religiosa. Esta reflexión parte del mismo nivel, la reflexión causal, y se apoya en sus implicaciones religiosas para poder construir un modelo que articule todas estas implicaciones con la mayor coherencia posible.

Destaca Clayton que fruto de este diálogo entre filosofía de la ciencia y teología, el pensamiento de Barbour constituye una auténtica teología filosófica³⁶⁹. Creemos que nuestra reflexión religiosa entra también en este campo más que en una teología sistemática. Pasamos ahora a proponer nuestro modelo; es verdad que nuestra tarea no va a ser tanto aportar nuevos elementos al modelo panenteísta, cuanto encontrar un elemento, desde la reflexión causal, capaz de articular diferentes propuestas y ayudar al encaje de las piezas del puzle.

³⁶⁷ P. CLAYTON, "Barbour's panentheistic metaphysic" en *Theology and Science*, vol 15 (2017), núm 1, 53-62.

³⁶⁸ CLAYTON, "Barbour's panentheistic metaphysic" ..., 54.

³⁶⁹ CLAYTON, "Barbour's panentheistic metaphysic" ..., 55.

3.2 La cuestión causal como tema central de nuestra reflexión

A lo largo de los dos primeros capítulos se perfila la cuestión causal como tema que va a centrar nuestra discusión y nuestra reflexión en este capítulo fundamental de la tesis. El estudio sobre las propuestas que intentan entender la acción divina a la luz de la visión del mundo que nos da la ciencia, centrándose en la inmanencia de Dios como punto de partida para descubrir la verdadera trascendencia divina y que hemos englobado en un paquete -heterogéneo pero con rasgos comunes- llamado panenteísmo, nos situaba ante Dios como el principio causal del universo; principio que, como decíamos en el primer capítulo, sostiene y fundamenta todas las demás causas que actúan en la creación. Esto hay que entenderlo bien y profundizar en ello porque vemos también cómo para la mayoría de estos autores, Dios no puede ser confundido con una causa del estilo de las que estudian las ciencias naturales y, por tanto, al situarnos en un plano metafísico y no físico, debemos explicar bien de qué estamos hablando. Aquí es donde aparece con fuerza el término causalidad descendente aplicado, como analogía, a la comprensión de la manera de actuar de Dios. Sobre este término se nos dan pistas pero vemos necesario poder profundizar más en qué significa en el contexto del pensamiento religioso, aplicado a la acción de Dios.

Por otra parte, en el estudio de la vida como realidad emergente, también se nos ha mostrado la reflexión sobre las causas como el aspecto central de nuestra discusión. Estudiando la vida, hemos visto la necesidad de asumir la causalidad descendente como el modelo de causalidad que opera en la evolución y en los seres vivos. Hemos propuesto la necesidad de ampliar la visión estática y pasiva que muchas veces se tiene de esta causalidad, que algunos asimilan a una causa formal, y proponer una concepción mucho más completa en la que hemos definido causalidad descendente como el conjunto global de causas que operan sobre la totalidad de un sistema, de tal modo que las relaciones que se establecen entre la totalidad del sistema provoca que los niveles superiores se conviertan en un "motor eficiente" de los efectos ascendentes. En esta visión holística, la teleología se presenta como una de las claves.

Si queremos aceptar la propuesta del panenteísmo y aplicar a un modelo de reflexión teológica la causalidad descendente, debemos detenernos en este punto. Es necesario profundizar en la importancia de las causas en nuestro conocimiento, contrastar

nuestra propuesta de causalidad descendente con las propuestas investigadas hasta el momento y ponerlas en discusión para tratar de comprender mejor qué estamos diciendo y que supone para un modelo teológico proponer que Dios actúa en el mundo por medio de la causalidad descendente.

3.2.1 Consideraciones generales sobre la causalidad.

Al abordar la biología como nivel emergente, hemos dejado claro que no nos sirve la reducción que la ciencia moderna ha hecho del concepto de causa reduciéndola de manera casi total a la causa eficiente aristotélica. Con esta visión reduccionista somos incapaces de abordar una realidad compleja como es la vida y somos incapaces de tener un conocimiento extenso de la realidad del universo y su funcionamiento. Hemos visto, con otros autores, la necesidad de ampliar la causalidad y recuperar esa visión más amplia que proponía Aristóteles.

Pero no sólo queda patente, esta deficiencia, en el estudio del nivel biológico. Podríamos decir que la pérdida de la causalidad es uno de los rasgos que define a la modernidad³⁷⁰. Y esta pérdida tiene una serie de consecuencias para la búsqueda del conocimiento de la verdad.

Según Jonas³⁷¹, si caracterizamos la teoría del conocimiento predominante en la modernidad desde el pensamiento de dos autores clave como Hume y Kant, nos damos cuenta de que "en ambos se observa la hegemonía de la percepción y el consiguiente desplazamiento de la causación"³⁷². ¿Qué consecuencias tiene este desplazamiento? Aunque cada uno lo hace de manera distinta, ambos autores creen que el conocimiento del mundo se da por percepción pasiva mediante la que recibimos contenidos, los guardamos, los interpretamos... y eso convierte la causalidad en una categoría mental, un añadido del sujeto que conoce³⁷³. Esto nos lleva, según Jonas, a un peligro muy claro y que ha marcado la modernidad: quitar la causalidad nos deja sólo con el suponer y en las puertas

³⁷⁰ A. SÁNCHEZ LEÓN, "Elementos principales de la crítica de Hans Jonas a la modernidad" en *Revista Mayéutica*, vol 38, núm 85 (2016), 104.

³⁷¹ H. JONAS, *El principio vida*, Trotta, Madrid 2000.

³⁷² SÁNCHEZ LEÓN, "Elementos principales de...", 104.

³⁷³ SÁNCHEZ LEÓN, "Elementos principales de ...", 104.

de la "ignorancia más supina, pues, como decía Aristóteles, la ciencia es un saber cierto por causas"³⁷⁴. Por tanto, si eliminamos – o reducimos de manera relevante, tal y como lo ha hecho la ciencia moderna – la causalidad, nos encontramos ante el no saber y por eso se puede plantear que "la modernidad es la puerta de entrada al agnosticismo y al escepticismo. Mermada la ciencia en su raíz, la verdad se pone en juego y, por tanto, todo es interpretable"³⁷⁵. Como vemos, esto apoya nuestras conclusiones del capítulo anterior; no es que la ciencia no nos permita conocer mucho de lo que este mundo es y de las leyes que lo gobiernan, porque no estamos queriendo afirmar eso, pero no podemos enfrentarnos a un conocimiento más profundo sin recuperar una noción de causalidad mucho más amplia y que nos permita entender y conocer de una forma más global.

¿Cómo se ha llegado a esta situación? ¿Por qué ha tenido lugar esta simplificación del concepto "causa"? No vamos a repetir todo lo ya comentado sobre el reduccionismo científico o el éxito de su versión metodológica y lo que ha permitido avanzar a la ciencia. Vamos a centrarnos un poco más en el propio concepto de causa. Uno de los motivos, no sólo de la reducción o simplificación del término, sino del deseo mostrado de eliminar la noción de causa de la ciencia reside en el hecho de que no es un término unívoco y entendido de la misma manera por todos los que lo usan. Curiosamente, tampoco es un término que sea fácil de reemplazar por un sinónimo que abarque el mismo significado que se le pretende dar. Es decir, su uso lleva una dificultad intrínseca al propio concepto³⁷⁶.

Pero, en la línea que señalaba Jonas cuando dice que nos lleva a la ignorancia, parece claro que restringirnos a la idea reducida de causa –la idea que desde muchos ámbitos de la ciencia se acepta como ortodoxa –, no es suficiente ni adecuada para el "tratamiento fructífero de la causalidad de la filosofía y de la ciencia"³⁷⁷. Una de las consecuencias directas de este miedo al estudio de la causalidad es la aversión a la teleología que parece ser entendida – como hemos hablado detenidamente de ello – en el capítulo segundo como algo extrínseco a la actividad científica. Además de este motivo,

³⁷⁴ SÁNCHEZ LEÓN, "Elementos principales de ...", 105.

³⁷⁵ SÁNCHEZ LEÓN, "Elementos principales de ...", 105.

³⁷⁶ M. PONCE, "Teleología y Causalidad.", en *Diánoia*, Vol 30 (1984) núm 30, 157.

³⁷⁷ PONCE, "Teleología y Causalidad." ..., 157.

en el fondo, hay un profundo desconocimiento de lo que significa la teleología. Hynes nos lo expresa de esta manera:

Creo que están en lo cierto aquellos que piensan que la gran aversión de los filósofos de la ciencia contemporáneos tienen hacia la teleología procede de la una errónea comprensión de la misma, comprensión que básicamente coincide con la opinión expresada por Kirkham, es decir, con la idea de una causa eficiente que actúa al revés³⁷⁸.

Esta advertencia la tendremos que tener presente cuando nos centremos en la causalidad descendente como modelo de causalidad en la acción de Dios. Hemos señalado la presencia de teleología en el nivel de la vida y al reformular la causalidad descendente como algo activo, hemos señalado la importancia de la causa final; tendremos que ver que no estamos haciendo de esta causa una causa eficiente que actúa al revés para no caer en el mismo error en el que caen muchos científicos.

Estudiando la causa final en Peirce, expone Hynes unas ideas que nos resultan especialmente interesantes. Como acabamos de decir, no podemos entender la causa final como una causa eficiente al revés, ya que la causa final no determina un resultado al final particular; precisamente por eso es mucho más interesante e importante, porque "determina que ese resultado tendrá cierto carácter general que podría obtenerse por diferentes vías"³⁷⁹. No marca un camino ni un resultado concreto sino una tendencia que se va concretando en la selección de diferentes posibilidades de las que sólo algunas se van haciendo realidad. Esta idea confirma el planteamiento que sobre la causa final se ha realizado al hablar de la Selección Natural como un modelo de casualidad descendente. Esta idea nos va a resultar muy útil cuando hagamos la aplicación al modelo teológico, porque nos va a permitir situar la causa final en un lugar predominante del modelo de acción de Dios utilizando ideas relevantes de Rahner y de Teilhard para realizar la necesaria profundización en el concepto de causalidad descendente.

Recogemos, por tanto, el testigo de asumir que, en coherencia con una visión de un mundo evolutivo, necesitamos ampliar una visión reduccionista de la realidad si realmente queremos tener un conocimiento de una realidad que sólo se puede entender de manera holística y en la que es posible el pensamiento religioso y la reflexión sobre Dios como

³⁷⁸ C. HYNES, "Fin de la investigación y causalidad en Peirce" en *Epistemología e historia de la ciencia: Selección de trabajos de las XX jornadas*, vol 16 (2010) 287.

³⁷⁹ HYNES, "Fin de la investigación ...", 287.

contenedor de la realidad estudiada. Somos conscientes de que sólo desde una recuperación de la causalidad, en sentido más amplio que el defendido por gran parte de la ciencia moderna –aunque esta reducción ni a la ciencia moderna satisface –, podemos ser capaces de abrirnos a la reflexión sobre Dios porque "el enquistamiento del hombre moderno en la inmanencia del conocimiento lo ha cegado hasta tal punto que se tiende a negar todo abismo de trascendencia"³⁸⁰.

Hay autores que señalan, unido a la reflexión sobre la causalidad, una pregunta de fondo que tiene que ver con la realidad última de lo que existe. ¿Está la realidad constituida por objetos o por sucesos? Así, por ejemplo, Bunge afirmaba en 1969 que "la doctrina metafísica según la cual las cosas no son más que conjuntos de acontecimientos, no tiene raíz científica"³⁸¹. Sin embargo, comenta Ponce, la ciencia moderna parece apuntar a que "los sucesos son las entidades primarias o los componentes básicos de nuestro universo".³⁸² Esta discusión no carece de importancia porque apunta a entre qué tipos de entidades se establece la relación causal y, en el fondo, qué es lo propiamente constitutivo del mundo en el que vivimos. No cabe duda de que el universo está formado por unas partículas fundamentales que tienen una continuidad en la conformación de todo lo existente en él; y, por otra parte, ya no podemos distinguir tan fácilmente entre materia y energía; la física moderna nos ha mostrado una realidad de aspectos duales donde "las partículas subatómicas no existen como entidades aisladas sino como partes integrales de una inseparable red de interacciones"³⁸³. Ya lo habíamos discutido en el capítulo dos y lo volvemos a recalcar ahora: podemos elevar las relaciones a una categoría metafísica que explica la realidad³⁸⁴, no podemos entender la realidad de una manera que no sea relacional. Por ese motivo, cualquier modelo causal que apliquemos a la actuación de Dios –y todavía más allá, cualquier modelo que apliquemos al pensar el inefable ser de Dios – deberá tener la relación como una de sus claves explicativas. Por eso, también desde este

³⁸⁰ SÁNCHEZ LEÓN, "Elementos principales de...", 103.

³⁸¹ M. BUNGE, *Causalidad*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires 1972, 720

³⁸² PONCE., "Teleología y Causalidad." ..., 169.

³⁸³ B. J. PICHALAKKATT, "Matter matters. The eschatology of matter", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 9 (2013), núm. 3, 30.

³⁸⁴ No entramos a la discusión de si es la única categoría que la explica o no, si la realidad es de sustancias o de relaciones, lo que afirmamos es que la relación no puede quedar fuera de una explicación de la realidad, tanto nivel epistemológico como ontológico.

punto de vista, nos sentimos confirmados en la interpretación de la causalidad descendente que proponemos y en la posibilidad de poder aplicarla a la acción de Dios desde nuestra formulación de un modelo panenteísta tal y como vamos a desarrollarlo en las próximas páginas.

3.2.2. Profundizando en la causalidad descendente I: Una realidad relacional

Al estudiar la emergencia en el nivel biológico hemos descrito la vida como una realidad relacional porque, por ejemplo, el propio concepto de organismo nos lleva a la consideración de un todo en el que las relaciones que se establecen entre el todo y las partes son fundamentales para el conjunto del mismo. No podemos entender, en ningún caso, la vida como un conjunto de partes que se asocian por diversos motivos: para empezar las partes van desarrollándose de manera armónica en un proceso temporal en el que se constituye la totalidad del organismo; en segundo lugar, la función de cada una de las partes sólo puede comprenderse referida al desempeño y contribución en la realización de las funciones vitales de todo el organismo y su contribución a la supervivencia del mismo. Descubrimos, también, como la relación supera la realidad del organismo porque en la propia evolución ha jugado un papel importante. Es verdad que la selección se realiza sobre individuos, pero la manera de actuar de la selección no podría entenderse sin las relaciones que se establecen entre los distintos individuos y no sólo de una manera competitiva porque ya hemos mostrado ejemplos de colaboración entre especies que son fundamentales, desde la aparición de la primera célula eucariota hasta los casos de simbiosis y altruismo que se encuentran allí por donde miremos.

También desde el campo de la física se nos muestra cómo desde los niveles más bajos del mundo cuántico la relación se convierte en una categoría que define a la realidad. Ya hemos visto en el primer capítulo como desde que se describió el efecto EPR³⁸⁵ y se ha podido comprobar experimentalmente, tenemos que admitir que la naturaleza es intrínsecamente relacional³⁸⁶. Polkinghorne nos advierte de que esta cuestión no es algo

³⁸⁵ Ver cita 193.

³⁸⁶ POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 23.

meramente epistemológico sino que es algo ontológico porque un efecto en uno de los electrones enlazados por el EPR tiene "un efecto causal inmediato, dando un nuevo estado de cosas en otros sitios"³⁸⁷ y por eso "el atomismo tiene que dar paso a alguna forma de estructura de la realidad física que sea intrínsecamente más relacional"³⁸⁸. Es decir, la propia relación es algo ontológicamente constitutivo y, como tal, tiene efectos causales sobre la realidad. En este sentido se posiciona también Zelinger cuando dice que "asumir la idea de entrelazamiento, y por tanto relación, como característica central de la mecánica cuántica "nos obliga a abandonar todas nuestras queridas ideas sobre cómo funciona el mundo"³⁸⁹.

Para empezar, si consideramos un mundo relacional e intentamos construir una ontología relacional, nos encontramos una posible reflexión que apoya la importancia de comenzar esta reflexión sobre la causalidad desde un punto de vista de la relación. Esto es, en un mundo relacional "todo lo local está hecho a partir de la red de relaciones entre todo y todo lo de este mundo"³⁹⁰ y, profundizando en la cuestión, tendremos que admitir que si el nivel fundamental de la física, el cuántico, se rige por este régimen es toda la física la que está determinada por la estructura global del universo³⁹¹. Decíamos en el punto anterior cómo podemos elevar la relación a una categoría causal fundamental y esto nos lo refuerza la idea que se recoge en los autores que defienden la ontología relacional ya que, como hemos dicho también en el primer capítulo, afirmar una ontología relacional es afirmar que "las relaciones son ontológicamente más fundamentales que las entidades en sí"³⁹², y eso va a tener unas consecuencias en su traslado a un modelo religioso. Por supuesto, esto va a encontrar posiciones encontradas que no van a reconocer que esto sea tan obvio, como ejemplo, dice Coalley – en el epílogo de una obra dedicada exclusivamente a esta cuestión – que:

No sólo no es obvio que toda relacionalidad sea causal, sino que hay todo un matorral de temas filosóficos previos acerca del mismo significado y de la importancia de la relación

³⁸⁷ POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 23.

³⁸⁸ POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 24.

³⁸⁹ A. ZELINGER en POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 59.

³⁹⁰ M. HELLER en POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 77.

³⁹¹ HELLER en POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 77.

³⁹² WILDMAN en POLKINGHORNE, La Trinidad y..., 77.

que hay que resolver antes de que se pueda llegar a las grandes decisiones metafísicas a las que este libro seductoramente nos invita³⁹³.

La advertencia tendrá que estar siempre presente en cualquier reflexión que se haga y ser tenida en cuenta, pero no puede suponer un freno. La visión desde la física cuántica nos invita a pensar una realidad ontológicamente relacional, en la que la relación, por tanto, tiene efectos causales. Esta idea refuerza la que hemos descubierto en el estudio de la causalidad que opera en el nivel biológico, ya que sólo una visión holística que tiene en cuenta la interacción del todo con las partes puede darnos una explicación completa. Así lo hemos descubierto al estudiar la selección natural como ejemplo de causalidad descendente y así lo hemos tenido en cuenta al ampliar lo aprendido en el ejemplo concreto a una consideración más general. Ahora tenemos que preguntarnos qué debemos tener en cuenta sobre la relación y sus efectos casuales al movernos al campo del pensamiento religioso y poder, después, articular un modelo de acción divina.

Cuando nos movemos al plano de la reflexión religiosa, nos vamos a mover en dos niveles de consideración: el nivel interno de la propia realidad de Dios y el nivel de relación entre Dios y el mundo.

A lo largo de la historia de las religiones, vemos una dialéctica entre una visión politeísta y una concepción monoteísta de la divinidad. No podemos obviar que detrás de esta discusión no hay una única línea unívoca de diálogo, pero sí que podemos enfocarla desde una perspectiva que nos ayude a pensar la realidad interna de Dios y la cuestión de la relación. Como nos recuerda Axinciuc, la religión transmite una experiencia humana de contacto con la realidad última. Esta experiencia, universal, tiene lugar en cualquier lugar y momento histórico, el registro que de esa experiencia se queda será diferente en cada momento. Lo importante es que todas las tradiciones religiosas son el resultado de una experiencia de contacto con el Uno³⁹⁴. No es este el lugar para hacer un estudio sobre la evolución de un politeísmo a un monoteísmo, pero sí que nos parece interesante la idea de que, a lo largo de la historia del ser humano, de igual modo que ha cambiado nuestra comprensión del mundo, ha ido cambiando también nuestra comprensión de Dios. Y en

³⁹³ S. COALLEY en POLKINGHORNE, *La Trinidad y...*, 77.

³⁹⁴ M. AXINCIUC, "The one and the multiple - reconsidering the concept of monotheism. A multidisciplinary approach", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 10 (2014), núm. 1, 5-18.

este cambio, la imagen de Dios se va haciendo más trascendente y hemos podido ir discerniendo qué es Dios y que es algo que corresponde a este mundo³⁹⁵. Por eso, el camino hacia el monoteísmo nos ha permitido encontrarnos con el único Dios trascendente. Pero no sólo es la evolución hacia un único Dios lo que ha ido experimentando el ser humano, sino que la realidad divina es compleja y múltiple en su interior. No hablamos sólo de una concepción politeísta, en muchos casos mitológica, sino de una experiencia de una totalidad única que en su relación con los seres humanos se descubre y experimenta de muy diferentes maneras. Quizá la máxima expresión de esta realidad sea la tradición cristiana de la Trinidad, aunque no es la única tradición que nos remite a una experiencia múltiple de la única realidad divina.

Aquí es dónde enlazamos la visión de una realidad relacional que nos muestra la ciencia con la realidad interna de Dios. Por una parte, el Dios Uno trascendente es el que hemos ido descubriendo en nuestra historia humana de experiencia religiosa pero, por otra parte, la propia experiencia ha llevado a experimentar una pluralidad dentro de esta unidad; pluralidad que se nos hace coherente con esa visión relacional porque sólo puede haber una relación entre algo plural y, al mismo tiempo, la verdadera unidad viene constituida por la relación. ¿Qué consecuencias tiene pensar en un Dios Uni-múltiple³⁹⁶? Una consecuencia viene recogida en la siguiente idea de Kirk Wegter³⁹⁷:

La deidad de Dios reside no en las personas en cuanto distintas una de las otras sino en y entre las personas en cuanto ellas son referidas una a las otras, esto es, en la relacionalidad que las constituye y las une. El entrelazamiento también expresa la naturaleza fundamentalmente activa de la relacionalidad divina.

Por tanto, Wegter sitúa la centralidad del ser de Dios en la relación que se establece entre las personas divinas y que las constituye en una única realidad divina. Pensar en una realidad relacional de Dios supone, según vemos, reconocer que no podemos acercarnos a

³⁹⁵ AXINCIUC, "The one and...", 15-16.

³⁹⁶ Utilizo la expresión uni-múltiple por estar en un nivel de reflexión sobre Dios previo a una tradición concreta. Mi propia tradición cristiana y su formulación trinitaria va a estar de fondo y presente, pero en este momento prefiero optar por dejarlo en una multiplicidad interna indefinida que sea válida para cualquier reflexión general sobre Dios.

³⁹⁷ KIRK WEGTER-MC NELLY citado por R.J. RUSSELL, "The entangled God: divine relationality and quantum physics, by Kirk Wegter-McNelly" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 1, 125. En el texto original dice: "The deity of this God resides not in the persons as distinct from one another but within and among the persons as they are related to one another, i.e., in the relationality that constitutes them and binds them together. Entanglement also express the fundamentally active nature of divine relationality".

Dios de la misma manera que abordamos el conocimiento de la realidad material de nuestro universo y supone ver en la propia relación un dinamismo que va a constituir la propia esencia divina. Esta idea, aunque en un contexto y una formulación diferente, está recogida en la idea de la Trinidad cristiana, desde los primeros concilios según reseña Pikaza³⁹⁸:

Las hipóstasis-personas se expresan y formulan de manera triádica, de manera que no existe cada una por aislado, sino las tres juntas participando de una misma substancia. Esto significa que las personas no pueden entenderse de forma unitaria o absoluta, cada una en sí misma, sino relacional, un tema que será definitivo para entender la realidad de Dios y de los hombres. La unidad de Dios (ousia) se realiza y despliega como relación de tres personas, Padre, Hijo y Espíritu, comunicándose entre sí.

Esta relación absoluta intradivina, que constituye el verdadero ser de Dios, deberá ser el punto de partida del modelo panenteísta que construyamos después de nuestra reflexión causal, y tendrá que tener importancia causal en sí misma. ¿Qué consecuencias tiene para la acción de Dios en el mundo este estar constituido por una realidad relacional? Es el segundo nivel de reflexión que apuntábamos; el primero ha sido la relación de manera intradivina pero, ahora, hay que dar el paso hacia la relación entre Dios y el mundo. En la idea de Kirk Wegter que hemos citado hace unas líneas, se sugiere que la relacionalidad divina tiene una naturaleza fundamentalmente activa, es decir, no sólo es una característica divina sino que va a ser el motor del dinamismo divino. Fruto de este dinamismo Dios dará la "integridad causal al mundo"³⁹⁹ para que pueda funcionar de acuerdo a sus propias normas y fuerzas. Nos parece una idea muy importante y sugerente. Es verdad que cuando dice esto, también se posiciona explícitamente en contra de la idea de la ausencia de Dios y de la kénosis que propone el panenteísmo⁴⁰⁰. Como veremos en los siguientes epígrafes, voy a proponer la ausencia como el eje sobre el que articular todo el modelo panenteísta de una manera coherente y lo voy a hacer intentando mostrar cómo puede ser considerada de manera que dé respuesta y complementariedad a diferentes posturas. En este caso, aunque Wegter se posiciona en contra de la ausencia, veremos cómo nos va a permitir usarla para dar encaje en nuestro modelo a su propia concepción

³⁹⁸ X. PIKAZA, *Trinidad. Itinerario de Dios al hombre*, Sígueme, Salamanca 2015, 438.

³⁹⁹ RUSSELL, "The entagled God...", 125.

⁴⁰⁰ Utiliza el concepto *plerosis* divina (plenitud) como contraposición al de *kenosis*.

de la acción divina porque vamos a defender una presencia plena de Dios gracias a esa ausencia.

También hemos visto cómo Pikaza, haciendo referencia a los primeros concilios cristianos, ha dicho que la unidad de Dios se despliega como relación entre las personas divinas que se comunican entre sí. A partir de aquí da dos pasos más que son de gran trascendencia para nosotros: en primer lugar, centrándose en la tradición griega, sitúa la realidad activa de esta relación:

La acción no se concibe, por tanto, como un accidente exterior, sino como un despliegue interior (inmanente) de la misma realidad. Antes (en el fondo) de su acción externa (como causa eficiente) el ser superior ha de realizarse en sí mismo, para alcanzar de esa forma su propia verdad o plenitud. En esa línea, la Trinidad de Dios vendrá a entenderse como despliegue vital o proceso originario de su mismo ser divino: Dios es fuente eterna (Padre) que se despliega expresándose constantemente (Hijo), llegando a culminar y a actualizarse como plenitud (Espíritu Santo).⁴⁰¹

Y, aunque en nuestro nivel de reflexión no nos importa ni el número ni la denominación de las personas divinas, en su razonamiento llega al Espíritu Santo, del que dice:

El Espíritu aparece así de dos maneras que son inseparables: a) Es clausura y plenitud intradivinas, es *energeia*-acto, culminación del poder expansivo de Dios que se despliega y realiza como divino, en su propio ámbito infinito, eterno. b) Es *energeia*-acción, entendida como apertura creadora, fuente de vida cósmica y humana; en este aspecto, el Espíritu expresa fuera de sí la plenitud de su ser intradivino⁴⁰²

Encontramos también aquí, la idea fundamental de que la relación interna de Dios constituye el impulso creador que se va expresar en la acción hacia fuera que va a generar nuestra realidad, una realidad que va a estar transida de la realidad divina porque la fuerza creadora es el despliegue del propio ser de Dios. Así lo dice también Pikaza cuando explica la visión desde la tradición griega de la Iglesia con estas palabras: "En el plano de Dios, este proceso se realiza como vida interna. Dios es *ousia* originaria, fuente de sí (Padre), y se explicita desde dentro en su potencia (*dynamis*) y despliega su propio ser como fuerza activa"⁴⁰³

⁴⁰¹ PIKAZA, *Trinidad. Itinerario de...*, 453-54.

⁴⁰² PIKAZA, *Trinidad. Itinerario de...*, 454.

⁴⁰³ PIKAZA, *Trinidad. Itinerario de...*, 454-455.

Vemos cómo, tanto en las ideas de los autores estudiados como en la propia tradición originaria de la reflexión trinitaria, encontramos cómo no sólo estamos ante una realidad relacional de Dios sino que esa relación intradivina va a ser la fuente por la que el propio Dios va a salir de sí mismo dándose de manera creadora. Y eso convierte la relación en un tema de máxima importancia en la reflexión causal.

Este salir de sí creador, que supone la inmanencia total del Dios trascendente en lo creado, va a ser una idea que desde Hegel va a jugar un papel importante en la teología cristiana. A este respecto, comentando a Hegel, dice Pikaza que:

De una u otra forma, el Espíritu Absoluto (Dios o Todo racional) vincula en sí la realidad en forma de Sistema en perpetuo movimiento. Aquí le llamaremos Dios, sin precisar su identidad (si está fuera o dentro del mundo, si es Dios cristiano o Todo racional), pero indicando que existe en sí saliendo de sí mismo, es Absoluto al volverse relativo o mundano, en un proceso o dialéctica que incluye un despliegue total (racional) de la realidad, entendida como 'guerra' y superación de la guerra⁴⁰⁴.

Y nos resulta de especial interés la idea de que es absoluto al volverse relativo; porque en el plano religioso, descubrir la acción inmanente de Dios en el mundo nos abre la puerta a descubrir la trascendencia absoluta del mismo. Como dice González de Cardedal:

Pensando desde la Trinidad, ser originario, Hegel nos ha ayudado a comprender que cuanto mayor es la plenitud de un ente, mayor es su abertura y relación más allá de la mera posición estática; que es en posición y mediación, extensión y repliegue, acción pasiva y pasión activa, permanencia en sí y desbordamiento más allá de sí para volver hacia sí⁴⁰⁵.

Y en todo nuestro desarrollo causal será de una gran importancia ver cuál es la puerta de entrada de lo absoluto a la inmanencia del nuestro mundo.

Una vez que aceptamos la importancia de la relación, tenemos que ver qué implicaciones tiene esto a nivel causal y cómo tiene este efecto causal. Es lo que vamos a estudiar en el próximo epígrafe en el que, partiendo de esta realidad relacional de Dios, vamos a estudiar cómo podemos utilizar por analogía la causalidad descendente como ejemplo de la manera de actuar de Dios en nuestra realidad. En este estudio vamos a defender el papel central de la ausencia como elemento de vertebración; para terminar este

⁴⁰⁴ PIKAZA, *Trinidad. Itinerario de...*, 519.

⁴⁰⁵ O. GONZÁLEZ DE CARDEDAL, *La entraña del cristianismo*, Secretariado Trinitario, Salamanca 1998, 333.

punto, vamos a utilizar un párrafo de Moltmann como refuerzo, y punto de partida, para la idea que vamos a ir dando forma a partir de aquí:

Sólo la hipótesis de una autodelimitación de Dios que precede a su creación es compatible con la divinidad de Dios. Para crear un mundo fuera de sí, el Dios infinito ha tenido que asignar previamente dentro de sí mismo un espacio a una finitud. Sólo un tal repliegue de Dios sobre sí mismo deja libre el espacio en el que Dios puede entrar para ejercer una actividad creadora. Sólo en la medida en que el Dios omnipotente y omnipresente retira su presencia y delimita su poder, nace aquel *nihil* para su *creatio ex nihilo*...⁴⁰⁶.

Ya estamos preparados para profundizar en la causalidad descendente, hemos puesto las bases de nuestro modelo; un Dios uni-múltiple – por no usar la terminología, exclusivamente cristiana, trinitaria – en el que la relación se convierte en una categoría ontológica fundamental para entender su realidad y, además, es fuente de su acción creadora. Necesitamos ahora entender cómo puede ejercer una acción causal que genere una realidad contingente como la nuestra sobre la que tiene una influencia continua sin que por ello deje de ser una realidad abierta y evolutiva. Para ello, necesitaremos entender también cómo una realidad infinita deja espacio a una realidad finita y postularemos lo ausencial como nexo de unión de los distintos elementos en juego. Nos sirve la idea de Moltmann, que acabamos de citar como punto de partida, de que sólo en la medida en que Dios posibilita el *nihil* podrá comenzar la creación.

3.2.3. Profundizando en la causalidad descendente II: La ausencia

Cuando en el capítulo segundo hemos desmenuzado la causalidad descendente, hemos visto el concepto de ligadura que tan importante es para Deacon; y cómo este concepto -que hemos enriquecido de manera dinámica según lo reflexionado al hilo de la selección natural - lleva de la mano la importancia de lo que no está: lo ausencial.

Hemos dicho en el mismo capítulo cómo la selección no opera sobre cualquier cosa sino sobre aquello que ya se ha materializado –y por tanto, hay otras potencialidades que han quedado descartadas- y esto provocaba el efecto de poder considerar a la selección como una verdadera fuerza creativa. Y por eso hemos defendido la importancia

⁴⁰⁶ MOLTSMANN, *Dios en la ...* 101

de completar este concepto en este sentido creativo, y no considerarlo únicamente de un modo restrictivo. Vamos a ver como esta referencia a lo ausencial, que tan importante se ha revelado en nuestra tarea de pensar la causalidad en el nivel de la vida, se nos va a convertir en un componente fundamental en nuestra reflexión religiosa. Veremos cómo haciendo referencia a lo ausencial, podemos estar haciendo referencia al componente teleológico y su importancia causal. Deacon nos plantea el reto de relacionar lo que no existe y su influencia causal sobre lo que existe; veremos cómo también podemos mostrar lo ausencial en diferentes modos ontológicos de ser cuando lo relacionemos con la acción causal de Dios.

¿Podemos ampliar un poco más la consideración de lo ausencial de modo que nos ayude a nuestra reflexión teológica?

Recientemente se ha producido una discusión entre Deacon y otros autores en un número de una publicación que resulta de gran interés. En esta discusión, Moritz, se muestra entusiasta con la idea de Deacon ya que cree con él que la vida hay que pensarla en términos de "lo que no está ahí" porque a determinados niveles las "ausencias son constitutivas"⁴⁰⁷. No nos cabe duda de que, con otras palabras, es lo que hemos considerado al tener en cuenta en la Selección Natural aquello que ya había sido descartado por la misma. Moritz no quiere quedarse aquí y afirma que la ausencia es tan modo de ser como la presencia y que ambas están interconectadas⁴⁰⁸. Si la ausencia, desde esta perspectiva, es un modo de ser⁴⁰⁹, se entiende por qué Deacon y Cashman no dudan en proponer una metafísica de la ausencia de la incompletitud⁴¹⁰. Aunque, como vamos a ver, esta concepción no está exenta de críticas, vamos a sacar algunas claves de gran interés para construir nuestro modelo de acción de Dios en el mundo.

⁴⁰⁷ J.M. MORITZ, "How absence makes things grow: absential metaphysics and teleodynamics of God as Love" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 449.

⁴⁰⁸ MORITZ, "How absence makes ...", 450.

⁴⁰⁹ Recientemente se acaba de describir un nuevo estado de la materia constituido por excitones, que están formados por un electrón y un "hueco". Resulta interesante como a nivel físico subatómico, un vacío y una partícula pueden conformar la base de un estado del nivel macroscópico.

A. KOGAR, ET AL, "Signatures of exciton condensation in a transition metal dichalcogenide", en *Science*, 358 (2017), 1314-1317.

⁴¹⁰ T. DEACON, - T. CASHMAN, "Steps to a metaphysics of incompleteness" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 401-429.

En esta discusión se ponen de manifiesto distintos enfoques pero podemos sacar algunas claves que, aún con matices, apuntan a argumentos clave que vamos a tener en cuenta al pensarlos en clave de construcción de un modelo de pensamiento religioso de entender la acción de Dios y que, creemos, van en la línea de la ampliación de sentido apoyada en el capítulo sobre la emergencia cuando pensábamos la causalidad descendente.

Deacon defiende la idea apuntada en su libro sobre la importancia de la ausencia, y para ello hace un repaso de diferentes filosofías y religiones en los que desde una visión - más o menos explícita - de una realidad relacional se muestra la importancia de lo ausencial⁴¹¹. Destaca cómo podemos considerar dos tipos distintos de ausencia; una que podemos denominar formal, constituida por los grados de libertad y restricciones propias de un nivel, y otra que podríamos denominar final que consiste en lo que todavía no se ha realizado⁴¹². Esto es importante porque empezamos a darnos cuenta de que lo ausencial no tiene una mera función restrictiva, lo que ya hemos propuesto al pedir ampliar el concepto de ligadura en el capítulo anterior, sino que nos apunta a una característica importante de la causalidad que opera en el mundo, que no es otra cosa que la presencia de finalidad.

¿En qué nos basamos para defender esta idea? Si la ausencia nos muestra una realidad incompleta porque todavía hay parte de ella que no es - ya hemos definido que la realidad es contingente - quiere decir que todavía hay un camino hacia su ser completo. Antes de poder aceptar totalmente el papel causal de la ausencia y cómo ello le confiere un papel importante, vamos a ver algunos puntos centrales de esta discusión.

Las propuestas de Deacon siempre señalan aspectos que nos ayudan pero nunca lo van a hacer de manera total porque, como hemos dicho anteriormente, sus propuestas terminan retrocediendo hacia aquello que pretenden superar. Aún así, encontramos puntos de gran interés. Sobre cómo actúan las restricciones encontramos una frase clave:

⁴¹¹ DEACON - CASHMAN, "Steps to a...", 401-429.

⁴¹² T. DEACON - T. CASHMAN, "Deacon and Cashman respond to Green, Pryor" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 472.

Lo que hace este tipo de constricción más que una mera restricción, estructura, o regularidad es que su propiedad más característica no es nada presente o intrínseco, sino más bien algo que potencia que pueda acontecer en el futuro⁴¹³.

Como vemos, tanto en esta idea como en la idea anterior en la que nos habla sobre que la ausencia de lo que está por venir es una ausencia que es fundamental desde el punto de vista causal, se nos está invitando a mirar más allá de la restricción. Una vez que dice esto, parece ponerse nervioso con sus propias ideas y necesita matizar que la constricción es algo interno de un sistema y no podemos buscar una constricción extrínseca al mismo⁴¹⁴, y ahonda en la no búsqueda de algo externo cuando dice que no debemos buscar una causa extra descendente⁴¹⁵. Ya hemos visto de qué manera en *Naturaleza incompleta* podemos criticarle que después de intentar superar una visión ascendente eficiente de la causalidad, termina por rendirse a ella de manera velada. En esta ocasión, cuando no quiere hablar de una causalidad descendente, pero sus propios argumentos originales le hacen estar abierto a una ligadura-ausencia que no podemos considerarla como una simple restricción termina recurriendo a considerar una acción causal "lateral"⁴¹⁶ que no parece ser ni una cosa ni otra. Con este término quiere destacar como las restricciones mantienen en el tiempo lo que existe frente a la disipación.

Que la constricción preserva contra la disipación es algo que hemos defendido a la hora de estudiar la Selección Natural y, precisamente ahí, hemos marcado un aspecto activo de la propia restricción. No nos cansamos de defender el papel activo de la Selección Natural, radicado precisamente en que permite que los cambios tengan lugar sobre cambios que consolidados en realidades, y que nos dejan describir una dirección en la evolución. Por eso, nos parece pobre quedarse en el aspecto pasivo del mismo y tener miedo a poder hablar de un efecto descendente del conjunto del sistema sobre las partes, ya que no puede no ser de otra manera. Desde ahí hemos defendido que esa constricción,

⁴¹³ DEACON - CASHMAN, "Steps to a...", 416. En el texto original dice: "What makes this form of constraint more than a mere restriction, structure, or regularity is that its most distinctive property is not anything present or intrinsic, but rather something that it potentiates something that it makes more likely to happen in the future".

⁴¹⁴ DEACON - CASHMAN, "Steps to a...", 416.

⁴¹⁵ DEACON - CASHMAN, "Deacon and Cashman respond...", 473.

⁴¹⁶ DEACON - CASHMAN, "Deacon and Cashman respond...", 473.

hay que considerarla como una interacción global que actúa de manera descendente impulsando y condicionando la acción eficiente ascendente de los niveles inferiores.

Tabaczek⁴¹⁷, desde su pensamiento aristotélico, también formula una crítica a Deacon señalando que sus propuestas siempre terminan cayendo en la eficiencia ascendente y que necesita justificar el surgimiento de la teología desde una propuesta ascendente. Sin embargo, cree él que más bien será desde la finalidad el lugar desde el que considerar la emergencia. Introducimos pues un nuevo punto en el debate, el de la finalidad. Aunque está de acuerdo con Deacon en que la ausencia no puede hacer el trabajo eficiente, para Tabaczek la ausencia nos invita a una nueva concepción de la causa formal aristotélica, un tipo de causa que requiere ser tomada en cuenta de nuevo. Por eso, desde su punto de vista, la propuesta de Deacon -para poder ser satisfactoria- debería seguir profundizando en la causa formal (ya que no es la restricción lo que perdura sino la entidad actualizada por su causa formal) y en la teleología⁴¹⁸.

Moritz, desde el entusiasmo inicial que le produce la propuesta de Deacon, trata de ir más allá y pasa a la reflexión religiosa preguntándose si la ausencia nos puede servir para describir a Dios⁴¹⁹. En primer lugar, encuentra en los Padres la idea de que la ausencia de Dios es una ausencia constitutiva y que ésta, en el caso de Dios, se constituye en motor de la creación⁴²⁰; enganchando esta idea con la idea de kénosis de Moltmann.

Vamos a detenernos en este punto porque creo que acabamos de tocar una de las piedras centrales para pensar la acción de Dios como causalidad descendente y poder usar luego esta idea para construir un modelo que, por analogía, intente darnos luz sobre la acción de Dios en el mundo. Si recapitulamos lo que hemos dicho hasta el momento, partiendo de una realidad relacional -donde la relación se convierte en una categoría clave para entender la realidad- nos encontramos en un mundo donde, por lo menos en el nivel emergente de la vida, la causalidad descendente se presenta como la forma causal propia del nivel. Si pensamos qué quiere decir y qué aspectos nos aporta de cara a poder pensar

⁴¹⁷ M. TABACZEK, "Aristotelian complement to the metaphysics of incompleteness: Philosophical and theological reflections on Deacon and Cashman's project" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 456-463.

⁴¹⁸ TABACZEK, "Aristotelian complement to...", 458-460.

⁴¹⁹ MORITZ, "How absence makes ...", 450.

⁴²⁰ MORITZ, "How absence makes ...", 451.

esta causalidad, por analogía, como manera propia de actuar de Dios y poder articular un modelo religioso, nos damos cuenta de que necesitamos recuperar un significado amplio de causa, necesitamos recuperar causas que la ciencia ha ido desterrando. Deacon nos plantea la idea de considerar lo que no está -bien porque ya no será o bien porque todavía no es -como un elemento fundamental, aunque luego no sabe muy bien qué papel darle. Vemos, junto con otros autores, que la ausencia-ligadura nos invita a reconsiderar lo formal y lo teleológico y que, para Moritz, se va a constituir en motor de la creación (frase que nos recuerda a nuestra defensa de la Selección Natural como fuerza creadora).

¿En qué sentido podemos atribuir ser motor a la ausencia desde un modelo religioso? Vamos a intentar explicar el primer paso de la acción creadora de Dios mediante este modelo de casualidad descendente. Si la realidad es relacional, y así lo hemos defendido, Dios se nos revela como relación absoluta. Dentro de esa relación absoluta hay posibilidad de una interacción intradivina, pero como realidad infinita no hay espacio ontológico para una interacción con algo que no sea Dios mismo. Para que la acción de Dios pueda tener un efecto hacia afuera, un efecto creador, hace falta espacio ontológico y eso sólo se puede conseguir con un repliegue ontológico divino. Sólo con este repliegue -que en ningún caso podemos considerarlo como necesario sino como un acto gratuito de Dios - se genera una no-realidad que constituye la primera ausencia. Esta ausencia permite que emerja desde la realidad de la relación intradivina una nueva realidad ontológica - la que constituye lo que nosotros conocemos como espacio-tiempo - y que conforma una nueva realidad totalmente diferente de la divina con la que Dios puede establecer una relación.

Este hacer hueco ontológico, lo que desde el panenteísmo se ha venido señalando como la kénosis divina, será un puntal de nuestro modelo. Pero, gracias a esta concepción de que la generación de esta ausencia es el primer paso creador de Dios, vamos a poder conciliar dos visiones contrapuestas en este tema: aquellos que creen que sólo desde la kénosis se puede explicar la acción creadora de Dios y aquellos otros que piensan que no podemos ver acción en el repliegue sino sólo en la presencia divina. Podemos superar esta visión contrapuesta si somos capaces de entender que es, precisamente esta retirada de Dios, el primer paso para una presencia inmanente de Dios en esta nueva realidad espacio-temporal, que entenderemos al tener en la cabeza todas las piezas del rompecabezas de la causalidad descendente.

Necesitamos dar un paso más de la mano de la ausencia porque si nos quedamos en la generación de la ausencia que abre espacio a una acción creadora divina, corremos el riesgo de terminar cayendo en una acción de un primer motor que impulsa causas ascendentes eficientes en el nuevo espacio-tiempo que se ha creado. Sin embargo, hemos señalado como los diferentes autores, de una manera más o menos acertada, nos recuerdan la importancia de recuperar la causa formal y así lo hemos visto también en el estudio de la causalidad en biología.

Cuando Aristóteles sitúa la causa formal como el principio de determinación, nos permite "comprender por qué realidades distintas, aparentemente inconexas, podrían mantener relación, sincronía y estabilidad en el tiempo"⁴²¹. Y desde la emergencia a partir de Dios de la realidad espacio-temporal podemos encontrar este principio en el conjunto de relaciones que se establecen entre todo de esa realidad. Necesitamos considerar la realidad como un todo en el que las relaciones que, en cada momento, se establecen sobre las partes actualiza el modo de ser de ese conjunto. Esto sirve para cada uno de los niveles que se pueden describir, y así lo hemos visto en el nivel orgánico de la vida, pero sirve para el conjunto de niveles. Nuestra realidad está formada por un conjunto de totalidades que engloban unas a otras. Esto nos lleva a tener que considerar el conjunto del universo al que Dios ha hecho un hueco ontológico para que pueda emerger. Si Dios es infinito y ha hecho un hueco ontológico, de alguna manera es una totalidad que sin confundirse con el universo lo engloba y se constituye también en causa formal. Esto nos permite considerar su continua interacción con las leyes causales que gobiernan el universo sin que suponga una intervención ajena al mismo. Deacon insiste en que ninguna causa que opera en un sistema puede ser extrínseca al mismo⁴²². Pero estoy convencido de que esta manera de considerar la acción de Dios nos va a permitir articular un modelo donde Dios no irrumpe desde fuera del sistema sino que Dios es el Todo que engloba al sistema y, por tanto, no podemos considerarlo como extrínseco al sistema sino, como se ha defendido de una manera clásica en el tomismo, como la verdadera fuente de toda causa formal⁴²³. Es verdad que muchas veces se ha podido presentar un Dios extrínseco que irrumpe desde

⁴²¹ S. COLLADO - H. VELÁZQUEZ en J.F. FRANK - C.E. VANNEY, *Determinismo o indeterminismo*, Logos, 2016. Versión Kindle. Pos 480.

⁴²² DEACON - CASHMAN, "Steps to a...", 418.

⁴²³ TABACZEK, "Emergence and Downward causation ...", 138.

fuera alterando a su capricho las leyes de la naturaleza que el mismo ha generado, sin embargo, es posible con estas claves que defendemos pensar un Dios intrínseco y, por tanto, inmanente sin que por ello deje de ser absoluta trascendente.

3.2.4. Profundizando en la causalidad descendente III: La causa final

Nos queda todavía un elemento por considerar para tener una visión de cómo puede Dios actuar con una causalidad descendente sobre la realidad creada; y también la ausencia -entendida en este caso como aquello que todavía no se es - nos va a ayudar a formularlo.

Como hemos dicho hace unas líneas, un mundo en evolución es un mundo que está en camino de llegar a ser y, por tanto, es una realidad inacabada. Cuando hemos estudiado el nivel biológico, nos resultaba imposible dar una adecuada explicación del mismo sin tener en cuenta la existencia de teleología, a muchos niveles. Si nos fijamos en cualquier organismo, vemos que:

La estructura otorga una contribución finalista al modo de ser y actividad del todo y, consecuentemente, de las partes de tal manera que ellos se convierten en pares orgánicas y, en este sentido, posteriores al todo o unidad, pues sus funciones contribuyen a la actividad del todo al que pertenecen⁴²⁴.

Por lo tanto, nos fijamos podemos entender la organización como un verdadero principio ontológico, tal y como planteaba Aristóteles. Por eso, Antón y López, piensan que:

La única forma de hacer justicia a la unidad y, en consecuencia, identidad del individuo, es tomar precisamente esta unidad, organización o estructura como definitoria, esto es, como principio ontológico distintivo y, en tal sentido, teleológico, a partir del cual, en consecuencia, puede distinguirse cualquier parte, ámbito o realidad⁴²⁵.

¿Y esto que decimos sobre un organismo es aplicable al conjunto de lo existente? Antes hemos defendido que la realidad es relacional y es uno de nuestros puntos de partida; no me parece descabellado, por tanto, trasladar esta reflexión a la consideración

⁴²⁴ I. ANTÓN - M. LÓPEZ en J. F. FRANK - C.E. VANNEY, *Determinismo o indeterminismo*, Logos, 2016. Versión Kindle. Pos 1666.

⁴²⁵ ANTÓN - LÓPEZ en J. F. FRANK - C.E. VANNEY, *Determinismo o indeterminismo*,... Pos 1697.

global de lo existente como un todo. Así pues, sólo el hecho de considerar la estructura nos muestra como el componente teleológico es el que nos permite explicar en primer lugar las partes.

Si bien la importancia de la teleología parece ser un punto de coincidencia entre los autores a los que nos estamos refiriendo, es verdad que difiere la manera de entenderla. En esta discusión van a quedar sobre la mesa algunos aspectos que van a conformar nuestra manera de entender la teleología como un componente fundamental de la causalidad descendente. En el capítulo segundo, hemos defendido que para poder caracterizar la causalidad descendente necesitamos una visión holística, esta visión holística nos proporciona el poder reconocer el sistema de estudio como una unidad, y descubrimos cómo el hecho de ser una unidad ejerce una acción causal sobre las partes; es lo que acabamos de defender en el epígrafe anterior. No sólo necesitábamos una visión unitaria de la realidad sino, también, reconocer cómo el desarrollo de un sistema en el tiempo conduce hacia la consecución de unos objetivos, es decir, desembocamos en el componente teleológico. Este componente teleológico va a tener un efecto fundamental sobre el resto de componentes causales del sistema, como vamos a ver.

El primer punto de discusión que se nos plantea, una vez aceptada la existencia de teleología, es si ésta emerge en los niveles superiores de realidad o está presente en todos los niveles de la misma. Su presencia en el nivel de lo vivo ya la hemos justificado, pero ¿es algo constitutivo de toda realidad? Para Deacon, la teleología - o teleonomía - es una propiedad emergente de los niveles superiores de realidad⁴²⁶. Una vez más, nos encontramos ante un pensador que da pasos hacia adelante y hacia atrás al exponer un tema. Cuando pone el acento en las relaciones del sistema dice que tenemos que considerar la causalidad formal que el todo ejerce sobre las partes y que esta parte formal necesita ser entendida como constricción⁴²⁷, pero también desde un punto de vista energético que constituye la causa eficiente desde los niveles inferiores. Dicho esto, vemos cómo termina dando siempre más importancia a lo ascendente. Del mismo modo, cuando ve en la ausencia, en la incompletitud, un aspecto fundamental que va a tener un efecto causal sobre la realidad, termina permitiéndolo sólo para unos niveles de la realidad y no

⁴²⁶ DEACON - CASHMAN, "Steps to a...", 414.

⁴²⁷ DEACON - CASHMAN, "Steps to a...", 420.

para otros. En el fondo es como si no hubiera una continuidad real entre los niveles de la realidad cuando su gran interés es, precisamente, demostrar que la continuidad es absoluta. Me parece significativo que llegue a decir que no podemos hablar del ser sin hablar de un no ser porque lo que caracteriza al ser es la posibilidad de cambio, por eso "sin ausencia potencial no hay ser vivo"⁴²⁸. Si la posibilidad de cambio es lo que caracteriza al ser, es de suponer que no sólo será al ser vivo. Si no hubiera posibilidad de cambio en los niveles anteriores a la vida ¿cómo podría haber llegado a existir lo vivo? Una cosa es que el cambio es uno de los aspectos centrales que definen al ser vivo y otra es que lo inerte no tenga posibilidad de cambio, sería un contrasentido dentro de una consideración emergente y evolutiva de la realidad.

Por lo tanto, hemos de posicionarnos con Tabazeck⁴²⁹ quien, frente a esta postura, defiende que la teleología está presente en todos los niveles de la naturaleza. No sólo es éste el punto de discusión entre estos dos autores; porque detrás de este posicionamiento, está la retirada de Deacon que, después de dar reclamar un papel importante para lo formal y para la teleología que emerge a partir del tercer nivel de emergencia, termina restringiendo el papel de la teleología al de mantenimiento de una ligadura a través del tiempo. Tanto Tabazeck como Moritz creen que hay un papel mucho mayor y más importante para la teleología.

Vamos a recoger tres aspectos de esta discusión que nos van a ayudar a terminar de proponer la causalidad descendente como analogía a la acción divina. Por una parte, estamos de acuerdo que la teleología tiene acción causal sobre todos los niveles de la realidad, aunque sea en el nivel de lo vivo donde aparece claramente como una característica sin la cual no podríamos dar cuenta de ese nivel. Esta teleología, nos permite entender mejor las relaciones que se establecen entre los componentes de una realidad. En segundo lugar, el componente teleológico, lejos de estar después del formal es el que da sentido al conjunto. Esto lo vemos claro en un organismo, sólo podemos entender las partes si las consideramos desde el conjunto y el objetivo de desarrollo y supervivencia de todo el organismo. En tercer lugar, el papel de la ausencia vuelve a ser un centro de la

⁴²⁸ DEACON - CASHMAN, "Deacon and Cashman respond...", 478.

⁴²⁹ TABACZEK, "Aristotelian complement to...", 460.

explicación, en ese sentido nos quedamos con Moritz⁴³⁰ en su discusión con Deacon y nos gusta ese concepto de ausencia constitutiva que propone y que relaciona con la acción de Dios.

¿En qué sentido es la ausencia la pieza clave que nos va a permitir articular los tres aspectos que recogemos en la causa final? Volvemos a nuestra reflexión religiosa. La ausencia de Dios, el espacio ontológico que ha generado, es el que ha permitido la emergencia desde Dios, constituyendo el acto creador inicial, de una realidad nueva y diferente de Dios. Sin embargo, esta realidad está incompleta y evolutivamente tiende a completarse, pero ¿qué significa ser completa? Ser completa significa volver a la realidad infinita de la que ha salido, ser completa significa volver a Dios. La causa final, desde un punto de vista religioso, no puede ser otra que el mismo Dios y, así considerada, la causa final se convierte, no en un motor que empuja desde abajo, sino en un tractor que tira de lo creado incompleto hacia su plenitud.

A lo largo de estas páginas acabamos de poner las bases para poder formular un modelo que nos ayude a entender cómo puede Dios actuar en el mundo. Para ello hemos estudiado, en un primer momento, la causalidad que opera en el ámbito de la vida y, en una posterior reflexión, la causalidad propia de un mundo evolutivo y emergente: la causalidad descendente. En el estudio de esta causalidad, hemos ampliado algún significado para poder dar un papel más activo a la causa formal y final que forman parte de esta causalidad y hemos descubierto cómo la ausente juega un papel importante. A partir de este estudio, hemos intentado profundizar más para poder pensar qué implicaciones tiene trasladar esta reflexión al campo de la reflexión teológica en nuestra tarea de hacer teología filosófica y decir que Dios actúa por medio de un modelo de causalidad descendente en el mundo.

Esta manera de concebir al Dios, principio y fin de la creación, que impele a la creación a su desarrollo, ha sido formulado de diferentes maneras por diversos autores estudiados: creación llamada a ser; punto Omega, la autotrascendencia activa de Dios. Y lo que, entre todos nos transmiten, es que Dios actúa en la creación "dando el ser a todo

⁴³⁰ MORITZ, "How absence makes ...", 451.

cuanto existe", "manteniéndolo en el espacio y el tiempo a lo largo de todo su histórico discurrir", y hace esto "orientándolo hacia la plenitud escatológica"⁴³¹. Como hemos visto, a lo largo de la historia del pensamiento religioso hay dos peligros que debemos evitar: el concebir un Dios absolutamente trascendente a la creación, de tal manera que sólo de una manera extrínseca puede intervenir en ella; o concebir un Dios exclusivamente inmanente que termina confundándose con la propia creación, como ocurre en el caso panteísta. La intención del panenteísmo ha sido, desde sus primeros intentos, romper con esa visión en la que la acción divina y la autonomía de la creación parecen excluirse. Más allá de esta exclusión, estamos convencidos de que se puede pensar un modelo en el que "todos los fenómenos creaturales tienen en su inicio absoluto, en su presente más íntimo y en su futuro definitivo el impulso, el sostén y la orientación del amor incondicional del Dios creador"⁴³². A partir de la explicación causal que hemos estado argumentando, podemos completar el modelo panenteísta - modelo que tomamos de partida - tomando como elemento articulador la ausencia. Con estas claves vamos a poder engarzar en torno al modelo algunas de las cuestiones que estaban en discusión, viendo cómo podemos utilizar diferentes planteamientos de manera complementaria. Y es precisamente a partir de la ausencia como vamos a poder descubrir un mundo absolutamente transido de Dios que desde su absoluta inmanencia, nos muestra su absoluta trascendencia; y así tiene que ser porque como dice Castelao:

Si la acción de Dios en el mundo y, por tanto, su presencia es absolutamente de Dios -a saber: si es realmente divina- entonces, ha de ser absolutamente trascendente a todo cuanto acontece y existe y existe, al tiempo que absolutamente inmanente a todo proceso intramundano⁴³³.

Pasamos ahora a, partiendo de todas aquellas implicaciones que hemos visto que hay que tener en cuenta a la hora de trasladar por analogía la causalidad descendente a la reflexión sobre la acción divina, a describir el modelo que nos permita dar encaje a estas consideraciones causales.

⁴³¹ P. CASTELAO, "¿Qué significa que Dios actúa en la creación?", en *Pensamiento*, vol. 73 (2017), núm. 276, 738.

⁴³² CASTELAO, "¿Qué significa que Dios ...", 737.

⁴³³ CASTELAO, "¿Qué significa que Dios ...", 737.

3.3 La ausencia como posibilitadora de la acción divina en un mundo evolutivo y emergente

Llegamos al punto culminante de nuestra propuesta. Una vez que hemos trasladado el debate sobre la causalidad descendente a su consideración analógica como modo de actuar de Dios, tenemos que dar forma a un modelo que consiga encajar todas las piezas. Las piezas de partida son, precisamente, las cuestiones que se han puesto sobre la mesa al hablar sobre la causalidad descendente. Pero no son éstas las únicas piezas ya que, si bien son el esqueleto sobre el que articular la propuesta, será necesario que el modelo sea capaz de encontrar aquella clave que permita abordar, cuando mínimo, algunos de los puntos en discusión que en el estudio de lo que hemos llamado -en sentido amplio- propuesta panenteísta planteamos a lo largo del primer capítulo. Proponemos, y así lo vamos a mostrar a lo largo de las próximas páginas, cómo la ausencia - a la que hemos denominado como clave al tratar la causalidad - es el elemento sobre el que podemos articular toda la propuesta. Es verdad que nuestra propuesta no parte de cero sino que recoge los puntos centrales del panenteísmo y de aquellos autores que, sin considerarse panenteístas, proponen un modelo en el que la inmanencia de Dios se revela como algo central, convencidos de que "Dios está presente en cada partícula de cada una de los más de cien millones de galaxias que conforman nuestro universo conocido. Dios está interior e íntimamente presente en todo lo que Dios crea⁴³⁴" y, sin embargo, no puede ser confundido con ninguna de estas partículas a las que está íntimamente unido; Desde este convencimiento, reconociendo esta presencia inmanente de Dios, vamos a intentar clarificar algunas cuestiones discutidas con la ausencia como clave de interpretación.

⁴³⁴ J.M. ROMERO-BARÓ, "God's mark on nature. A Trinitarian approach", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 4 (2008), núm. 1, 38. En el texto original dice: "In terms of our contemporary understanding of our universe, this traditional teaching would mean that God is present to every particle of every one of the more than a hundred billion galaxies that make up our known universe. God is interiorly and intimately present in all that God creates".

3.3.1. Ausencia y kénosis en la naturaleza

Antes de pasar a la articulación de nuestro modelo panenteísta, nos gustaría dar un paso atrás en nuestra reflexión que nos ayude a darnos cuenta de la importancia de la ausencia también en nuestro mundo. En el capítulo dos hemos partido de la consideración de la biología para profundizar en la causalidad que opera en el nivel de la vida y desde ahí hacer unas consideraciones más generales sobre la causalidad. En este capítulo, hemos partido desde esas consideraciones causales y hemos profundizado todavía más en la causalidad y nos hemos preguntado qué significa traducir ese estudio causal en un pensamiento religioso. Una vez hecho esto, toca construir el modelo de acción divina en torno a esta idea de ausencia. Pero en este momento, antes de seguir con la reflexión teológica, vamos a retroceder al dato biológico para poder mostrar como la ausencia juega un papel importante no sólo en la especulación metafísica sino también en el nivel cotidiano de la ciencia.

Del mismo modo que definíamos distintos tipos de teleología en la vida, podríamos hablar de distintos tipos de ausencia según el nivel de la realidad en el que nos situemos. Un nivel sencillo, muy físico-químico, podemos encontrarlo en los mecanismos que permiten la transducción energética⁴³⁵ en la célula, tanto a partir de la luz solar (fotosíntesis) como en la respiración que tiene lugar en las células no fotosintéticas. Por simplificar, podemos destacar que a pesar de las diferencias, tenemos de manera universal un conjunto de transportadores de electrones que canalizan la transferencia de electrones desde un donador primario hasta un aceptor final. Esta transferencia de electrones implica una pérdida por parte de alguna especie química que es quién, en último término, cede los electrones. Resulta muy paradigmático el caso de la fotosíntesis⁴³⁶ en el que el inicio del proceso comienza con una ausencia electrónica en una molécula de clorofila situada en el centro de reacción de uno de los fotosistemas que existen en los cloroplastos. La energía de la luz solar provoca una excitación electrónica en el fotosistema que va a provocar que

⁴³⁵ Muy interesante el estudio que hace Lane sobre el papel de los mecanismos quimiosmóticos en el origen de la vida en una de las obras ya citadas. Ver LANE, *La cuestión vital...*, 109-186.

⁴³⁶ Podemos encontrar una descripción detallada del mecanismo de la fotosíntesis y del modelo quimiosmótico de la respiración en cualquier manual general de bioquímica. Recomendamos dos de ellos: D.L. NELSON - M.M. COX, *Lehninger. Principios de Bioquímica*, Ediciones Omega, Barcelona 2001; A. BRUCE, *Biología molecular de la célula*, Ediciones Omega, Barcelona 2002.

la clorofila del centro de reacción se oxida cediendo el electrón a una cadena de oxidación-reducción que lo va a transportar hasta el NADP⁺ que es el aceptor final. Este transporte de electrones va a ser el responsable, como indicaré a continuación de la formación de energía necesaria para la actividad biosintética de la fotosíntesis. Lo que nos ocupa en este caso, es el papel activo y originante de la ausencia; la ausencia provoca una donación de una parte de la molécula que va a permitir el proceso generador de energía y, por otra parte, va a provocar que para poder estabilizarse, la clorofila arrebatase electrones al agua. Esta cesión electrónica por parte del agua no es algo sencillo y sólo tiene lugar debido a ese vacío de la clorofila. La ausencia inicial no sólo permite la generación de energía sino que además, es responsable, de la ruptura de la molécula de agua; este proceso de fotólisis genera el oxígeno que ha caracterizado a la atmósfera nuestro planeta y ha permitido la explosión de vida aeróbica predominante en él.

Sin abandonar el mundo celular, podemos describir otro mecanismo clave para la vida tal y como la conocemos y que ha permitido la aparición de la reproducción sexual y el aumento de la variabilidad biológica: la meiosis⁴³⁷. La meiosis consiste en el proceso de división celular que permite la formación de células reproductoras, también conocidas como gametos. Hasta la aparición de la meiosis, las células se dividían copiando su información genética y dividiendo su citoplasma en dos, obteniéndose dos células genéticamente idénticas entre sí y genéticamente idéntica a la célula de procedencia. Sin embargo, a partir de la meiosis se produce una forma de reproducción absolutamente nueva en la que, a partir de dos progenitores, se produce un individuo genéticamente único y nuevo. Desde nuestro foco de interés, podemos considerar la meiosis un fenómeno semi-ausencial, ya que cada progenitor renuncia a traspasar la mitad de su información genética. Los gametos, resultantes de la meiosis, poseen la mitad de información genética de una célula normal. A lo largo de la división se ha producido el reparto de los cromosomas homólogos de tal manera que una parte importante de esta información está ausente al final del proceso. Sólo mediante esta forma de ausencia, es posible la generación de un nuevo individuo novedoso. Me parece que es un hecho que nos debe llevar a la reflexión. Todas las células de un organismo proceden de una primera célula denominada cigoto, y

⁴³⁷ Se puede consultar el mecanismo y las implicaciones del proceso de Meiosis en BRUCE, *Biología molecular de ...*, 1086-1094.

todas ellas poseen la misma información genética aunque no todas la utilicen de la misma manera. Sin embargo, sólo en las células destinadas a producir un nuevo individuo se produce este fenómeno que conduce a una realidad semi-ausencial; y sólo las células donde se ha producido esta forma de ausencia son capaces de generar vida y novedad.

Como decíamos en el primer capítulo, en la naturaleza podemos encontrar fenómenos kenóticos, y vemos cómo están relacionados con distintas formas de ausencia. Por ejemplo, la reproducción sexual es para mí un fenómeno kénótico. Por qué hago esta afirmación, ¿no está renunciando el individuo a transmitir la mitad de su información genética? En contra del egoísmo genético que durante tanto tiempo se nos ha intentado vender⁴³⁸, no hay egoísmo del gen en la reproducción sexual sino renuncia. Sólo desde esta renuncia, que comienza con un proceso ausencial, es posible la diversidad que se ha generado gracias a este tipo de reproducción.

Sin movernos del nivel celular, encontramos en el origen de la célula eucariota un mecanismo de tipo ausencial que termina en un proceso kenótico que genera una novedad fundamental. Según la teoría aceptada por la comunidad científica de la endosimbiosis⁴³⁹, el origen de las células eucariotas se encuentra en un proceso de confluencia de varias células procariotas. ¿Dónde está aquí el fenómeno ausencial? Antes de que podamos considerar estas células como una única célula, es necesario que cada una de ellas ceda parte o el total de su información genética a un genoma común. Este proceso, sea como fuera el proceso, constituye una ausencia de información en cada célula que nos permite hablar de un proceso kenótico de renuncia que termina formando una novedad evolutiva clave para la vida en la tierra. Como justifica Lane⁴⁴⁰, sólo la aparición de la célula eucariota ha podido dar formas de vida tan complejas como los organismos pluricelulares.

Esta relación entre ausencia y kénosis en la naturaleza se va haciendo cada vez más clara conforme vamos ascendiendo en nuestro marco de estudio. Si llegamos al ser humano, encontramos ausencia originante de procesos kenóticos que permiten generar novedad en muchos niveles. Del nivel biológico ya hemos hablado al hablar de la

⁴³⁸ Tal y como defiende Dawkins en su conocida obra R. DAWKINS, *el gen egoísta*, Bruño, Barcelona 1990.

⁴³⁹ Teoría propuesta por Lynn Margullis. Se puede consultar L. MARGULLIS, *Symbiosis in cell evolution*, W.H. Freeman, New York 1981.

⁴⁴⁰ LANE, *La cuestión vital...*, 187-226.

reproducción; en el capítulo segundo también hablamos de la importancia biológica de la cooperación entre especies y el altruismo para poder explicar la selección natural sin caer en una caricatura de la misma. Como no puede ser de otra manera, también en el ser humano nos encontramos fenómenos de cooperación y altruismo que incluyen kénosis cuya base ausencial es innegable. Pero nos resulta mucho más interesante, llegados a este punto, ir más allá de la consideración biológica del ser humano. Una de las características del ser humano es su condición de ser social. En este sentido, la reflexión sobre la alteridad nos permite obtener alguna conclusión de sumo interés. Urabayen destaca la alteridad como un "abrir espacio al tú y al otro"⁴⁴¹. En el fondo, abrir espacio significa un recorrido hacia la ausencia del yo, sólo vaciando el yo puede abrirse espacio al otro. Y esta ausencia, de la que nuevamente podemos ver como implica una acción kenótica de renuncia, genera distintas realidades nuevas ya que sólo desde el reconocimiento del otro surge un nosotros, base de la organización social. Pero no sólo se genera el nosotros, sino que también origina a la persona -concepto mucho más rico que individuo- ya que "el hombre se convierte en persona en la apertura a los otros seres humanos, ya que en esa apertura se gana o se pierde el sentido pleno"⁴⁴², en visión de Marcel; o, según la visión de Levinás, más que la apertura es la acogida de lo que aporta el otro la que tiene el efecto⁴⁴³. Sea como sea, un hecho constituyente de humanidad tiene su origen en el vaciamiento del yo que permite el reconocimiento del otro; hecho que constituye el yo más profundo, el tú y el nosotros. La fuerza que emerge de ese vaciamiento y que ejerce una acción unificadora del yo y del tú, no es otra que el amor⁴⁴⁴. Ya que, como dice González Faus, "podemos definir el amor como la entrega de uno mismo, hecha desde la más absoluta libertad, para hacer crecer a la otra parte"⁴⁴⁵. Por eso, ese acto de vaciamiento del yo y apertura al otro, ha permitido a lo largo de toda la historia de la humanidad, acciones altruistas de un ser humano en favor del otro: desde el sacrificio de los progenitores por su descendencia, pasando por los actos solidarios en favor de desconocidos, a que podamos

⁴⁴¹ J. Urabayen. "Las relaciones interpersonales en el pensamiento de Marcel y Levinás", en *Pensamiento*, vol 72 (2016) n° 270, 63.

⁴⁴² J. Urabayen. "Las relaciones interpersonales ...", 74.

⁴⁴³ J. Urabayen. "Las relaciones interpersonales ...", 74.

⁴⁴⁴ J. Urabayen. "Las relaciones interpersonales ...", 63-64.

⁴⁴⁵ J.I. Faus, "Ya voy señor. Contemplativos en la relación". en *Cuadernos Cristianismo y Justicia* n° 174 (2011), 11.

considerar la solidaridad como uno de los grandes rasgos constituyentes de la Humanidad, escrita con mayúsculas. Esta visión del ser humano, parece consecuente con la realidad relacional de la naturaleza que hemos descrito hace pocas páginas, y nos muestra cómo también en el ser humano -entendido más allá de su realidad biológica- la relación tiene un carácter constitutivo.

Después de esta breve mirada al mundo y al ser humano, donde la ausencia se nos muestra como un aspecto importante y unido a procesos kenóticos, estamos en disposición de continuar con nuestra reflexión teológica.

3.3.2. De la ausencia a la kénosis.

El modelo panenteísta descrito y analizado en el primer capítulo no es un modelo homogéneo y de una propuesta única, pero tiene unos parámetros y rasgos comunes que nos permiten elegirlo como modelo básico sobre el que vamos a pensar situando la ausencia como elemento vertebrador. Es un modelo dinámico que intenta salvar al Dios inmanente a la creación sin que por ello deje de ser un Dios absolutamente trascendente. Es más, será en su total inmanencia donde descubramos su absoluta trascendencia. A lo largo de la historia del pensamiento religioso, la tentación de caer en uno de los dos polos ha estado muy presente; el deísmo que hacia un Dios absolutamente lejano a la creación y el panteísmo que terminaba por confundir a Dios con la creación. El panenteísmo es propuesto explícitamente con la intención de salvar ambos aspectos divinos, aunque ya hemos visto que hay quien duda de que pueda conseguirlo. En los dos autores que más nos hemos centrado para ver cómo defender este modelo –aunque no nos cansamos de repetir que Polkinghorne, como tal, no se define como panenteísta – encontramos la sospecha en uno de caer en el deísmo (Polkinghorne) y en otro de resaltar tanto la inmanencia que se pierde la trascendencia (Peacocke). Con esta advertencia y esta tarea, vamos a comenzar nuestra exposición con la convicción de que Dios actúa en la creación de manera inmanente, incluyendo y dando sustento a todo lo que existe. Decíamos al finalizar el primer capítulo, como una de sus conclusiones, que Dios –en su manera de actuar – cede protagonismo al mundo que ha creado y le concede un papel co-creador de tal manera que, paradójicamente, este repliegue le hace más inmanente al mundo permitiéndole actuar de manera mucho más intrínseca a la creación. Acabamos de hacer una reflexión sobre el

modo de actuar de la casualidad divina y el papel de la ausencia, vamos a ver como ponemos en diálogo dicha reflexión con la convicción de partida que hemos señalado.

Vamos a comenzar preguntándonos por el principio ¿cómo es posible la aparición de una realidad finita como nuestra realidad espacio temporal compatible con una realidad absoluta y eterna como es Dios? Pannenberg nos ayuda a responder esta pregunta porque en su opinión es lo infinito y eterno quien sustenta lo finito y temporal⁴⁴⁶; y lo hace haciendo referencia al "espacio geométrico del mundo creado" y "a la inmensidad de Dios que constituye este espacio", de tal manera que es esta inmensidad "es la que nos permite concebir la primera" (el espacio geométrico del mundo creado)⁴⁴⁷.

Hemos propuesto en nuestro estudio causal que es la ausencia la que se va a convertir en el elemento central de nuestro modelo. La ausencia, en un primer momento, hace referencia a lo que no está; si Dios es infinito ¿cómo puede no estar? Sólo puede no estar si, fruto de su dinámica interna intradivina, produce una retirada ontológica que deje espacio a su acción creadora generando una nueva realidad ontológicamente muy distinta al mismo Dios. Esta idea merece ser analizada y tener en cuenta algunas cuestiones que podrían llevarnos a confusión.

En primer lugar debemos preguntarnos por la necesidad o no de este repliegue divino. La idea del repliegue aparece con fuerza en la filosofía del proceso de Whitehead; según este autor, este repliegue viene impuesto por el mundo a Dios. Si bien la filosofía del proceso ha tenido un gran impacto en el pensamiento de muchos científicos-teólogos, hay abundantes aspectos de la misma que no podemos aceptar. Entre ellos, esta idea de un repliegue impuesto por el mundo a Dios. ¿Por qué no lo podemos aceptar? Porque viene acompañado de una concepción en la que Dios, aunque es la base ontológica del universo, no es el creador del mismo. Dios y el universo son dos realidades eternas, siendo Dios el que permite la evolución y desarrollo del segundo⁴⁴⁸. Nos resulta difícil aceptar que existan dos realidades eternas absolutamente diferentes, una absoluta y otra contingente.

⁴⁴⁶ M. MEDINA, "El Espíritu Santo y las teorías físicas de campo de fuerzas en la teología sistemática de W. Pannenberg", en *Estudios Eclesiásticos*, vol. 91 (2016), núm. 357, 346.

⁴⁴⁷ MEDINA, "El Espíritu Santo...", 346-347.

⁴⁴⁸ J. MONSERRAT, "Alfred N. Whitehead on process philosophy and theology. Cosmos and kenosis of divinity", en *Pensamiento*, vol. 64 (2008), núm. 242, 831-834.

Parece más lógico suponer que en la realidad absoluta, infinita y eterna, está el origen de la realidad contingente ya que como dice Montserrat “el Dios del que es posible hablar desde la ciencia debe ser creador y omnipotente y fundamento del ser. Es trascendente y mantiene siempre su control sobre la ontología del universo”⁴⁴⁹. Si no aceptamos esta coexistencia desde un principio, tampoco podemos aceptar la consecuencia de que el repliegue le viene impuesto por el mundo. Más bien, este repliegue será la condición para que pueda emerger la nueva realidad y constituirá el acto inicial que posibilita la acción creadora divina.

Un segundo aspecto a tener en cuenta es que utilizamos el concepto espacio de manera no unívoca, por eso añadimos "ontológico" al concepto espacio cuando hablamos de la acción de Dios que provoca su ausencia, generando un vacío de sí ontológico que hace espacio a la creación. Encontramos esta advertencia formulada siempre que se utiliza un concepto de nuestra realidad para referirnos a Dios, así –por ejemplo – dice Marta Medina que del mismo modo, utilizar el concepto espacio para hablar de Dios como espacio absoluto – en contraposición al limitado – tienen el riesgo de usar un concepto geométrico y que no puede contener a Dios. Sirve como metáfora, sí, pero sería mejor "afirmar que la simplicidad infinita de Dios, que trasciende a todo nuestro mundo, es la que posibilita la existencia del mismo". Aunque no identifiquemos esta infinitud con ningún concepto físico⁴⁵⁰.

Nos queda claro que cuando hablamos de hacer espacio, no estamos hablando en el mismo sentido con el que usamos espacio en nuestra realidad espacio-temporal. Hablamos de una ausencia ontológica que hace "espacio ontológico" a un tipo de realidad distinta a la fuente de toda realidad.

Con estas claves, encontramos en la ausencia – en cuanto a retirada ontológica de Dios – la clave para entender el acto de creación inicial. Montserrat nos recuerda que "la teología cristiana siempre ha defendido la creación ex nihilo, desde la nada. Esto significa que el mundo surge desde la ontología divina..."⁴⁵¹ y ya hemos visto como Moltmann⁴⁵²

⁴⁴⁹ J. MONSERRAT, “Kenosis. Towards a new theology of the science”, en *Pensamiento*, vol. 63 (2007), núm. 238, 637.

⁴⁵⁰ MEDINA, "El Espíritu Santo...", 355.

⁴⁵¹ MONSERRAT, "Kenosis. Towards a...", 650.

defiende que es esta retirada la que va a posibilitar la nada, la *nihil*, necesaria para la creación *ex nihilo*. Conviene recordar lo que ya hemos dicho sobre la creación *ex nihilo*, concepto que no nos lleva tanto a la materialidad de ese momento inicial o a si el universo ha tenido un comienzo en el Big Bang, o ha sufrido múltiples ciclos de expansión y compresión, cuanto a la idea de Tomás de Aquino de que "todo lo creado tiene en Dios su fuente absoluta"⁴⁵³. Esto quiere decir, como ya nos han dicho Casadeus y Torcal⁴⁵⁴, que lo creado no tiene subsistencia ontológica separado de Dios y, por tanto, este momento de creación *ex nihilo* no se limita a una acción inicial sino que va inexorablemente unido a la idea de creación continua. Esto implica que esta ausencia no sólo debe posibilitar, de una manera pasiva, el primer movimiento de la dinámica creadora de Dios sino que debe ser tener también un papel más activo que garantice y posibilite la acción continua creadora divina, ya que para Dios ambos actos no son distintos sino que son parte del mismo acto creador⁴⁵⁵.

El momento de retirada de Dios, su ausencia, nos permite explicar las dos componentes de la acción creadora de Dios. Por una parte, nos introduce, una "ligadura" en lo absoluto. Esta ligadura, que hay que entenderla en sentido figurado, es la generación de una no realidad – en cuanto a realidad distinta de la realidad absoluta de Dios – hacia la que el dinamismo interno relacional del Dios uni-múltiple puede salir de manera creadora. Si Dios lo ocupa todo, desde un punto de vista ontológico, no hay posibilidad de que se genere algo distinto a Dios mismo. La relación absoluta intradivina, definida como Amor absoluto por muchos autores, tiende a desbordar la propia realidad de Dios; pero esto sólo es posible si Dios permite una realidad distinta a la suya propia. Por eso, desde el momento en que la ausencia – posibilitada de manera libre por el mismo Dios – se genera la posibilidad del dinamismo creador de Dios. La relación intradivina de Dios genera una dinámica creadora que permite ontológicamente la emergencia de una realidad totalmente nueva y diferente. A semejanza de lo que ocurre en la naturaleza, en la que las relaciones que se establecen en un sistema permiten la emergencia de nuevas formas ontológicas y

⁴⁵² MOLTSMANN, *Dios en la ...* 101

⁴⁵³ CASADESÚS - TORCAL. en E. MARLES (ED)., *Trinidad, universo, persona...*, 72.

⁴⁵⁴ CASADESÚS - TORCAL. en E. MARLES (ED)., *Trinidad, universo, persona...*, 72-73.

⁴⁵⁵ CASADESÚS - TORCAL en E. MARLES (ED)., *Trinidad, universo, persona...*, 72-73.

causales, la generación de un "espacio" permite que las relaciones internas del Dios Absoluto generen una nueva realidad ontológica. En este caso, esta nueva realidad no puede ser de un nivel superior a la realidad de la que parte, porque Dios es absoluto y no es sólo el punto de partida sino el sustento ontológico. Pero no podemos reducir esta acción creadora a un único momento inicial, ya que la realidad que se genera después fruto de esta primera ausencia nos introduce en un dinamismo resultado de la relación que se va a establecer entre Dios y la realidad creada. Esa relación, que no es algo diferente a la generación inicial, va a provocar un continuo dinamismo interno en el universo. Como dice Doncel, "la actividad divina creadora es una llamada eterna y continua, para toda la creación e imbrica diferentes tiempos y espacios de las cosas junto con su junto con su llegar a ser"⁴⁵⁶. Es importante esta "llamada creadora", porque nos encamina a otro efecto fundamental que tiene la ausencia inicial; éste no es otra cosa que el dinamismo intrínseco del mundo mediante el que se va a ver impelido y llamado a recuperar la totalidad perdida. La nueva realidad espacio-temporal generada está sostenida por la realidad infinita de Dios, y se puede decir que está constituida por una ausencia; pero, a su vez, está rodeada por y en relación con una plenitud que la atrae hacia ella y le ofrece un futuro de plenitud. Nos ocuparemos de esta llamada creadora un poco más adelante, como corolario de nuestra reflexión. Antes de llegar a este punto necesitamos dar un paso en el modelo panenteísta y ver la relación de esta ausencia creadora con una teología de la kénosis en la que se sitúan la mayor parte de los autores que defienden el panenteísmo. Para ello nos vamos a preguntar por el significado de hablar de kénosis desde las bases del modelo que estamos planteando y las consecuencias que tiene para pensar una acción divina continua y cómo afecta o no a la imagen que tenemos de Dios.

⁴⁵⁶ M. DONCEL, "The kenosis of the creator, his creative call and the created co-creators", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 2 (2006), núm. 4, 7. En el texto original dice: "The divine creative call is an eternal and continuous call for the whole of the natural creation, and imbricates the different times and spaces of things together with their becoming".

3.3.3. La Kenosis divina: Los atributos divinos y la relación de Dios con el mundo.

Llegados a este punto, y antes de continuar con nuestro modelo de acción de Dios, tenemos que preguntarnos por un tema que se muestra central en la mayoría de los autores que se sitúan en un marco panenteísta de reflexión sobre la acción divina; la kénosis. La retirada de Dios para hacer espacio a la existencia de este mundo, constituye el primer paso de una kénosis, de un auto-vaciamiento divino, que va a permitir al mundo ser cómo es. Esta kénosis se revela, desde el punto de vista del cristianismo, en su plenitud en la encarnación de la segunda persona de la Trinidad y nos muestra una característica del modo de hacer de Dios. Necesitamos profundizar un poco más en esta cuestión porque nos va a dar alguna clave a la hora de seguir planteando cómo actúa Dios en el mundo, siguiendo los pasos de esa primera ausencia creadora que hemos descrito en el apartado anterior.

El punto de partida es una mirada al universo, tal y como nos lo explica la ciencia, en el que Dios no es algo obvio. Si Dios existe, no se impone en la realidad. Podemos pensar a Dios y podemos hacer una defensa lógica de sus existencia; del mismo modo podríamos defender su no existencia. Como dice Monserrat, "Dios, en el caso que sea real y existente, ha creado un mundo autónomo, cuya verdad última es enigmática"⁴⁵⁷. Esta realidad de un Dios escondido va a ser algo que va a ser importante en nuestra discusión, como iremos viendo y mostrando. Esta realidad del Dios escondido, no sólo se revela en la naturaleza sino que como también dice Monserrat:

La teología de la kénosis es una parte esencial de la tradición teológica cristiana más profunda, desde la patrística hasta la teología mística. No obstante, la ocasión histórica para comprender que el Dios real es un Dios escondido, un Dios oculto en silencio en un cosmos autónomo, ha sido la imagen del mundo en la ciencia moderna⁴⁵⁸.

Un primer punto a tener en cuenta, por tanto, es el Dios escondido en la creación. Pero las consideraciones sobre la kénosis van, para los distintos autores, más allá del Dios

⁴⁵⁷ MONSERRAT, "Kenosis. Towards a...", 638.

⁴⁵⁸ MONSERRAT, "Kenosis. Towards a...", 638. En el texto original dice: "The theology of kenosis is an essential part of the deepest Christian theological tradition, from the patristic to the mystic theology. However, the historical occasion to understand that the real God is a Deus absconditus, a concealed God in silence in an autonomous cosmos, has been the image of the world in modern science".

escondido. Como hemos visto en el primer capítulo, una parte importante de ellos cree necesario reconsiderar los atributos divinos⁴⁵⁹ a la luz de esta imagen del Dios⁴⁶⁰ que nos permite pensar la naturaleza. En un artículo, Ruiz Soler y Núñez de Castro⁴⁶¹ justifican la revisión de varios atributos divinos clásicos como son la omnipotencia, la omnisciencia y la omnipresencia, desde tres puntos de vista: la teología bíblica, la teología bíblica y la interpretación de la teología kenótica. Esta revisión no está exenta de polémica porque ¿qué significa revisar los atributos clásicos? ¿Qué implica cambiar la visión de Dios? ¿Es legítimo y está justificado? Vamos a ver un breve resumen de lo que estos autores destacan como relevante y lo vamos a poner en discusión con Paul Gavrilyuk que es muy crítico con la manera de proceder de la teología kenótica y las teologías que beben de ella. De esta discusión, que será breve porque hacerlo con profundidad se escapa de nuestro tema, sacaremos alguna clave a tener en cuenta antes de seguir avanzando en nuestro modelo. Aunque hemos intentado mantenernos en un nivel de reflexión previo a una teología cristiana, haciendo una reflexión más general sobre Dios, dadas las fuentes y el nivel de desarrollo que alcanza en este tema, no nos queda más remedio que entrar de manera específica en este punto en la concreción del cristianismo.

Comienzan revisando el significado de omnipotencia. Destacan, de la Escritura, la teología paulina, donde la idea de kénosis se nos muestra como clave para reinterpretar el poder divino: es en la cruz donde se ensalza el poder de Dios y, por tanto, la lógica del poder divino se muestra absolutamente diferente a la lógica del poder humano. En segundo lugar, se recurre a la teología de la naturaleza que nos muestra un universo abierto y evolutivo en el que Dios actúa mediante las leyes de la naturaleza. Esta imagen tiene la siguiente consecuencia teológica:

⁴⁵⁹ Se recomienda leer la contribución de Ted Peters a este debate porque plantea distintas concepciones de la relación de Dios con el ser humano que pueden estar detrás de las diferentes posturas que encontramos en este debate. T. PETERS, "The enigma of in, with and under": a response to the great Dane" en *Theology and Science*, vol 11(2013) núm 4, 444-450.

⁴⁶⁰ Núñez de Castro nos invita a una continua recreación del rostro de Dios en I. NÚÑEZ DE CASTRO, "Image of God for an evolutionary universe", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 2 (2006), núm. 2, 3-9.

⁴⁶¹ M. RUIZ SOLER, – I. NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del Dios trinitario: Reflexiones desde la teología de la naturaleza", en *Estudios Eclesiásticos*, vol. 92 (2017), núm. 360, 53-94.

La realidad se ajusta las leyes naturales que nos permiten la inteligibilidad del universo y su modificación a través de la tecnología; pero, a la vez, existen factores de cambio posibilitadores de novedad y mediante los cuales podría estar actuando Dios⁴⁶².

Es decir, Dios cuando actúa lo hace a través de unos mecanismos de los que él mismo ha dotado al cosmos y que incluyen autonomía y creatividad para la misma creación. Esto nos obliga a cambiar la idea de un Dios que realiza todo de una manera determinada y en un momento único. A continuación recurren a la teología kenótica recordando que kénosis significa "despojarse de sí para entregarse totalmente"⁴⁶³. La consecuencia teológica es que "Dios ejerce su poder cediéndolo"⁴⁶⁴ ya que "se centra en la permisión divina de que otros seres creados existan y actúen"⁴⁶⁵.

El siguiente atributo a revisar es el de omnisciencia. Concebir o no a un Dios que lo conoce todo de antemano no es irrelevante, ya que afecta a cuestiones como si vivimos o no en un mundo determinista o hay verdadero espacio para la libertad. Nuevamente se comienza desde los datos de la teología bíblica; en la Biblia podemos encontrar textos que muestran la omnisciencia como textos en los que este conocimiento absoluto queda relativizado. Destacan los autores la profecía de la que dicen que, al ser en su mayoría predicciones no absolutas, podemos decir que "la dimensión de la profecía muestra por tanto el aspecto abierto del futuro"⁴⁶⁶. Esta doble realidad, conocimiento absoluto y futuro abierto, se nos muestra en la Escritura y su aparente contradicción parece no poder entenderse sin tener en cuenta que la revelación se realiza en el tiempo, aunque esta idea tampoco nos resuelve la contradicción. Si recurrimos a la teología de la naturaleza, ven que la cuestión de la omnisciencia va unida a la cuestión del determinismo y la temporalidad⁴⁶⁷. Esta última cuestión se presenta como un eje central. En el primer capítulo hemos visto algún intento de conjugar lo temporal y lo infinito, y cómo la relación de Dios con nuestra realidad espacio-temporal tiene lugar a través del tiempo. ¿Qué relación tiene el tiempo con la omnisciencia?

⁴⁶² RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del...", 62.

⁴⁶³ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 65.

⁴⁶⁴ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 65.

⁴⁶⁵ J. POLKINGHORNE, *Explorar la realidad. La interrelación de ciencia y religión*, Sal Terrae, Santander 2007, 141.

⁴⁶⁶ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 71.

⁴⁶⁷ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 72.

El problema de la omnisciencia se encuentra estrechamente conectado con el concepto de tiempo. Sabemos que Dios es eterno. La trascendencia de Dios remite a que Dios está más allá del tiempo, fuera de él (Sal 90); el tiempo no existe como existe para nosotros y tanto pasado como futuro son un presente para Él. Sin embargo, la inmanencia de Dios apunta a un Dios que se relaciona con las criaturas humanas, muy especialmente con las humanas, y para hacerlo parece que de alguna manera debe "introducirse" en el tiempo. Omnisciencia, determinismo y tiempo son conceptos cuya conceptualización se encuentra fuertemente entrelazada⁴⁶⁸.

Esta idea de la temporalidad debe ser tenida en cuenta. Creen los autores que la física relativista nos ayuda a poder entender cómo podemos concebir, de manera analógica, dos marcos de referencia: el nuestro y el de Dios. Este doble marco nos puede ayudar a salvar la visión sobre la omnisciencia divina por un lado y la realidad abierta que implica nuestra realidad temporal en desarrollo con un futuro por aún por realizarse y no determinado. Por último recurren a la visión de la teología kenótica, que nos dice que Dios recurre a la temporalidad para poder relacionarse con las criaturas. A los autores les preocupa cómo conjugar esta idea de la kénosis y sus implicaciones en la eternidad y en la omnisciencia con el mantener la doctrina tradicional sobre Dios y llegan a dos conclusiones: la primera es que es necesario diferenciar la kénosis en cada una de las personas divinas y, en segundo lugar, que "Dios conoce todo absolutamente pero que el uso que hace de ese conocimiento es kenótico, de vaciamiento"⁴⁶⁹. La kénosis de omnisciencia es, con sus palabras, "cedernos su modo de conocer"⁴⁷⁰.

Por último, se revisa la omnipresencia donde va a defender una idea que considera nueva, esto es "que el Espíritu manifiesta en su santificación una kénosis de omnipresencia"⁴⁷¹. Antes de hacer la triple reflexión que ha hecho con los otros dos atributos, intentan situar la verdadera cuestión en discusión. Para ello distinguen dos conceptos, inmensidad y omnipresencia: "mientras que la omnipresencia se refiere a que Dios está presente en cualquier lugar con la total plenitud de su ser divino, la inmensidad se refiere a que Dios no se encuentra limitado de ningún modo por el espacio"⁴⁷²; y nos advierten de que a menudo se utilizan ambos conceptos como sinónimos cuando no lo son.

⁴⁶⁸ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 74.

⁴⁶⁹ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 78.

⁴⁷⁰ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 78.

⁴⁷¹ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 80.

⁴⁷² RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 80.

Unido al tema de la omnipresencia, nos presentan un atributo que, como vamos a ver cuándo presentemos las ideas de Paul Gavrilyuk, es de especial relevancia, la inmutabilidad y unido a ella la pasibilidad o no de Dios. Defienden los autores del artículo que la inmutabilidad es un atributo que desde la antigüedad ha sido atribuido a Dios de una manera fundamental ya que si a Dios "hubiera de añadirse algo o quitársele algo, entonces dejaría de ser Dios"⁴⁷³ y esta idea parece estar en contradicción con el Dios bíblico que se muestra sensible a lo que le ocurre al ser humano. Concluyen que decir que Dios es inmutable significa que no puede sufrir ningún cambio, y decir que es impasible es que Dios no puede padecer y es, de hecho, imperturbable. Antes de pasar a la triple reflexión – bíblica, teología de la naturaleza y teología kenótica – terminan con una cita de Ladaria que consideran muy importante como punto de partida: "El misterio de la encarnación obliga a reflexionar sobre el sentido de la inmutabilidad divina, el de la cruz sobre el de la impasibilidad"⁴⁷⁴. Retenemos esta frase porque también desde este misterio de la encarnación vamos a encontrar argumentos que defienden lo contrario.

Desde la teología bíblica se centran en el texto de Pablo, clave para el panteísmo, que dice que en Él vivimos nos movemos y existimos. También destacan que encontramos pasajes en los que se defiende la inmutabilidad y en otros la mutabilidad porque Dios se arrepiente y cambia su idea. Desde la teología de la naturaleza proponen tres cuestiones: "el cambio como fundamento de la realidad, una tendencia significativa hacia la sensibilidad y una concepción panteísta como acertada articulación de la inmanencia y de la trascendencia divinas"⁴⁷⁵. Esto significa que necesitamos movernos hacia una metafísica en la que el cambio sea más importante que la sustancia; tenemos que ver que en la naturaleza encontramos tendencias que nos llevan hacia la aparición de nuevas propiedades y destacan la tendencia a la complejidad que, a su vez, conduce al desarrollo de la sensibilidad. Si la realidad nos conduce hacia la sensibilidad y "Dios se encuentra tan estrechamente comprometido con su obra, implicado por su creación continua"⁴⁷⁶ [nosotros todavía no hemos llegado a este punto], ¿puede ser que esta actuación en la

⁴⁷³ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 82.

⁴⁷⁴ L. F. LADARIA, *El Dios vivo y verdadero. El misterio de la Trinidad*, Secretariado Trinitario, Salamanca 1998, 394.

⁴⁷⁵ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 84.

⁴⁷⁶ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 86.

creación no suponga nada que le afecte? Con esta idea proponen que el Dios del panenteísmo, que asume lo que ocurre en el mundo como algo intrínseco, es más fiel al Dios compasivo que nos muestra la Biblia⁴⁷⁷. Terminan con la interpretación que aportan los datos de la teología bíblica. De esta teología concluyen que "El Espíritu es la presencia inmanente de Dios en todas las cosas, pero su misión, efecto de su presencia invisible es dar vida"⁴⁷⁸. Después exponen algunas ideas de cómo se puede explicar esto, pero las dejamos para más adelante porque se centran en Rahner a quien también vamos a usar nosotros para seguir explicando nuestro modelo panenteísta.

De las ideas que acabamos de exponer, podemos tomar una serie de cuestiones que nos ayuden a continuar formulando nuestro modelo, una vez que ya hemos visto el inicio de la acción de la acción divina a partir de la ausencia inicial creadora. Pero ¿podemos aceptar sin más estas ideas?, ¿resiste esta revisión de los atributos divinos un análisis profundo? Hemos visto, tanto ahora como en el primer capítulo, como cada vez hay más voces que así lo piensan. Pero no es una postura unánime. Paul Gavriilyuk ha abordado esta crítica en su libro *El sufrimiento del Dios impasible*⁴⁷⁹. En esta obra se muestra bastante crítico con las teologías de carácter kenótico, y no lo hace sólo por las conclusiones a las que llegan, sino por su punto de partida y la manera de construir las ideas a lo que no duda por calificar como algo falto de rigor. A lo largo de toda la obra ponen en duda el punto de partida que él ha denominado "la caída de la teología en la filosofía helenista". Según esta teoría, la teología patristica, salvo alguna excepción, terminó cediendo ante una imagen de Dios propia de la filosofía griega: la imagen del Dios impasible, inmóvil... y poseedor de una serie de atributos que hoy necesitan revisión. Frente a ese Dios, se encontraba el Dios de la Biblia que era un Dios mucho más interactivo con los seres humanos y compasivo ante lo que les ocurría. Se hace necesario, por tanto, una revisión que nos permita recuperar la verdadera imagen de Dios que nos muestra la Biblia frente a ese Dios que las posturas filosóficas de los Padres permitieron introducir en la reflexión teológica en detrimento del Dios bíblico. Para Gaverilyuk esta imagen es una simplificación ridícula del debate de fondo que se dio en los primeros

⁴⁷⁷ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 87.

⁴⁷⁸ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 88.

⁴⁷⁹ P.GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios impasible*, Sígueme, Salamanca 2012.

siglos de teología cristiana y pierde de vista lo que realmente está en juego. Para empezar, es una imagen falsa; como defiende a lo largo de la introducción y del primer capítulo⁴⁸⁰, no podemos considerar la postura filosófica y el Dios bíblico como si fueran dos realidades monolíticas, perfectamente estructuradas y diferenciadas. Según él, no existe el Dios apático de la filosofía; cada escuela cada autor, tiene su imagen de Dios y defiende cosas distintas. Lo mismo ocurre con el Dios bíblico: a lo largo de la Biblia, la imagen de Dios va sufriendo cambios y estos cambios tienden a hacerlo cada vez más trascendente liberándolo de rasgos antropomórficos. Se centra también en los verbos que utiliza la versión de los LXX – versión utilizada por los Padres – en la que los verbos elegidos tienen esta tendencia que intenta mostrar cada vez un Dios más trascendente. Si el punto de partida queda en entredicho, parece difícil defender todas las premisas que siguen. A partir de ahí, cree que donde nos jugamos todo es en entender el tema de la pasibilidad o impasibilidad de Dios, y también parte de la idea de que es la encarnación la que nos obliga a tomarnos en serio esta reflexión sobre la impasibilidad. Lo que hay en juego es una imagen de la divinidad que sea verdaderamente plena y cree que "la tradición patristica creía que Dios, manteniendo su plena divinidad, aceptó libremente todas las consecuencias que derivaban de hacerse hombre, incluyendo el sufrimiento y la muerte en cruz"⁴⁸¹, y esto lo hizo gracias a su amor total. Pero esto, como va a ir descubriendo la patristica en las discusiones teológicas de los primeros concilios, requiere de un Dios que no sea pasible porque si algo se tenía claro es que había que salvar la trascendencia de Dios y su equiparación con los dioses sometidos a pasiones humanas que eran incapaces de amar a nadie que no fueran ellos mismo ni salvar a nadie. En este sentido, también cree que de la impasibilidad se hace caricatura porque esta impasibilidad, que deja a salvo a Dios de la imagen los dioses griegos, no es incompatible con "ciertos atributos de cariz emocional, por ejemplo: amor, misericordia, compasión"⁴⁸². Es más, sólo un Dios impasible puede mostrar estos atributos de tal manera que le permitan acoger los sufrimientos del ser humano y tener un efecto salvador sobre ellos. Para los Padres era

⁴⁸⁰ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 13-67.

⁴⁸¹ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 35

⁴⁸² GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 68

muy importante dejar a Dios libre de las "pasiones indignas de las deidades paganas"⁴⁸³. A lo largo del libro va a mostrar la respuesta de la Iglesia al docetismo, al patripasianismo, al arrianismo y al nestorianismo. En esta respuesta, desmonta – como hemos dicho – la teoría de la caída en la filosofía griega; lo hace utilizando los argumentos que ya hemos comentado y mostrando como "la doctrina de la encarnación que construyó la Iglesia era distinta a todo lo que el pensamiento helenístico podía ofrecer"⁴⁸⁴. Asistimos a una dialéctica con las herejías cristologías de los primeros siglos fruto de la que se va a formular la paradoja de que "el impassible sufrió"⁴⁸⁵. Esta tensión, muestra Gavrilyuk, se intentó evitar mediante tres vías principales: "negar la realidad de las experiencias humanas de Cristo; renunciar a la condición divina de Cristo; o bien, afirmar que las acciones divinas y las experiencias humanas corresponden a distintos sujetos"⁴⁸⁶. En el fondo, detrás de todas estas posturas, hay una visión de que "las experiencias humanas eran indignas de Dios y no podían predicarse de él sin rebajar la integridad de la naturaleza divina"⁴⁸⁷. Esto les llevaba a mantener una postura sobre la impassibilidad divina en la que no cabían matices. Sin embargo, para los teólogos ortodoxos la impassibilidad era "señal incuestionable de la identidad divina"⁴⁸⁸ pero este Dios impassible había sufrido verdaderamente en la encarnación y muerte en cruz. Encuentra en la postura de Cirilo la respuesta central y la clave para entender la postura ortodoxa. Cirilo garantiza que se puede distinguir entre "aquello a lo que la Palabra se somete en su propia naturaleza de lo que sólo se le puede atribuir por virtud de su apropiación de la naturaleza humana"⁴⁸⁹. Y esto lo hace gracias a que:

Cirilo parte, en todas sus reflexiones sobre la encarnación, del auto-vaciamiento, que es la restricción del poder divino de la Palabra que acepta voluntariamente las limitaciones de la encarnación. La Palabra hizo propiamente suyas las experiencias humanas, cambiándolas desde dentro: lo que en ellas había de violento, involuntario, trágicamente absurdo, fatal para las personas normales, el ministerio de la Palabra lo volvió voluntario, soteriológicamente valioso y vivificante. La Palabra que en las alturas no sufre en su

⁴⁸³ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 68-83.

⁴⁸⁴ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 213.

⁴⁸⁵ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 214.

⁴⁸⁶ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 214.

⁴⁸⁷ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 214.

⁴⁸⁸ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 214.

⁴⁸⁹ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 216.

propia naturaleza padeció al apropiarse de la naturaleza humana y triunfó sobre el sufrimiento⁴⁹⁰.

El interés de Gavriluk es mostrar cómo en la teológica patristica se garantiza la verdadera trascendencia divina, porque Dios no puede ser equiparado a las criaturas y, por tanto, no puede tener las pasiones que tienen ellas. Pero, además, se garantiza la acción soteriológica divina porque sólo un Dios verdaderamente trascendente puede ser salvador y, además, lo hace de una forma absolutamente inmanente mediante la encarnación de una de las personas divinas. La cuestión es que imposible es un atributo que marca claramente la trascendencia y la diferencia pero no es una palabra que tengamos que ridiculizar; no convierte a Dios en alguien incapaz de interactuar con la creación⁴⁹¹, sino que garantiza que su acción puede tener un efecto salvador. No podemos entender imposible como falto de amor o compasión, o apático. Es más, la *apatheia* atribuida a Dios es un concepto activo y no pasivo porque "remite a la condición del alma liberada de las ligaduras a los pensamientos y deseos pecaminosos"⁴⁹² y por eso "lejos de ser la ausencia total de emociones, la *apatheia* es requisito para el amor cristiano, purificado de todo deseo egoísta"⁴⁹³. Por eso, termina su idea, "la imposibilidad divina, en el sentido de control absoluto de los estados emocionales, es condición necesaria del amor, misericordia, compasión y providencia divinos"⁴⁹⁴.

¿Qué podemos aprender de estas dos posturas aparentemente enfrentadas? ¿Podemos sacar alguna idea clara que nos ayude a seguir pensando el modelo de acción divina en el mundo? ¿Realmente están diciendo cosas tan distintas o incompatibles? Vamos a verlo, aunque no vayamos a entrar al detalle de la discusión de fondo que se puede plantear entre las dos posturas apuntadas. La preocupación de Gavriluk es importante y hay que tomársela en serio; tenemos que tener cuidado en cómo planteamos las cosas porque si no podemos estar desvirtuando lo que se quiere defender. Sólo un Dios

⁴⁹⁰ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 216-17.

⁴⁹¹ Esta postura que critica Gavriluk la encontramos en Moltmann cuando se refiere a la apatía divina en este sentido que Gavriluk critica.

J. MOLTMANN, "La pasión de Cristo y el dolor de Dios" en *Carthaginensia*, vol 8, núm 13-14(1992), 641-665.

⁴⁹² GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 236.

⁴⁹³ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 236.

⁴⁹⁴ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 236.

verdaderamente trascendente puede ser Dios y defender un Dios pasible supone, para Gavrilyuk, una antropomorfización de Dios ya que lo estamos poniendo como objeto de las pasiones del mismo modo que los humanos. Cuando los teólogos panenteístas defienden que hay que repensar los atributos divinos – y hemos visto cómo el de un Dios que sufre está entre la lista de atributos repensados – ¿realmente quieren reducir la trascendencia de Dios? ¿Realmente conciben a Dios como alguien sujeto a pasiones al estilo de los seres humanos? Esta última afirmación me parece mucho decir, pero será una advertencia a tener en cuenta. Del mismo modo, cuando Gavriyuk defiende la impassibilidad, tampoco cae en la caricatura del Dios absolutamente ajeno a lo que ocurre en su creación, porque deja bien claro que una cosa es no estar sujeto a las pasiones y otra no tener ningún componente de carácter emocional; es más, deja claro que aquí reside la posibilidad de amor, providencia y compasión divinas. Así pues, con palabras, con matices, seguro que con mucho que discutir y pulir, vemos la intuición compartida de que Dios no puede dejar de ser trascendente pero eso no lo convierte en incapaz de tener una relación con la creación, una relación de amor.

En segundo lugar, ambos – como no puede ser de otra manera – quieren dejar claro que la inmanencia va en serio: Desde el panenteísmo se habla del Dios escondido, del Espíritu que da vida de manera invisible... y Gavrilyuk nos recuerda que Dios se acepta las limitaciones de la encarnación, pero eso no supone un menoscabo en la divinidad. El misterio de la encarnación supone el punto de partida para pensar qué significa esa inmanencia divina en ambos casos. Y esta encarnación implica la kénosis, el auto-vaciamiento de Dios. Y creo que aquí está la clave - más que en el uso de términos como sufrimiento que pueden llevar a confundir lo que estamos queriendo decir - en el auto-vaciamiento.

En ese auto-vaciamiento se pone la fuerza porque supone dos cosas importantes: La inmanencia de Dios supone aceptar limitaciones. Así lo dice Gavrilyuk cuando habla de la encarnación y así lo dicen Núñez de Castro y Ruiz Soler cuando insisten en que Dios ejerce su poder cediéndolo, permitiendo que los seres creados existan y actúen... Pero también podríamos seguir y decir que la acción salvadora de Dios, aunque sostenida por su trascendencia, se realiza en la inmanencia tal y como nos lo muestra la encarnación.

Y, por último, podemos centrarnos en la posibilidad o no de cambio en la interacción con la creación. En el panenteísmo, pensar un Dios que no es inmutable sino

que cambia y se ve afectado por su relación con lo creado es algo fundamental. Gavrilyuk, sin embargo, cree que el debate entre el Dios de los Padres y el Dios bíblico es falso y está caricaturizado. Hay que salvar la trascendencia de Dios y no podemos concebir un Dios que cambie por la acción de las criaturas y siga siendo tal. Sin embargo, eso no significa que sea un Dios ajeno a la creación, ni mucho menos. Vemos dos acentos que, sin embargo, no son incompatibles si llevamos el diálogo a un plano compartido. Si Dios es una realidad infinita y absoluta, realmente es difícil pensar en cambios. Pero, si Dios es relación y amor y ha creado nuestra realidad espacio-temporal, y en ella se ha insertado de manera plena tal y como nos muestra el misterio de la encarnación, también es difícil pensar que no se ve afectado de ninguna manera por lo que ocurre en esta realidad. La clave está en decidir qué significa "estar afectado" y hasta dónde alcanza. Creo que la tensión (el impasible sufrió) que defiende Gavrilyuk en su propuesta es clave:

Creo que este tema puede ser contemplado bajo una luz diferente. La solidez de esta postura reside en su reserva apofática y en su amplitud: una vez más, no se defiende ningún modelo de la participación de Dios en el sufrimiento como si fuera normativo o vinculante, en tanto que se rechazan decididamente la apatía divina y el sufrimiento eterno irredento. Comoquiera que Dios participe en el sufrimiento, no es ni eternamente indiferente al sufrimiento ni eternamente superado por él. Así pues, si reconocemos la insoluble paradoja de la trascendencia e inmanencia divinas que se halla en el centro del misterio de la participación de Dios en el sufrimiento, tendremos la base para lograr un futuro consenso teológico al respecto⁴⁹⁵.

Aunque no podemos dar por cerrada esta discusión y habría mucho en lo que profundizar y matizar, creo que en el diálogo de las dos posturas podemos encontrar unos puntos que nos va a ser de utilidad. El diálogo se ha hecho dentro de la tradición cristiana y con la encarnación como eje central a considerar. Ahora nos toca dar un paso atrás y tratar de llevar algunas de las claves que de aquí se extraen a una reflexión previa al nivel del concreción del cristianismo, que es el nivel en el que estamos intentado movernos aunque sea difícil hacerlo dadas las referencias que utilizamos y nuestro propio marco religioso de interpretación.

Si algo queda claro de esta discusión, es el hecho de que hay que ser precavidos con aquellas palabras que utilizamos para describir la inefable realidad de Dios, y hay que ser humildes en las propuestas, siendo conscientes de que son pequeñas aportaciones que

⁴⁹⁵ GAVRILYUK, *El sufrimiento del Dios...*, 251.

tratan de dar un poco de luz entre otras propuestas que son fruto de una gran elaboración y reflexión. En mi opinión, podemos extraer de lo expuesto en las últimas páginas tres cosas que nos van a ser de utilidad para continuar nuestra reflexión.

En primer lugar, la acción de Dios en el mundo se realiza desde la realidad inmanente de Dios al mismo mundo. Desde la tradición cristiana de la encarnación donde se realiza la acción salvadora, podemos pensar en toda acción divina en este mundo. No podemos concebir una acción divina que no sea creadora-salvadora y, por tanto, en una visión más amplia, tenemos que pensar que toda acción se hace de manera inmanente a nuestra realidad espacio-temporal. Aunque esto no quiere decir que sea algo separado del Dios trascendente global que sostiene toda la acción. En segundo lugar, por ser inmanente, esta acción está sometida a limitaciones – autolimitaciones – que tienen que ver con la manera de ejercer el poder, los límites del tiempo y el espacio... esto no quiere decir que Dios, en cuanto a realidad eterna, sea limitado en poder, sea temporal, sea espacial, etc, sino que el hecho de actuar de manera inmanente a la creación, implica unos límites asumidos por Dios en su manera de actuar. Por eso entendemos la revisión de los atributos que proponen los teólogos panenteístas y aceptamos la precaución de Gavrilyuk de no desvirtuar la trascendencia y la realidad de Dios. En tercer lugar, del mismo modo, esta acción inmanente implica una relación de Dios con aquello que ha creado. Otra vez nos movemos en la tensión entre verse afectado o no y qué significa. Pero si tenemos que admitir que la realidad eterna y absoluta de Dios no puede verse cambiada, parece también difícil admitir que una acción desde la inmanencia no incluya una interacción con lo creado. Estamos de nuevo ante la tensión para la que no tenemos un modelo de explicación absoluto y tenemos que conjugar los dos polos.

¿Y cómo contribuye esto a nuestra idea de la ausencia creadora como clave para entender la acción divina? Hemos dicho que es en la ausencia autogenerada por Dios donde se abre el espacio para que Dios pueda volcarse de manera creadora. Esta acción supone un espacio donde Dios se despoja ontológicamente de su realidad pero, a su vez, un espacio donde va a poder entregarse totalmente ejerciendo una acción creadora; ya que es a sí mismo a quien se cede, como explicaremos en el siguiente punto, cuando se vuelca en la creación. Este volcado de sí mismo, se realiza de manera inmanente a lo creado y esto hace que esté sometido en esta acción inmanente a una serie de limitaciones que hacen que actúe como el Dios escondido en la creación. Un Dios que no se impone,

aunque puede ser encontrado, y mostrarnos desde la inmanencia la verdadera trascendencia de Dios. En su actuar, Dios interactúa con la creación –en el siguiente punto pensaremos un poco más el cómo – y de alguna manera se ve afectada por ella, aunque tenemos que mantener la tensión entre ese verse afectado y la realidad absoluta de Dios que no puede estar sometida a cambio. Con estas claves, vamos a dar el siguiente paso y ver esa acción divina que no sólo es un momento creador inicial, sino que constituye una verdadera acción continua.

3.3.4. La creación continua del Dios inmanente

Como hemos dicho antes, el acto creador tiene que garantizar no sólo el momento inicial; porque si Dios es el sustento ontológico de la creación, su acción no sólo tiene lugar en un momento creador inicial sino que se prolonga a lo largo de toda la existencia de nuestra realidad. Según acabamos de considerar, la acción continua tiene que conjugar varias de las cuestiones que hemos visto. Por un lado tiene que dar respuesta a las consideraciones causales que hemos hecho en la parte inicial de este capítulo y, por otra, tener en cuenta las claves que hemos descrito en el párrafo anterior. Entonces, ¿cómo tiene lugar la acción de Dios en nuestro mundo? Ya hemos propuesto el momento inicial basándonos en la generación de la ausencia creadora que crea las condiciones ontológicas para que emerja una realidad absolutamente nueva, que es nuestra realidad espacio-temporal. Esta realidad nueva viene gobernada por sus propias leyes que son las leyes que nos describe la ciencia, y tiene en su base las leyes de la física, aunque – tal y como hemos desarrollado en el segundo capítulo – no son las únicas ni podemos describir toda nuestra realidad sólo con ellas. De hecho, la causalidad descendente como modo de acción de Dios lo hemos propuesto en analogía a la causalidad descendente como modelo causal que nos explica una realidad compleja, formada por un entramado de distintos niveles de realidad, evolutiva y emergente. En esta realidad, Dios no se impone ni "gobierna" desde fuera sino que acepta voluntariamente las limitaciones que supone actuar de manera inmanente al mundo que ha creado dotado de autonomía. La pregunta, entonces, que nos puede surgir – y así la hemos formulado en el primer capítulo – es ¿qué diferencia hay entre decir que Dios actúa de manera escondida a través de las leyes de la naturaleza o que no actúa de ninguna forma? Porque si no hay manera de discernir su acción y esta se

realiza a través de lo que la ciencia nos describe, también podría ser que no hubiera ninguna acción divina actuando.

Antes de entrar en esta cuestión, vamos a resolver otra que nos queda pendiente desde que hemos formulado que la ausencia es el elemento que va a vertebrar el modelo de acción divina. Kirk Wegter, a quien ya hemos nombrado antes, defiende – entre otros – que no puede ser la ausencia de Dios sino su presencia plena, su "entrelazamiento cercano al mundo el que hace la acción e intervención divinas posibles"⁴⁹⁶. Por eso contrasta la *plérosis* (plenitud) divina frente a la *kénosis* divina porque "Dios da la integridad causal a través de la cual el mundo verdaderamente funciona según sus propias fuerzas"⁴⁹⁷. Y claro, "este tipo de integridad causal, libertad e independencia no se debe a la ausencia de Dios del mundo sino que se debe a su presencia entrelazada"⁴⁹⁸. Esta idea no parece que sea ninguna tontería, la verdad. Pero ¿realmente es algo contrario a lo que se defiende desde la idea panenteísta del repliegue? ¿Realmente es algo contrario a lo que defendemos nosotros con la ausencia generadora? Precisamente, la ausencia lo que va a producir es la posibilidad de una entrada plena de Dios al poder salir su movimiento interno de Amor (relación absoluta) al exterior de sí mismo. Y este movimiento que permite la auto-entrega de Dios es lo que hemos visto como clave en la visión kenótica porque el auto-vaciamiento no sólo quiere decir renuncia a una parte de sí – en este caso el hacer espacio para que exista una realidad nueva – sino que un auto-vaciamiento implica que una parte de sí mismo sale hacia fuera y eso constituye una auto-donación de Dios que irrumpe en la nueva realidad creada. Así que, al hablar de la ausencia, estamos posibilitando lo que Wegter está defendiendo, que es la presencia plena la que va a garantizar causalmente la consistencia de este mundo. Por eso, aunque Dios actúe de manera escondida y lo haga de una manera inmanente a través de las leyes del mundo, ni las leyes pueden ni deben ser confundidas con Dios, ni toda la causalidad puede recaer en un movimiento ascendente de las fuerzas de los niveles más bajos de la realidad. Que Dios no se imponga se debe, como ya hemos visto, a las limitaciones que Él mismo acepta para actuar dentro de la realidad creada y a una decisión de actuar por Amor dejando libertad a lo creado, pero no implica

⁴⁹⁶ RUSSELL, "The entangled God...", 125.

⁴⁹⁷ RUSSELL, "The entangled God...", 125.

⁴⁹⁸ RUSSELL, "The entangled God...", 125. En el texto original dice: "Such causal integrity, freedom and independence are not due to God's absence from the world, but due to God's entangled presence".

que no esté Dios de manera plena actuando en la misma. Sólo a los ojos del creyente se hará esta presencia clara ya que, como dice Nesteruk:

Dios está presente delante de aquel que reza, Dios se muestra a sí mismo en su manifestación, pero su presencia tiene lugar en su ausencia actual, esa ausencia que mantiene a Dios trascendente y que, al mismo tiempo, hace auténtica nuestra experiencia de la presencia de Dios⁴⁹⁹.

Encontramos en Rahner la idea que nos puede ayudar a explicar esta presencia plena que se genera a partir de la auto-donación divina que permite la ausencia. No estamos hablando de una fuerza como puede ser cualquiera de las estudiadas en física, ni nada que tenga que ver con las fuerzas que operan en el cosmos, sino que hablamos del propio Dios que sale de sí mismo y se entrega en un movimiento de auto-donación; es lo que Rahner ha denominado auto-comunicación de Dios que produce en lo creado un movimiento de auto-trascendencia activa.

¿En qué consiste esta auto-comunicación de Dios y qué tiene que ver con nuestro tema de discusión? Esta comunicación es "la propia oferta de Dios, en la que él se comunica absolutamente a la totalidad del hombre" y "es la consumación de la trascendencia del hombre, en la que este se trasciende a sí mismo hacia el Dios absoluto"⁵⁰⁰. Para Rahner, el apelativo absoluto es muy importante porque la comunicación de Dios solo es posible si es absoluta ya que esto permite "que dicha comunicación se realiza, ya que Dios puede donarse y crear aquello que es distinto de él y se mantiene como él mismo sin perder ninguna de sus cualidades"⁵⁰¹.

Podemos ampliar la visión que nos transmite esta idea, y no quedarnos sólo en el ser humano sino verlo como la oferta del mismo Dios a toda su creación y que la va a situar en un camino hacia el propio Dios. El mismo Rahner se pregunta en su *Curso fundamental sobre la fe* sobre el significado de afirmar que Dios se comunica a sí mismo⁵⁰². Para contestar a esta pregunta pone como punto de partida la experiencia de

⁴⁹⁹ A.V. NESTERUK, "The universe transcended God's 'presence in absence' in science and theology", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 1 (2005), núm. 2, 17.

⁵⁰⁰ J. AROS VEGA, "La comunicación absoluta de Dios en sí mismo según Karl Rahner.", en *Veritas*, 25 (2011), 136.

⁵⁰¹ AROS VEGA, "La comunicación absoluta de ...", 138.

⁵⁰² K..RAHNER, *Curso fundamental sobre la fe*, Herder, Barcelona 1984, 150-158.

finitud que tiene el ser humano frente al ser absoluto de Dios de quien procede. Por ese motivo, "procedencia constante de Dios y diferencia radical de él son existenciales fundamentales del hombre en una unidad y condicionamiento recíproco"⁵⁰³. Sigue Rahner aclarando el concepto que propone y, punto de especial interés en nuestra reflexión, insiste en que Dios se muestra como "el absoluto hacia dónde y de dónde de esta trascendencia"⁵⁰⁴; es decir, no sólo es la meta a la que nos hemos referido cuando hemos dicho que la ausencia que genera Dios también hay que entenderla como una incompletitud que va a provocar que lo finito tienda hacia su ser completo, sino que también es el "de dónde", la procedencia de lo creado. Vemos en esta idea las dos cuestiones que estamos argumentando en esta acción continua. Esta idea convierte a Dios, como ya dijimos en el primer capítulo, en el motor interior del mundo que va a ser dotado por esta comunicación de Dios de un auto-movimiento. Pero ¿por qué se convierte la auto-comunicación absoluta de Dios en un motor interior? Rahner acude para explicarlo al "modelo de la causalidad formal"⁵⁰⁵. Si el propio objeto de la comunicación es el mismo Dios y, a su vez, es el absoluto, cree que es más conveniente hablar de una causalidad formal que de una eficiente ya que "en una causalidad eficiente el efecto es siempre distinto de la causa"⁵⁰⁶. Sin embargo, en una causalidad formal:

Un ente determinado, un principio de ser es un elemento constitutivo en otro sujeto en cuanto se comunica a sí mismo a ese sujeto, y no sólo en cuanto produce algo distinto de sí que pasa a ser entonces principio constitutivo en lo que recibe tal causalidad⁵⁰⁷.

A semejanza de esta causalidad, Dios es para Rahner un "principio interno constitutivo del hombre como el que se halla en la salvación y en la consumación"⁵⁰⁸. En cuanto a causa formal interna, en el caso de Dios tenemos que poner alguna diferencia con las causas formales que actúan en el ámbito de lo creado ya que, en este caso, hay que pensar como "una causa interna constituyente que conserve en sí su propia esencia

⁵⁰³ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 150.

⁵⁰⁴ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 151.

⁵⁰⁵ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 152-154.

⁵⁰⁶ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

⁵⁰⁷ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

⁵⁰⁸ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

absolutamente intacta y con libertad"⁵⁰⁹. La idea de que se conserva intacta la esencia, la encontramos más desarrollada en otro párrafo del *Curso fundamental sobre la fe*:

Auto-comunicación divina significa, por tanto, que Dios puede comunicarse a sí mismo como sí mismo, a lo no divino, sin dejar de ser la realidad infinita y el misterio absoluto, y sin que el hombre deje de ser el ente finito, distinto de Dios. Mediante esa auto-comunicación no se suprime o niega lo dicho antes sobre la presencia de Dios como misterio absoluto y esencialmente inabarcable. También en la gracias y en la inmediata visión divina, Dios sigue siendo Dios, es decir, la medida primera y última con la que nada puede medirse; sigue siendo aquel misterio que es lo único inteligible por sí mismo; al hacia dónde de la acción suprema del hombre, el hacia dónde que posibilita y sustenta por sí mismo esa acción; Dios sigue siendo el santo, que sólo es accesible realmente en la adoración; ni siquiera por su propia comunicación en la gracia y en la visión inmediata; sigue siendo el no sujeto al hombre, el que nunca puede enmarcarse en un sistema humano de coordenadas del conocimiento y de la libertad⁵¹⁰.

Y sigue insistiendo en las diferencias con el ámbito de lo creado, cuando recalca que esta comunicación es "prerrogativa absoluta de Dios"⁵¹¹, que Dios no se pierde a sí mismo en esta comunicación y que "la esencia ontológica de la auto-comunicación de Dios o la posibilidad de la misma permanece oculta en su singularidad"⁵¹². Tenemos ya los mimbres para hacer el cesto que andamos buscando. Hemos descrito un modelo de acción divina en el que hacemos una analogía con la causalidad descendente que opera en el mundo emergente y evolutivo. Hemos descrito esta causalidad como fruto de la interacción y la relación y con varias componentes, una de ellas la causalidad formal para quien reclamábamos una concepción no meramente pasiva como parecen hacer algunos. Hemos propuesto la ausencia generada por el auto-repliegue divino como la puerta de entrada para la acción de Dios que permea el mundo y, de la mano de Rahner, se nos muestra cómo - a través de esa puerta de entrada - es Dios mismo quien entra en plenitud en el mundo (hemos querido justificar también cómo la ausencia es compatible con la plena presencia) y se convierte de manera análoga en causa formal interna:

Por esto, la esencia ontológica de dicha auto-comunicación sólo puede conceptualizarse reflejamente en una modificación dialéctica y análoga de otros conceptos conocidos por otras vías. Si queremos, pues, decidimos a utilizar tales conceptos análogos de tipo óptico, entonces se nos ofrece como enunciado análogo sobre la propia comunicación de Dios el

⁵⁰⁹ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

⁵¹⁰ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 151.

⁵¹¹ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

⁵¹² RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

concepto de una causalidad formal interna, a diferencia de una causalidad eficiente, que por así decir tiende hacia fuera. Mediante este concepto podemos decir entonces que en la propia comunicación de sí mismo Dios en su ser absoluto se comporta a manera de causalidad formal con el ente creado, es decir, que originariamente él no produce y suscita algo distinto de sí mismo en la criatura, sino que, comunicándose, convierte su propia realidad divina en constitutivo de la consumación interna⁵¹³.

El efecto de esta comunicación de Dios mismo en lo creado, nos lo explica Rahner a través del concepto de auto-trascendencia activa. La presencia de Dios en la creación la capacita para existir y "para llegar a ser más de lo que ya son"⁵¹⁴; y esta capacidad de trascenderse es interna pero "en último término es la dinámica actividad creativa de Dios que lo posibilita"⁵¹⁵. Si volvemos a una de nuestras preguntas iniciales de este epígrafe, en qué se diferencia decir que Dios actúa a través de las causas naturales o decir que no hay Dios que actúe, podemos dar una respuesta mucho más clara, todo lo que acabamos de decir nos permite pensar:

En el ámbito de la creación esto significa que las novedades que emergen durante la evolución son resultado de las causas finitas (tales como las mutaciones genéticas y la selección natural), pero a otro nivel es el resultado de la actividad creativa de Dios⁵¹⁶.

Acabamos de articular en nuestro modelo la idea de creación continua, de la mano del pensamiento de Rahner, pero todavía nos falta dar un paso más. Porque hemos dicho que Dios es el propio final de este impulso de auto-trascendencia, tal y como dice Arós sobre la idea de Rahner:

En este encuentro de Dios con el ente finito, el ser absoluto se presenta como aquel motor que despierta el movimiento del ente finito hacia sí y se constituye en el soporte más íntimo de la relación que se establece entre el ente finito y el ser absoluto⁵¹⁷.

Y este movimiento que provoca es un llegar a ser más, no es un simple cambio que deja igual al ente creado. Ya que el devenir que caracterizado a nuestro mundo evolutivo, "si ha de tomarse realmente en serio, ha de tomarse como auto-trascendencia real, como auto-superación, como logro de la propia plenitud a través del vacío"⁵¹⁸. Y una vez más

⁵¹³ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 153.

⁵¹⁴ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 89.

⁵¹⁵ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del ...", 89.

⁵¹⁶ RUIZ SOLER – NÚÑEZ DE CASTRO, "La kénosis del...", 89.

⁵¹⁷ AROS VEGA, "La comunicación absoluta de ...", 138.

⁵¹⁸ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 223.

enganchamos con el vacío como un elemento vertebrador, aunque no es el vacío el que opera, y que "esa auto-trascendencia sólo puede pensarse como acontecer por la fuerza de la plenitud absoluta del ser"⁵¹⁹. Dios, plenitud absoluta de ser, se convierte en la fuerza que impele internamente a lo creado a ir hacia el creador; lo incompleto se ve llamado hacia lo completo, y lo hace de una manera que no es un movimiento meramente pasivo; esto es lo que algunos autores, como hemos visto, han denominado universo llamado a ser. Será ésta, el Dios que atrae la creación hacia sí, el Dios fin de la creación, la última pieza que justificar y relacionar con la ausencia, de nuestro modelo panenteísta. Nos queda una pregunta sin responder sobre la creación continua, ¿hay cabida para acciones particulares de Dios o no? En el capítulo uno hemos visto la dificultad de responderla, vamos a esperar todavía un poco más. Intentaremos posicionarnos sobre este tema después de haber visto la última pieza de nuestra reflexión y tener una imagen completa del modelo.

3.3.5. De la incompletitud al Dios atractor. El Dios causa final.

Llegamos al momento de cerrar el círculo causal y la explicación sobre la acción divina. En nuestra explicación hemos hecho referencia a Dios como causa eficiente, en el momento inicial de dar el ser a lo que existe, también a la causa formal interna y, vamos a terminar hablando de la causa final, que no es otra que el mismo Dios hacia el que tiende toda la creación a través de su proceso evolutivo emergente.

A lo largo del primer capítulo, en el que hemos estudiado los rasgos más importantes del panenteísmo, hemos señalado la importancia de la teleología de la mano de varios autores. De hecho, teniendo en cuenta que es un capítulo teológico y en el que los autores estudiados son cristianos, lo extraño es que no hubiéramos encontrado una visión del mundo con un *telos* final que no es otro que Dios ya que, en la teleología cristiana se asume que hay una direccionalidad que proviene de Dios. Al estudiar la causalidad en el nivel de la biología, hemos visto también como no podemos hablar de vida y evolución sin hablar de teleología, lo hemos visto a diferentes niveles y con diferentes significados. La teleología que nos muestra la vida nos tiene que hacer pensar en el nivel religioso y nos permite, no desde la ciencia sino desde la religión, afirmar que

⁵¹⁹ RAHNER, *Curso fundamental sobre ...*, 223.

"si la evolución es el mecanismo mediante el que Dios produce la creación, hay una direccionalidad en la evolución"⁵²⁰. Es decir, descubrimos una direccionalidad en la evolución hacia una mayor complejidad y en esa evolución podemos ver, desde la religión, la acción de Dios que introduce esta direccionalidad. De este modo se han posicionado, como hemos podido ir describiendo, muchos autores: Schmitz-Mormann⁵²¹ cuando nos ha hablado de cómo este camino hacia la complejidad nos muestra una creación que está en proceso y está llamada a ser, llamada a ser unidad y estar unida con Dios que es unidad absoluta. El *telos* de la creación es acercarse a su creador. Esta idea de estar llamada a ser, nos remite directamente a la idea que hemos propuesto en la que el vacío ontológico dejado por la retirada de Dios atrae y llama a lo creado a completarse. De manera parecida se expresaba Edwards cuando sitúa el despliegue del mundo "dentro de las relaciones de amor mutuo"⁵²² de Dios que es amor y relación, con ese efecto que también atrae a la creación hacia Dios a través del Espíritu; y Clayton⁵²³, al afirmar que la creación cada vez está más alineada con Dios a lo largo de su evolución y emergencia de realidades más complejas. Por su parte, desde el tomismo, Tabaczek⁵²⁴, nos recordaba que Dios es la fuente de toda finalidad ya que todas las formas de teleología tienen su fuente en Dios, y nos ha recordado también la importancia de la teleología en el conjunto de los tipos causales que operan en la realidad y en el conjunto de la causalidad descendente.

Respecto a este ser fuente última de toda finalidad, nos dice Tabaczek una idea que nos remite al fondo de lo que estamos hablando:

Esta influencia de Dios como Dios como causa final es mucho más profunda que la fuerza que mueve los átomos en la ciencia newtoniana. No implica ninguna fuerza, o el empujar y estirar físico característico de la causalidad eficiente. Es simplemente, una comunicación de la perfección y bondad de Dios⁵²⁵.

⁵²⁰ C. WILTHER, "Developing theology for evolution", en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 862.

⁵²¹ SCHMITZ-MOORMANN, *Teología de la ...*, 56-92, 214-229.

⁵²² EDWARDS, *El Dios de la evolución...*, 21.

⁵²³ CLAYTON en N. MURPHY AND W.R. STOEGER (EDS.), *Evolution and emergence...*, 342-343.

⁵²⁴ TABACZEK, "Emergence and Downward causation ...", 115-149.

⁵²⁵ TABACZEK, "Emergence and Downward causation ...", 143. En el texto original dice: "This influence of God as the first final cause is much more profound than the force that moves the atoms in Newtonian science. It does not involve any force, or the physical pushing-and-pulling characteristic of efficient causality. It is simply a communication of the perfection and goodness of God".

Es decir, podemos unir esta idea con la que ha defendido Rahner sobre la comunicación absoluta del mismo Dios que se nos da en su auto-comunicación y hacia el que tiende el mundo emergente en su evolución.

Podemos ahora profundizar un poco más en la idea de que el mismo Dios, como causa final, se convierte en el atractor del movimiento evolutivo; recordando en que no debemos ver esta atracción como una causa eficiente al revés, sino como esa tendencia a la que tiende el mundo creado.

De esta manera, nos dice Romero-Baró que si consideramos que la naturaleza presenta movimiento, presenta una direccionalidad, tenemos que tener en cuenta que:

Toda la naturaleza está informada por el principio de movimiento teleológico (finalista): no hay nada más absurdo que pensar en un movimiento sin final, y ese final es el reposo o descanso de movimiento. Y si lo consideramos al revés, sin un fin, sin un reposo ¿para qué es el movimiento? Pero no sólo existe el movimiento para un final sino que el fin es en sí mismo la causa del movimiento⁵²⁶.

Esta reflexión no la podemos hacer circunscrita a las preguntas tradicionales de la ciencia y quedarnos sin salir del ámbito del estudio de la misma, estamos ante una pregunta metafísica y tenemos que responderla de manera metafísica; encontramos a Dios, según todo lo que estamos proponiendo, como fin que es causa del movimiento de lo creado. Esta idea fue propuesta por Teilhard de Chardin cuando descubría que todo el universo va progresando⁵²⁷, y el último término de este progreso, el punto Omega, es el mismo Dios; quien se convierte, de esta manera, en el objetivo final del proceso evolutivo y en el atractor del mismo proceso.

Para Teilhard, es la atracción de Dios-Omega lo que finalmente explica la incesante tendencia del mundo a moverse más allá de cualquier nivel específico de desarrollo hacia modos de ser ontológicamente más desarrollados⁵²⁸.

⁵²⁶ ROMERO-BARÓ, "God's mark on ...", 34-35.

⁵²⁷ Es interesante leer el artículo de Leandro Sequeiros, Teilhard de Chardin y la vida cósmica: cien años después, en el que se nos hace una contextualización del pensamiento del jesuita francés y se os muestra el anticipo intelectual de lo que luego será la propuesta del punto Omega.

L. SEQUEIROS, "Teilhard de Chardin y la vida cósmica: cien años después" en *Pensamiento*, vol 73 (2017), núm 276, 379-403

⁵²⁸ J.F. HAUGHT., *Deeper than Darwin: the prospect for religion in the age of evolution*, Westview Press, Colorado 2003, 163. En el texto original dice: "For Theilard, it is the attraction of God-Omega that ultimately accounts for the world's restless tendency to move beyond any specific level of development toward ontologically richer modes of being".

Cree Haught que esta idea nos ayuda a no ver la acción de Dios como un primer motor que actúa desde el pasado sino que según nos muestra Teilhard, "la evolución exige que pensemos a Dios atrayendo hacia Él desde el futuro"⁵²⁹. Sigue Haught profundizando en la idea de futuro y une el pensamiento de Teilhard con una idea de Tillich⁵³⁰, si el futuro va unido a la idea de salvación, no podemos pensar ésta como una restauración de un estado primordial que sea cronológicamente anterior a la plenitud del universo. Si el universo es evolutivo, no puede haber tenido un momento inicial pleno que haya que restaurar, ese momento pleno sólo podrá venir al final. Según Tillich, en un mundo no terminado, el ser está extrañado; pero no de un pasado perfecto sino de una plenitud que está por llegar⁵³¹. Esta idea está presente también en Teilhard cuando cree que el futuro es el fundamento del universo:

Lo esencial, por lo tanto, no es para Teilhard una plenitud de ser de la cual el universo ha sido extrañado, sino que en vez de eso es un ideal todavía no realizado (una visión de Dios o un sueño de Dios quizá) hacia el cual lo múltiple está siendo convocado para siempre⁵³².

y continua Haught con la idea de Teilhard y la importancia que tiene en el pensamiento teológico iluminado por la imagen de un universo evolutivo:

Si seguimos viendo el cosmos como un ser participativo, entonces lo que participa no es una plenitud pasada o presente, sino un futuro pleroma (plenitud). Y su ambigüedad actual es del tipo que podríamos asociar con una promesa aún incumplida, en lugar de las huellas seductoras de una totalidad primordial que ahora se ha desvanecido en el pasado⁵³³.

Desde otro punto de vista, Pannenberg, cuando habla del Espíritu y su acción creadora, no duda en calificarlo como o "fuerza de futuro" o "poder creador de futuro"⁵³⁴:

Estas consideraciones podrían mostrar que la bien fundada idea teológica de un dinamismo del Espíritu Divino que, en cuanto fuerza de futuro, se encuentra creadoramente actuante

⁵²⁹ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 164.

⁵³⁰ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 170.

⁵³¹ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 170-173.

⁵³² HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 173. En el texto original dice: "The essential, therefore, is not for Teilhard an original fullness of being from which the universe has become estranged, but instead a yet unrealized ideal (God's vision or God's dream, perhaps) toward which the multiple is forever being summoned".

⁵³³ HAUGHT., *Deeper than Darwin...*, 173. En el texto original dice: "If we are still view the cosmos as participative being, then what it participates in is not a past or present plenitude, but a future pleroma (fullness). And its present ambiguity is of the sort that we might associate with a promise still unfulfilled, rather than the seductive traces of a primordial wholeness that has now vanished into the past".

⁵³⁴ MEDINA, "El Espíritu Santo...", 347.

en todo acontecimiento, de ningún modo ha de considerarse irreconciliable con una visión filosófica de la naturaleza. Más bien se muestra en relación con los datos fundamentales de las ciencias naturales⁵³⁵.

Tenemos por tanto, una idea fundada en varios autores que inciden en la consideración de Dios como futuro. Podemos partir de la visión de un mundo evolutivo en el que descubrimos cómo emergen nuevas formas de realidad, tal y como hemos descrito en el segundo capítulo; un mundo que presenta una direccionalidad en la que aparece cada vez mayor complejidad. Si llevamos esa idea al campo de la reflexión religiosa, descubrimos a Dios en el final de esa trayectoria evolutiva; esto también lo han expresado varios autores con la idea de unión; lo que caracteriza este camino evolutivo, este llegar a ser es la unión, que encuentra en el futuro escatológica la unión absoluta con aquel que es Unión Absoluta.

Desde un punto de vista filosófico, hay autores como Whitehead que defienden este camino hacia la unidad. Concretamente, ve en el proceso del universo un camino hacia la unión, e introduce el término concurrencia para referirse a la unión a la que conduce el proceso evolutivo: la concurrencia. Este término hace referencia a un proceso que "es la unión y el crecer conjunto de las partes que originalmente estaban separadas. Es la constitución de la unidad de muchos elementos en el universo hasta el resultado final de una nueva entidad unitaria"⁵³⁶. Y esta concurrencia juega un papel muy importante en la evolución del universo ya que "el proceso evolutivo del universo ha sido un proceso de concurrencia debido a que las entidades originales son dinámicas y desarrollan un proceso constituido por las continuas relaciones entre las entidades"⁵³⁷.

Stuart Kauffman, por su parte, propone un camino hacia el pampsiquismo en el cual si la vida es un hecho universal - como así cree - también lo ha de ser la consciencia. Y propone, con un farragoso razonamiento cuántico, que podríamos considerar una posible unión de consciencias entrelazadas como un interpretación que nos podría permitir

⁵³⁵ W. PANNENBERG, *Teología sistemática vol II*, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid 1996, 109

⁵³⁶ MONSERRAT, "Alfred N. Whitehead on ...", 829. En el texto original dice: "It is the union and the growing together of parts that were originally separate. It is the constitution of unity in the universe of multiple things until the final result of a new unitary entity".

⁵³⁷ MONSERRAT, "Alfred N. Whitehead on ...", 829. En el texto original dice: "The evolutionary process of the universe has been a process of concrescence because the original actual entities are dynamic and produce a process that is made up of continual relationships between entities".

hablar de una vida después de la muerte y de otros fenómenos espirituales⁵³⁸. No vamos a entrar en el detalle de esta postura, que es panteísta sin lugar para un Dios trascendente⁵³⁹, pero sí que queríamos señalar, a modo de ejemplo, dos posiciones que aunque se muestran insuficientes para nosotros, inciden en la unidad a la que conduce el proceso evolutivo. Pero nosotros necesitamos no quedarnos en una visión puramente inmanentista, porque la explicación se nos presenta más completa con un Dios trascendente al final de este camino de unión.

En esta línea entendemos a Doncel cuando dice que "la presencia del Espíritu nos prepara para una unión total con Dios escatológica"⁵⁴⁰. Defiende - en línea con Haught y con Teilhard, entre otros - Doncel⁵⁴¹, que en la creación hay una llamada de Dios y una respuesta por parte de la creación que se unen en un futuro escatológico. Y esta llamada, como venimos defendiendo en nuestro modelo, se convierte en causalidad. Por eso en el pensamiento de Teilhard la unión es un aspecto fundamental ya que todo el proceso evolutivo mueve hacia "una mayor complejidad y unidad", pero no se queda ahí porque desde su reflexión religiosa, según interpreta Pichalakkatt, "la creación no estará completa hasta que el ser participado esté totalmente unido a Dios a través de Cristo en el pleroma cuando Dios sea todo en todos"⁵⁴². ¿Y hacia dónde conduce esa unión plena futura? Nos conduce hacia lo que el cristianismo ha llamado una nueva creación, que es la plenitud de la historia y de la creación. Esto lo encontramos expresado de diferente manera; así Pichalakkatt nos dice sobre el Punto Omega de Teilhard que:

La teoría del Punto Omega describe la vida en el futuro lejano en términos de omnisciencia, omnipotencia y omnipresencia. Esta descripción proporciona la base para un argumento fascinante en el que la vida y Dios están identificados en el Punto Omega, que es el último evento en el universo y el punto límite del universo⁵⁴³.

⁵³⁸ S. KAUFFMAN, "Cosmic mind" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 1, 36-47. Esta propuesta la repite, en medio de una reflexión mucho más general en S.A. KAUFFMAN, STUART, *Humanity in a creative universe*, Oxford University Press, Oxford 2016. Versión Kindle

⁵³⁹ A. SWEET ALLEN - C.F. SWEET - F. JAENSCH, "Response to Stuart Kauffman: The paradox of divine action and scientific truth" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 1, 59-64

⁵⁴⁰ DONCEL, "The kenosis of..." , 9.

⁵⁴¹ DONCEL, "The kenosis of..." , 9.

⁵⁴² PICHALAKKATT, "Matter matters. The ..." , 33.

⁵⁴³ PICHALAKKATT, "Matter matters. The ..." , 35. En el texto original dice: "The Omega Point theory describes life in the far future in terms of omniscience, omnipotence, and omnipresence. This description

Este argumento nos lleva directamente a esa unión de la creación con el Absoluto, de tal manera que la creación llega a su plenitud y cesa esa incompletitud que se ha generado con la ausencia provocada por la retirada inicial y que nunca se llena en plenitud hasta este Punto Omega, final de la creación y comienzo de una nueva creación.

De otra manera, ya hemos visto en el capítulo primero cómo Polkinghorne sugiere que la nueva creación no supone una discontinuidad absoluta sino que tiene que ser debida a una transformación de la antigua creación; es decir debe haber continuidad y discontinuidad. Esta idea de que la creación tiende hacia Dios como absoluto, permite defender la continuidad - fruto de la dinámica interna del propio universo - que Polkinghorne cree que debe existir y, a la vez, darnos cuenta de la absoluta discontinuidad que supone la unión escatológica con Dios. Como también ha dicho Pichalakatt, "El concepto de transmutación de Polkinghorne afirma la naturaleza auto-trascendente y el dinamismo intrínseco de la materia"⁵⁴⁴, es decir, dos cuestiones que estamos defendiendo y que lo unen con esa novedad al final de la historia que supone una recreación que asume la actual creación.

Terminamos esta idea con una aportación de Haught⁵⁴⁵ en la que nos recuerda que no sólo es el ser humano es que llega a Dios al final del proceso sino que toda la creación será salvada en Él. Esto ocurre gracias a que:

Lo perecedero de los acontecimientos previos permite que el pasado crezca sin cesar. Y a pesar de que cada momento discreto perece, se convierte en un elemento constitutivo en los momentos posteriores, contribuyendo a una serie que se suma a algo que dura. (...) El tiempo no es una cuestión de momentos subsiguientes reemplazando a los anteriores. (...) Más bien, los eventos pasados, a diferencia de las partículas de material difuso, pueden unirse o sumarse de tal forma que nunca serán aniquilados. A medida que los eventos perecen en el pasado, la acumulación pasada entra en el presente, y cada nuevo evento hereda o sintetiza toda la serie de ocasiones pasadas. Cada momento presente asimila no solo el pasado inmediato, sino de manera vaga la secuencia temporal más remota de acontecimientos de la historia cósmica⁵⁴⁶.

provides the basis for a fascinating argument that life and God are identified in the Omega Point, which is the last event in the universe and the boundary point of the universe".

⁵⁴⁴ PICHALAKKATT, "Matter matters. The ...", 37. En el texto original dice: "Polkinghorne's concept of transmutation affirms the self-transcending nature and inbuilt dynamism of matter".

⁵⁴⁵ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 150-159.

⁵⁴⁶ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 153. En el texto original dice: "The perishing of previous events permits the past to 'grow without ceasing'. And even though each discrete moment itself perishes, it becomes a constituent in subsequent moments, contributing itself to a series that adds up into something that lasts. (...)

Para ello, cree el autor que desde un punto de vista religioso, parece que debe existir un repositorio último que acoja toda la historia del universo, compuesto por todos los acontecimientos perecederos que han tenido lugar en el universo; "debe haber una realidad eterna que sintetice y preserve para siempre la totalidad si el mundo está en proceso de llegar a ser"⁵⁴⁷ y esta realidad tiene que ser independiente de los sucesos, es decir esta realidad es Dios. Por eso, destaca Haught, algo tiene que haber en la propia naturaleza de lo que exista que la proteja de perecer absolutamente, porque " En un mundo concebido como un proceso temporal, cada experiencia agrega algo nuevo a modo de contraste, y, por lo tanto, es eternamente rescatado por su relación con el todo completo"⁵⁴⁸. Y ese todo completo, sólo es totalmente completo y todo, cuando llega a Dios al final de la creación. Por eso podemos decir con Haught que:

En el registro de Dios del llegar a ser del mundo, cada ocurrencia se conserva. Entonces, no hay una razón válida para que rechacemos la posibilidad de que esta redención incluya no solo la supervivencia sino también una expansión más allá de la muerte de la conciencia que la evolución ya ha producido en nosotros. La esperanza religiosa de un modo extendido y transformado de supervivencia subjetiva más allá de la muerte no es totalmente inconsistente con el hecho innegable de la inmortalidad objetiva⁵⁴⁹.

De esta manera, Dios como meta del proceso evolutivo del mundo se convierte no sólo en fuente de toda teleología y en la causa ontológica, que actúa de modo análogo a la causalidad descendente en el mundo material, del universo y de su evolución; sino que, además, se presenta como totalidad que fundamenta la esperanza escatológica presente en

Time is not a matter of subsequent moments replacing previous ones. (...) Rather, past events, unlike diffused material particles, can cohere or add up in such a way as never to be wiped out. As events perish into the past, the past amassment enters into the present, and each new event inherits or synthesizes the whole series of past occasions. Each present moment assimilates not only the immediate past, but in a vague way the remotest temporal sequence of events in the cosmic story".

⁵⁴⁷ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 154. En el texto original dice: "There must be an eternal reality that synthesizes and preserves forever the totality of the world's becoming".

⁵⁴⁸ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 159. En el texto original dice: "In a world conceived of as a temporal process, each experience adds something new by way of contrast, and it is, therefore, eternally rescued by its relation to the completed whole".

⁵⁴⁹ HAUGHT, *Deeper than Darwin...*, 159. En el texto original dice: "In God's registry of the world's becoming, each occurrence is preserved. And so there is no sound reason for us to reject the possibility that this redemption includes not only the survival but also an expansion beyond death of the consciousness that evolution has already produced in us. Religious hope for some extended and transformed mode of subjective survival beyond death is not all inconsistent with the undeniable fact of objective immortality".

las religiones, de tal manera que no es una esperanza extrínseca al propio mundo sino el momento de plenitud de su evolución y desarrollo. Ya hemos puesto todas las piezas de nuestro modelo en juego, llega el momento de recopilar todas y presentarlo de manera conjunta.

3.3.6. Excursus: Sobre la posibilidad de una acción particular divina

Llegados a este punto, todavía nos queda una pregunta en el tintero; hemos visto como Dios actúa de manera inmanente en la creación, conduciéndola sin violentar su autonomía, hacia la plenitud escatológica de su reunión con Dios. Pero ¿hay sitio en este esquema para una acción particular de Dios?

En el capítulo uno hemos podido observar como la mayoría de autores panenteístas no dejan lugar a poder considerar esta posibilidad. En algunos casos dicen que sí pero terminan, de hecho, diciendo que no porque, en el fondo, lo que no se concibe es la posibilidad de una acción extrínseca de Dios en el mundo. En algún caso, como Polkinghorne, se intenta justificar una posible acción a través de mecanismo cuánticos probabilísticos pero el intento no nos parece muy acertado; si aceptamos esa manera de actuar ¿hasta dónde podemos aceptar sin llegar a tener una visión determinista de la realidad por parte de Dios? Antes de responder de manera positiva o negativa a esta posibilidad vamos a hacer un par de consideraciones.

Cuando hablamos de una intervención directa, nos situamos rápidamente ante lo que tradicionalmente se ha denominado milagro, es decir, un hecho que rompe las leyes de la naturaleza y que, como tal, no tienen ninguna explicación natural. La explicación milagrosa está presente en muchas tradiciones religiosas en distintos momentos históricos. ¿Podemos aceptar una intervención extrínseca de este tipo a la hora de considerar la acción divina? Por otra parte, ¿podemos no aceptarla cuando las diferentes tradiciones religiosas están llenas de ejemplos milagrosos? No es una respuesta fácil de responder. Hemos visto en el capítulo uno como diferentes autores rechazan esta intervención que tiene lugar desde fuera y de manera rupturista de la legalidad del mundo natural; aunque no todos se atreven a no dejar una pequeña puerta abierta - que luego de facto cierran - precisamente porque en su propia tradición religiosa parece que no se puede negar del todo la cuestión del milagro. Hemos visto otros autores, como Polkinghorne, que buscan

los resquicios naturales para permitir una intervención divina pero, por mucho que el resquicio sea natural, no consigue evitar que su propuesta otorgue a Dios una arbitrariedad que se contrapone a la forma de actual que él mismo propone. ¿Entonces? ¿qué hacemos?

En primer lugar, vamos a considerar la situación del propio término milagro; Piensa Astapov⁵⁵⁰ que la interpretación sobrenatural del milagro, es decir, considerarlo como una manifestación de un poder sobrenatural que rompe las leyes de la naturaleza, es conflictivo para las propias religiones. Esto ocurre por diferentes motivos: en el caso de las religiones que defienden la predestinación porque va contra el propio destino fijado por Dios, por ejemplo. Propone Lapointe⁵⁵¹ que la consideración del milagro hay que hacerla desde otro punto de vista. La ciencia, la filosofía, la teología en muchos casos, nos sitúa ante una pregunta que entiende como falsa. La cuestión, para él, no es preguntarse por el milagro como un hecho extrínseco que se produce al margen de los acontecimientos normales de este mundo. Para Lapointe hay una cuestión más importante, para entender el milagro hay que comprender que el ser humano tiene la capacidad de percibir que hay algo más, que hay una realidad más plena. Entonces, cualquier cosa que ocurra en este mundo sin la suficiente claridad, será interpretada en función de ese anhelo de plenitud y de ese percibir esa otra realidad. Esta visión me parece interesante, porque os ayuda a dar un paso adelante. Cuando hablamos de intervención divina no hablamos de intervencionismo ni de arbitrariedad. Hemos defendido la intervención "normal", la creación continua, de una manera inmanente y no extrínseca. Cuando nos preguntamos por acciones particulares, nuestra primera respuesta es negar esta posibilidad porque parece que es romper el propio modelo causal que hemos propuesto. Pero, por otra parte, la propia fe reconoce un punto de intervención. La propuesta de Lapointe nos invita a no perder de vista la realidad de Misterio que supone acercarse a la reflexión sobre Dios. Por eso, nos invita a ir un paso más allá de una intervención causa-efecto extraordinaria y nos pide situarnos en el modelo panenteísta que defendemos y en el que, como hemos visto, Dios aparece como realidad absoluta hacia la que se tiende. La capacidad del ser humano

⁵⁵⁰ S. ASTAPOV, "Three conceptions on the nature of a miracle", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 12 (2016), núm. 3, 1-9

⁵⁵¹ R. LAPOINTE, "Qué queda de los milagros" en *Selecciones de Teología*, vol 15 (1976), núm 59. Consultado el 6 de junio de 2016 en

http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/l1ib/vol15/59/059_lapointe.pdf

para encontrarse con la realidad de Dios que se nos da en su acción continua, nos permite percibir que hay una plenitud y nos sitúa ante un marco de interpretación de la realidad que encuentra los milagros -la presencia y los signos de Dios- en diferentes acontecimientos. Me parece de especial relevancia el ver cómo el proceso evolutivo conduce a la aparición de una especie con capacidad de consciencia y, por tanto, de ser "imagen y semejanza" de Dios; es decir, de entrar en comunicación con él. De recibir su revelación, que es Dios mismo, a través de la cual nos puede introducir "en la inaccesible intimidad de su propia vida de amor trinitario"⁵⁵². Y esto da un nuevo sentido a la auto-trascendencia de la creación; ya no sólo es un proceso que conduce a la creación hacia la plenitud del Dios Absoluto, sino que el ser humano es capaz de percibir su limitación personal y en la búsqueda de sentido -de completar esa ausencia de plenitud - aparece Dios como una opción personal de búsqueda, sentido y plenitud.

⁵⁵² L. MONDEN, "Sentido cristiano del milagro" en *Selecciones de Teología*, vol 3 (1964), núm 10. Consultado el 6 de junio de 2016 en

http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol3/10/010_monden.pdf

3.4 Conclusiones del capítulo

Hemos llegado al punto final de este capítulo. A lo largo del mismo, hemos puesto en diálogo los dos primeros capítulos de esta tesis: el panenteísmo y el estudio de la causalidad que opera en biología. Lo hemos hecho convencidos de que a partir del estudio de la causalidad que opera en el mundo, podemos profundizar en la causalidad de la acción de Dios y construir un modelo que dé cuenta de ella. Como punto de partida, hemos tomado una opción metodológica que consiste en abordar primero la cuestión causal y su traslado al pensamiento religioso y, sólo en segundo lugar, encajar las piezas en un modelo panenteísta.

Para ello hemos profundizado en la causalidad a partir de lo propuesto en el segundo capítulo: la causalidad descendente. En general, los autores estudiados proponen la causalidad descendente como la forma divina de actuar según un modelo panenteísta pero prácticamente no concretan nada sobre la misma ni sobre qué quieren decir sobre ella. Por eso, a partir de lo definido como causalidad descendente en el capítulo segundo, hemos sentido la necesidad de profundizar dando relevancia a la realidad relacional, a la ausencia y a la presencia de finalidad. La clave la encontramos en preguntarnos qué significa, después de haber descrito estas cuestiones a nivel biológico, pensar en su utilización de manera analógica en una reflexión teológica. Sólo después, nos sentimos capaces de articular el modelo panenteísta. Un modelo cuyos elementos no son novedosos en sí mismo sino que la novedad radica en el hecho de proponer la ausencia como elemento que articula todas las piezas del puzle.

A eso nos hemos dedicado en la siguiente parte del capítulo; comenzando por dar el salto de la ausencia a la kénosis, ya que es el primer movimiento de auto-repliegue divino, generador de la gran ausencia constitutiva, el que permite de manera kenótica la acción creadora de Dios y su presencia creadora inmanente en nuestra realidad espacio-temporal. También es la ausencia la que nos permite compaginar posturas distintas como las que defienden la necesidad de revisar los atributos divinos de Dios y las que creen que eso sería desvirtuar la trascendencia divina y la propia divinidad de Dios. La ausencia nos permite poner en diálogo ambas propuestas y encontrar los puntos comunes que existen sin caer en una propuesta incoherente. Después de defender la necesidad de dejar a Dios

ser Dios y, al mismo tiempo, la posibilidad de revisar los atributos divinos en su relación con nosotros, se termina de proponer el modelo de acción divina en el que el universo está dotado de una fuerza que le encamina hacia su completitud, siendo Dios, en su auto-donación, fuente ontológica de esta fuerza; quien se constituye como causa formal interna y absoluto hacia el que el universo evoluciona y, por tanto, causa final del mismo y plenitud hacia el que se siente atraído.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Recogemos a continuación, los resultados que se extraen de lo expuesto hasta el momento en esta tesis, que hemos desarrollado en tres capítulos de muy diferente naturaleza entre cada uno de ellos.

4.1. El panenteísmo

En el primer capítulo hemos estudiado el panenteísmo, intentando formular un modelo tipo del mismo. Es verdad que no existe un único tipo de panenteísmo pero sí que hemos creído posible y acertado el formular los rasgos centrales y, en general compartidos.

En este modelo teológico, Dios se presenta como principio causal del universo, actuando de manera continua e inmanente al mundo que Él mismo ha creado. Es verdad que esta idea no es única ni original del panenteísmo, pero sí el cómo explica esta idea. Lo hace en diálogo con el conocimiento científico actual y con una visión emergentista del universo. En coherencia con esta visión, propone que Dios actúa de manera continua a través de las propias leyes de las que ha dotado al universo; las leyes descritas por las ciencias naturales. No parece coherente que Dios dote de una legalidad al universo y luego tenga que intervenir de manera extrínseca al mismo, violando las leyes que Él mismo ha creado. Esta manera de actuar es vista desde el punto de vista de la kénosis divina y lleva a proponer la necesidad de revisar los atributos divinos según son descritos de manera clásica.

Si hasta este punto encontramos bastante unanimidad, a la hora de explicar cómo actúa Dios encontramos más diversidad de opiniones y propuestas. En una parte importante de ellas se entiende que Dios actúa mediante causalidad descendente, aunque luego las explicaciones se desarrollan de manera insuficiente y no queda muy claro qué significa que Dios actúa de esa manera. Por ese motivo, se ve necesario profundizar en esta idea si quiere ser utilizada como una idea central del panenteísmo.

Otro punto de consenso es el hecho de ver la realidad de manera procesual y tener en cuenta toda la temporalidad de la creación, que tiene un origen y se encamina hacia un final Absoluto, que no es otro que Dios.

4.2 La biología, emergencia y causalidad.

En el segundo capítulo, hemos la legitimidad de considerar al mundo como una realidad estructurada en niveles de complejidad. En esta visión aparece la emergencia como un término central para poder entender el proceso de formación de dichos niveles. Desde el ámbito científico es un término discutido y por eso nos hemos preguntado por su validez; llegando a la conclusión de está justificado su uso. Como el significado de dicho término no es algo unívoco defendemos que más que la terminología, lo importante es la aceptación de una serie de elementos que dan cuerpo a este concepto. Estos elementos son:

- una concepción monista de la realidad, entendiendo como tal la continuidad que encontramos en nuestra realidad a partir de la materia y energía generada en el Big Bang.
- La sucesiva generación de formas más complejas de organización.
- La novedad real, ontológica y causal, que conlleva estas nuevas formas de organización.
- La necesidad de considerar la naturaleza desde un punto de vista holístico, dinámico y procesual.

A partir de aquí, una vez aceptado el uso del término emergencia, nos preguntamos por el nivel de la biología: la vida. ¿Es la vida una realidad emergente? Si la respuesta es positiva, ¿podemos estudiar la causalidad que opera en este nivel?. Cuando nos centramos en el estudio de la vida, descubrimos que hay un salto entre lo no vivo y lo vivo. En el salto de nivel, aparece novedad ontológica y causal que nos permite asumir que el nivel de la vida constituye un nuevo nivel emergente; de hecho, defendemos que cualitativamente es el primer gran nivel emergente, sin que eso signifique que no exista emergencia anterior a este nivel. Para poder estudiar la vida, descubrimos que no podemos obviar tres rasgos esenciales: la presencia de finalidad, la visión holística y la causalidad descendente como forma causal característica.

Sobre la teología hemos señalado distintas maneras de entenderla y todas ellas están presentes en el nivel biológico; la teleología propia de la función, la teleología final de un desarrollo del organismo, la teleología consciente que se hace especialmente patente en la especie humana.

La necesidad de tener una visión holística la encontramos cuando nos situamos en el estudio de cualquier ser vivo, ya que nunca podemos considerarlo como una suma de partes sino que solamente podemos hacerlo como un organismo, como una unidad fruto de un desarrollo. También se mantiene esta necesidad cuando estudiamos una población, un ecosistema, etc.

Y por último proponemos la casualidad descendente como forma de causalidad presente en el nivel biológico. Con esta idea, abordamos el estudio de una de las grandes leyes que nos explican la diversidad y complejidad biológica: la selección natural. Proponemos que la selección natural constituye un ejemplo de causalidad descendente y nos proponemos alcanzar, gracias ella, mayor conocimiento de qué significa causalidad descendente. Para poder estudiar la selección natural, necesitamos superar caricaturas que la restringen a un filtro pasivo de cambios genéticos centrados en el gen como si éste fuera un protagonista activo responsable de todos los cambios que ocurren en biología. Para no caer en esta caricatura, necesitamos recordar el papel del organismo entero en la interpretación de la información genética, necesitamos también no perder de vista que ni siquiera es sólo el individuo el importante sino la población; no podemos quedarnos en un momento puntual olvidando el proceso y la visión a través del tiempo; y tampoco podemos perder de vista que la cooperación tiene un papel clave, mayor incluso que el de la competencia. Decir que la selección constituye algo más que un filtro pasivo quiere decir que aunque sea un soporte formal sobre el que se conservan los cambios y la organización resultante, constituye un verdadero motor activo, una fuerza creadora, que permite la creciente complejidad y la dirección evolutiva.

Estudiada la selección como ejemplo de causalidad descendente, la usamos como base para poder hacer una reflexión más general sobre la causalidad descendente. Proponemos una visión de este tipo de causalidad, partiendo siempre de una visión holística de cualquier sistema de estudio, como el conjunto de causas que actúan sobre la totalidad del sistema, fruto de la relación que se establece entre el todo y las partes que lo componen, que condiciona cómo se relacionan las partes entre sí. Esto nos obliga a recuperar formas de causalidad perdidas por la reducción de la ciencia moderna a la casualidad eficiente. El todo ejerce una causalidad formal sobre las partes pero, como hemos visto, es importante no reducirlo a una restricción pasiva; ya que según nos ha enseñado la selección natural, no hablamos sólo de un soporte pasivo sino también de una

acción dinámica y de la presencia de teleología. Por eso decimos que constituye un verdadero motor eficiente del sistema. En este estudio, hemos destacado y superado la visión de Deacon que nos ha servido de ayuda en la reflexión y, sobre todo, nos ha introducido la importancia de lo ausente en la reflexión causal. Elemento, la ausencia, que vamos a formular como esencial en el tercer capítulo de nuestra tesis.

4.3 El papel causal de la ausencia

Llegamos al momento de recapitular lo expuesto en el último capítulo y dar una imagen de nuestro modelo panenteísta que se construye gracias al papel de la ausencia; que nos permite encajar las diferentes piezas. Como acabamos de señalar, a lo largo del primer capítulo hemos visto los rasgos principales de esa teología que destaca la acción immanente de Dios y que hemos denominado panenteísta. No es una teología uniforme, sino variada, pero nos parece que hemos conseguido destacar rasgos comunes y puntos de discusión que os pueden ayudar a ofrecer un modelo panenteísta, aunque no todos los autores de los que hemos extraído ideas opinen exactamente lo mismo. En el segundo capítulo, nuestra tarea ha sido la de investigar una explicación causal satisfactoria para explicar el funcionamiento de un mundo emergente, dado que la reducción de las ciencias a la causa eficiente nos resultaba insuficiente. En esta investigación se estudia el concepto de causalidad descendente y se da una visión de la misma que va más allá de la pasividad o carácter restrictivo que le otorgan desde algunas posturas. Estos dos capítulos han sido el punto de partida de este último capítulo. Lo aprendido sobre la causalidad tiene que ayudarnos a dar coherencia al modelo panenteísta y a resolver algunas cuestiones que quedaban abiertas. Sin duda, afirmamos cómo la cuestión de las causas se vuelve de vital importancia y proponemos que, metodológicamente, su estudio debe ser previo a la propuesta de cualquier modelo de acción divina. Reflexionar qué supone para la teología una analogía de la acción de Dios con la causalidad descendente propia del mundo evolutivo es el primer paso. En muchos autores observamos el camino contrario; en primer lugar se propone un modelo y luego se intenta dar una explicación de cómo funciona causalmente ese modelo. Nosotros apostamos por la opción metodológica que hemos indicado.

Por ese motivo, por la importancia de la causalidad, hemos comenzado el capítulo por profundizar más en ella, intentando llevar las consecuencias de esta profundización al

pensamiento religioso. Una vez más, de igual modo que nos ocurría en el capítulo sobre la vida, queda clara la importancia de no caer en una reducción causal que nos impediría no sólo un conocimiento completo de nuestra realidad, sino la posibilidad de pensar a Dios. De especial relevancia aparece la recuperación de la causa final para no quedarnos en un punto de ignorancia. Para poder trasladar la reflexión causal al pensamiento religioso, hemos recordado la importancia de la relación y su papel causal, ya que hemos destacado la realidad relacional del Dios uni-múltiple: un Dios que es relación absoluta y un Dios que está en relación con lo creado (lo infinito en relación con lo finito). Vemos en esta relación interna de Dios, el origen del dinamismo que da integridad causal al mundo y se mantiene como tal en la relación de Dios con lo creado. La pregunta que nos surge es ¿cómo una realidad infinita puede ser origen de una realidad finita? ¿Cómo puede surgir esa realidad finita?

Aquí es donde aparece la importancia de la ausencia. El panenteísmo defiende una retirada de Dios que haga espacio al universo creado. Pero no sólo es un hacer espacio, sino que además tiene una importancia causal importante. La ausencia, la retirada voluntaria de Dios, genera espacio ontológico para la nueva creación porque genera posibilidad de salida del mecanismo creador del Amor absoluto que supone la relación interna de Dios uni-múltiple. A modo de analogía, esta ausencia introduce una "ligadura" en la totalidad de Dios que permite que emerja una realidad ontológicamente nueva que es nuestra realidad espacio-temporal. La ausencia se convierte, de esta manera, en el momento creador inicial y en el acto que va a posibilitar la acción creadora continua. Porque, una vez generada, Dios puede salir de sí mismo y en su auto-comunicación se constituye como la causa formal interna que permite el despliegue del universo. Este despliegue se realiza de manera autónoma conforme a las leyes de las que ha sido dotado y del azar, parte del mecanismo evolutivo del universo. De esta manera, como dice Monserrat:

Esta explicación monista de la vida o del mundo psicobiofísico no es contraria a la teología cristiana, sino que la favorece. Muestra una mayor unidad entre la realidad psicobiofísica y la ontología profunda del universo fundada en la divinidad. El proceso de creación de lo físico a lo biofísico puede verse como un proceso de emergencia de las

propiedades ontológicas que aproxima el mundo a la divinidad. Esta visión de la ciencia enriquece esa idea cristiana de creación *ex nihilo*, y presupone solo la ontología divina⁵⁵³.

Y aproximan al mundo a la divinidad, como dice Montserrat, porque la ausencia tiene un segundo efecto; sin el absoluto divino la creación está incompleta y se convierte la plenitud de Dios en la realidad absoluta hacia la que tiende la creación para poder rellenar el vacío. Sólo una realidad incompleta puede cambiar y evolucionar, y lo hace teniendo al mismo Dios como causa final o telos hacia el que se dirige. Descubrimos en Dios, a modo de analogía, aquello que proponíamos para la causalidad descendente en el segundo capítulo.

Hemos podido hacer compatibles algunas de las cuestiones abiertas que nos quedaban en discusión. Así por ejemplo, decir que la ausencia tiene un papel causal en la creación, no quiere decir que hay un vacío total de Dios en ella o que Dios actúa de manera extrínseca a la misma y desde fuera. La ausencia es precisamente quien permite que la acción creadora la lleve a cabo el mismo Dios de manera inmanente: ausencia y presencia creadora de Dios, autonomía de la creación y acción continua de Dios, temporalidad-finitud y Dios punto omega de la evolución del mundo. Otro tema en discusión es si hay que repensar a Dios o no. Hemos visto que la ausencia genera una realidad que no es Dios sino que es distinta de Dios. La acción de Dios inmanente supone que asume unos límites en su relación con la realidad creada, esto no quiere decir que Dios deje de ser Dios ni deje de ser el ser trascendente y "omni", sino que en su relación con el mundo creado asume una autolimitación -del mismo modo que todo ha comenzado con un autorreplique - que nos lleva a reconsiderar los atributos divinos en cuanto actuante en nuestra realidad. Obviamente, tenemos la dificultad lógica de repensar sus atributos en su relación con nuestro mundo y entender que significa eso en el ser absoluto e infinito que es Dios.

La falta de ser completo que provoca la ausencia, sólo se remediará al final de la evolución cuando la creación llegue a la unión con Dios, hacia quien avanza. No sólo es

⁵⁵³ MONSERRAT, "Kenosis. Towards a...", 653. En el texto original dice: "This monist explanation of life, or of the psycho-biophysical world is not contrary to Christian theology, but rather favors it. It shows a greater unity between psycho-biophysical reality and the profound ontology of the universe founded on the divinity. The process of creation from the physical to the biophysical can be seen as a process of emergence of the ontological properties which approximates the world to the divinity. This vision of the science enriches that Christian idea of creation *ex nihilo*, and presupposes only the divine ontology".

un punto de llegada, sino que en Dios se recapitula toda la creación siendo el comienzo de una nueva creación en la que se fundamenta toda esperanza escatológica religiosa. Por eso vemos en Dios el comienzo y el final que recapitula, el Alfa y el Omega de la creación. Todo el dinamismo creador que ha permitido la ausencia, termina de nuevo en una plenitud total de toda la realidad llena de Dios.

5. BIBLIOGRAFÍA

Monografías y manuales:

ALBERTS, BRUCE - BRAY, DENNIS - LWEIS, JULIAN - RAFF, MARTIN - ROBERTS KEITH - WATSON, JAMES D., *Biología molecular de la célula*. Ediciones Omega, Barcelona 2002.

ARSUAGA, JUAN LUIS, *El umbral de la conciencia*, Universidad de la Rioja, Logroño 2015.

ARTIGAS, MARIANO, *La mente del universo*, EUNSA, Pamplona 1999.

ARTIGAS, MARIANO, *Ciencia, razón y fe*, EUNSA, Pamplona 2011.

AYALA, FRANCISCO J., *Darwin's gift to Science and religión*, Joseph Henry Press, Washington D.C. 2007.

AYALA, FRANCISCO J. - ARP. ROBERT. (EDS.), *Contemporary debates in philosophy of biology*, Wiley-Blackwell, Chichester 2010.

AYALA, FRANCISCO J. - VALENTINE. JAMES W., *La evolución en acción*, Alhambra universidad, Madrid 1983.

TOMÁS DE AQUINO., *Suma Teológica*, BAC, Madrid 1964.

BARBOUR, IAN, *Religión y ciencia*, Trotta, Madrid 2004.

BARBOUR, IAN, *El encuentro entre ciencia y religión*, Verbo Divino, Estella 2004.

BERMEJO, DIEGO, *Pensar después de Darwin*, Sal Terrae, Santander 2014

BOUNGE, MARIO, *Causalidad*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires 1972,

CLAYTON, PHILIP., *Mind and emergence*, Oxford University Press, Oxford 2004.

CLAYTON, PHILIP - DAVIES, PAUL., *The re-emergence of emergence*, Oxford University Press, Oxford 2008.

CLAYTON, PHILIP - PEACOCKE, ARTHUR, *In Whom we live and move and have our being*, Eerdmans publishing, Cambridge 2004

COPELSTON , FREDERICK, *Historia de la filosofía, volumen 1*, Ariel, Barcelona 2016.

- DAWKINS, R., *el gen egoísta*, Bruño, Barcelona 1990.
- DEACON, TERRENCE W., *Naturaleza incompleta. Cómo la mente emergió de la materia*, Tusquets, Barcelona 2013.
- EDWARDS, DENIS, *Aliento de vida*, Verbo Divino, Estella 2008.
- EDWARDS, DENIS, *El Dios de la evolución*, Sal Terrae, Santander 2006..
- FERRATER MORA , JOSÉ, *Diccionario de filosofía, Tomo 1*, Círculo de Lectores, Barcelona 1991.
- FRANK, JUAN F. - VANNEY, CLAUDIA. E, *Determinismo o indeterminismo*, Logos, 2016. Versión Kindle.
- GARCÍA BARRERO, PEDRO, *Cincuenta años de ADN*, Espasa, Pozuelo de Alarcón 2003.
- GAVRILYUK, PAUL, *El sufrimiento del Dios imposible*, Sígueme, Salamanca 2012.
- GONZÁLEZ DE CARDEDAL, OLEGARIO, *La entraña del cristianismo²*, Secretariado Trinitario, Salamanca 1998.
- HAUGHT, JOHN F., *Deeper than Darwin: the prospect for religion in the age of evolution*, Westview Press, Colorado 2003.
- HAUGHT, JOHN F., *Cristianismo y ciencia. Hacia una teología de la naturaleza*, Sal Terrae, Santander 2009.
- HERNÁNDEZ MARÍA J., *Espíritu Santo y creación. Misión distintiva del Espíritu Santo en la creación de un mundo en evolución*, Tesis Doctoral de la Universidad de Murcia, Murcia 2017.
- HULL, L.W.H., *Historia y filosofía de la ciencia*, Crítica, Barcelona 2011.
- KAUFFMAN, STUART A., *Humanity in a creative universe*, Oxford University Press, Oxford 2016. Versión Kindle.
- JONAS, HANS, *El principio vida*, Trotta, Madrid 2000.
- KÜNG, HANS, *¿Existe Dios?*, Ediciones Cristiandad, Madrid 1979
- LADARIA, LUIS FRANCISCO, *El Dios vivo y verdadero. El misterio de la Trinidad*, Secretariado Trinitario, Salamanca 1998, 394.
- LANE, NICK, *La cuestión vital*, Ariel, L'Hospitalet de Llobregat 2016

- LANE, NICK, *Los diez grandes inventos de la evolución*, Ariel, L'Hospitalet de Llobregat 2015
- LUISE, PIER L., *The emergence of life. From chemical origins to synthetic biology*, Cambridge University press, Cambridge 2006.
- MARGULLIS, LYNN., *Symbiosis in cell evolution*, W.H. Freeman, New York 1981.
- MARLES, EMILI (ED.), *Trinidad, universo y persona. Teología en cosmovisión evolutiva*, Verbo Divino, Estella 2014.
- MAYNARD SMITH, JOHN, *La construcción de la vida. Genes, embriones y evolución*. Crítica, Barcelona 2000.
- MAYNARD SMITH, JOHN - SZATHMÁRY, EÖRS, *Ocho hitos de la evolución*. Tusquets editores, Barcelona 2001.
- MOLTMANN, J., *El Dios crucificado*, Sígueme, Salamanca 1977.
- MOLTMANN, J., *Dios en la creación*, Sígueme Salamanca 1987.
- MOYA, ANDRÉS, *Biología y espíritu*, Sal Terrae, Santander 2014. Versión Kindle.
- MURPHY, NANCEY - STOEGER, WILLIAM, R. (EDS.), *Evolution and emergence*, Oxford University Press, Oxford 2007.
- NELSON DAVID L. - COX, MICHAEL M., *Lehninger. Principios de Bioquímica*. Ediciones Omega, Barcelona 2001.
- PANNENBERG, WOLFHART, *Teología sistemática vol II*, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid 1996.
- PEACOCKE, ARTHUR, *Los caminos de la ciencia hacia Dios. El final de toda nuestra exploración*, Sal Terrae, Santander 2008.
- PIE-NINOT, SALVADOR, *La Teología Fundamental*, Ágape, Salamanca 2009.
- PIKAZA, XABIER, *Trinidad. Itinerario de Dios al hombre*, Sígueme, Salamanca 2015.
- POLKINGHORNE, JOHN, *Explorar la realidad. La interrelación de ciencia y religión*, Sal Terrae, Santander 2007.
- POLKINGHORNE, JOHN, *La obra del amor. la creación como kénosis*, Verbo Divino, Estella 2001.

POLKINGHORNE, JOHN, *La fe de un físico. Reflexiones teológicas de un pensador ascendente*, Verbo Divino, Estella 2007.

POLKINGHORNE, JOHN, *La Trinidad y un mundo entrelazado*, Verbo Divino, Estella 2013.

RAHNER, KARL, *Curso fundamental sobre la fe*, Herder, Barcelona 1984.

REALE, GIOVANNI - ANTISERI, DARIO, *Historia del pensamiento filosófico y científico (vol I)*, Herder, Barcelona 1988.

RUIZ DE LA PEÑA, JUAN L., *Crisis y apología de la fe*, Sal Terrae, Santander 1995.

RUIZ DE LA PEÑA, JUAN L., *Teología de la creación*, Sal Terrae, Santander 1988.

SCHMITZ-MOORMANN, KARL, *Teología de la creación de un mundo en evolución*, Verbo Divino, Estella 2005.

WEGTER-MC NELLY, KIRK., *The entangled God: divine relationality and quantum physics*, Routledge, New York 2011.

Artículos:

ACERO, JUAN JOSÉ - MORALES, ALBERTO, "Neurociencia y reduccionismo", en *Mente y Cerebro*, núm. 9 (2004), 51-52.

ALVARADO MARAMBIO, JOSÉ TOMÁS, "Teorías recientes de la Trinidad.", en *Veritas*, 29 (2013),189-217.

ALVARGONZÁLEZ, DAVID, "Ciencias humanas y ciencias divinas.", en *Revista Internacional de Filosofía*, 58 (2013),109-124.

AXINCIUC, MADEA, "The one and the multiple - reconsidering the concept of monotheism. A metadisciplinary approach", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 10 (2014), núm. 1, 5-18.

ARNAU, JUAN, "Un mundo inacabado: células sin átomos", en *Cuadernos Hispanoamericanos*, nº 769-770 (2014), 205-219.

AROS VEGA, JORGE, "La comunicación absoluta de Dios en sí mismo según Karl Rahner.", en *Veritas*, 25 (2011),133-151.

- ASTAPOV, SERGEY, "Three conceptions on the nature of a miracle", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 12 (2016), núm. 3, 1-9.
- BACHILLER, RAFAEL, "El origen astroquímico de los sistemas planetarios y la vida", en *Investigación y Ciencia*, núm. 463 (2015), 46-54.
- BEENA, JOSE AND PICHALAKKATT, BINOY JACOB, "Chemical perspectives on the origin of life and the creation of synthetic cell", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 11 (2015), núm. 5, 45-56.
- BEORLEGUI, CARLOS, "Emergentism", en *Pensamiento*, vol. 65 (2009), núm. 246, 881-914.
- BEORLEGUI, CARLOS, "El emergentismo humanista de Javier Montserrat", en *Pensamiento*, vol. 71 (2015), núm. 269, 1165-1200.
- BERTRAN, JOAN, "A Darwinian process: the molecular evolution of enzymes", en *Pensamiento*, vol. 64 (2008), núm. 242, 771-782.
- CANO, DIEGO, "la evolución biológica en la biofilosofía de F.J. Ayala", en *Pensamiento*, vol. 71 (2015), núm. 269, 1015-1054.
- CASTELAO, PEDRO, "¿Qué significa que Dios actúa en la creación?", en *Pensamiento*, vol. 73 (2017), núm. 276, 733-739.
- CASTILLA, ADOLFO, "La séptima gran cosmovisión: mecánica cuántica y conciencia", en *Pensamiento*, vol 71 (2015), núm 269
- CASTRODEZA, CARLOS, "reduction, supervenience, emergence and naturalistic truth: reductionism, holism and the description of human nature", en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 799-804.
- CHAITIN, GREGORY - CHAITIN, VIRGINIA - ABRAHAO, FELIPE S., "Metabiología: los orígenes de la creatividad biológica", en *Investigación y Ciencia*, núm. 436 (2014), 75-80.
- CLAYTON. PHILIP, "Barbour's panentheistic metaphysic" en *Theology and Science*, vol 15 (2017), núm 1, 53-62.
- CRUMPEI, G. AND AL., "A transdisciplinary approach on Holy Trinity", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 11 (2015), núm. 3, 143-154.
- DEACON, TERRANCE - CASHMAN TYRONE, "Steps to a metaphysics of incompleteness" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 401-429.

DEACON, TERRANCE - CASHMAN TYRONE, "Deacon and Cashman respond to Green, Pryor" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 464-481.

DONCEL, MANUEL G., "Teología de la evolución: Karl Rahner, 1961.", en *Pensamiento*, vol. 63 (2007), núm. 238, 605-636.

DONCEL, MANUEL G., "Teología de la evolución (II): La llamada creadora trinitaria. Karl Schmitz-Moorman, 1997.", en *Pensamiento*, vol. 64 (2008), núm. 242, 783-814.

DONCEL, MANUEL G., "Teología de la evolución (III): El Espíritu Santo como fuente de la novedad emergente. Denis Edwars, 2004.", en *Pensamiento*, vol. 65 (2009), núm. 246, 623-667.

DONCEL, MANUEL G., "The kenosis of the creator, his creative call and the created co-creators", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 2 (2006), núm. 4, 5-13.

DUGATKIN, LEE.A. - HASENJAGER, MATTHEW, "Animales en red", en *Investigación y Ciencia*, núm. 469 (2009), 78-83.

ELLIS, GEORGE F., "Existe el multiverso", en *Investigación y Ciencia*, núm. 421 (2011), 20-25.

FENÁNDEZ POLANCO, VALENTÍN, "Los precedentes medievales del criticismo Kantiano", en *Revista de Filosofía*, vol. 28 (2003), núm. 2, 305-323.

FAUS, JOSÉ I., "Ya voy señor. Contemplativos en la relación". en *Cuadernos Cristianismo y Justicia* nº 174 (2011).

HYNES, CATALINA, "Fin de la investigación y causalidad en Peirce" en *Epistemología e historia de la ciencia: Selección de trabajos de las XX jornadas*, vol 16 (2010), 284-290.

HELUY-DANTAS, A. C., "La Filosofía de Arthur Peacocke", en *Cuadernos de Filosofía. Excerpta e dissertationibus in philosophia*, Vol. XXIV(2014) , 5-93

HENRY, JOHN, "Isaac Newton y el problema de la acción a distancia", en *Estudios Filosóficos*, 35 (2007), 189-226.

KAUFFMAN, STUART, "Cosmic mind" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 1, 36-47.

KOGAR, ANSHUL ET AL., "Signatures of exciton condensation in a transition metal dichalcogenide", en *Science*, 358 (2017), 1314-1317.

KUMMER, CHRISTIAN, "Darwin's marvelous idea. The role of creativity in the evolution of life", en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 1051-1060.

LAPINTE, ROGER, "Qué queda de los milagros" en *Selecciones de Teología*, vol 15 (1976), núm 59. Consultado el 6 de junio de 2016 en http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol15/59/059_lapointe.pdf

LEACH, JAVIER, "Why do we continue doing science", en *Pensamiento*, vol. 69 (2013), núm. 261, 671-683.

LEACH, JAVIER, "Emergence and transcendence in Philip Clayton. His moderate ideas place him in an ideal position for dialogue", en *Pensamiento*, vol. 64 (2008), núm. 242, 1109-1113.

MARTÍNEZ BAIGORRI, JAVIER, "Emergencia y causalidad en biología. Novedad ontológica y nuevas formas causales en el estudio de la vida como realidad emergente". en *Carthaginensia*, vol XXXIII, nº 64 (2017), 341-376.

MARTÍNEZ, M. - MOYA, A., "Selección natural, creatividad y causalidad", en *Teorema* vol XXVIII/2, (2009) 71-94.

MEDINA, MARTA, "El Espíritu Santo y las teorías físicas de campo de fuerzas en la teología sistemática de W. Pannenberg", en *Estudios Eclesiásticos*, vol. 91 (2016), núm. 357, 341-362.

MOLTMANN, JÜRGEN, "La pasión de Cristo y el dolor de Dios" en *Carthaginensia*, vol 8, núm 13-14 (1992), 641-665.

MONDEN, LOUIS, "Sentido cristiano del milagro" en *Selecciones de Teología*, vol 3 (1964), núm 10. Consultado el 6 de junio de 2016 en http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol3/10/010_monden.pdf

MONSERRAT, JAVIER, "Kenosis. Towards a new theology of the science", en *Pensamiento*, vol. 63 (2007), núm. 238, 637-658.

MONSERRAT, JAVIER, "Alfred N. Whitehead on process philosophy and theology. Cosmos and kenosis of divinity", en *Pensamiento*, vol. 64 (2008), núm. 242, 815-845.

MORITZ, JOSHUA M, "How absence makes things grow: absential metaphysics and teleodynamics of God as Love" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 449-465.

- NESTERUK, ALEXEI V, "The universe transcended God's 'presence in absence' in science and theology", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 1 (2005), núm. 2, 7-19.
- NOWAK, MARTIN.A, "¿Por qué cooperamos?", en *Investigación y Ciencia*, núm. 433 (2012), 20-23.
- NÚÑEZ, JUAN PEDRO, "Más que monos y máquinas", en *Pensamiento*, vol. 69 (2013), núm. 261, 839-854.
- NÚÑEZ DE CASTRO, IGNACIO, "Génesis de la vida desde la dinámica procesual de la materia", en *Pensamiento*, vol. 64 (2008), núm. 242, 741-770.
- NÚÑEZ DE CASTRO, IGNACIO, "Image of God for an evolutionary universe", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 2 (2006), núm. 2, 3-9.
- PETERS. TED., "The enigma of "in, with, and under": a response to the great dane" en *Theology and Science*, vol 11 (2013), núm 4, 444-450.
- PICHALAKKATT, BINOY JACOB, "Matter matters. The eschatology of matter", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 9 (2013), núm. 3, 29-43.
- PIEVANI, TELMO, "Repensar a Darwin", en *Investigación y Ciencia*, núm. 472 (2016), 44-47.
- POLKINGHORNE, JOHN, "Ciencia y Teología en el siglo XXI" en *Selecciones de Teología*, vol 40 (2001), núm 160. Consultado el 6 de junio de 2016 en http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol40/160/160_polkinghorne.pdf
- PONCE, MARGARITA, "Teleología y Causalidad.", en *Diánoia*, Vol 30 (1984) núm 30,155-172.
- PROSS, ADDY, "On the emergence of biological complexity: life as a kinetic state of matter." en *Origins of life and evolution of biospheres*, núm 35 (2005), 151-166.
- RAHNER, Karl "Consumación del mundo. ¿Inmanente o trascendente?", en *Selecciones de Teología*, vol. 6 (1967), núm. 21. Consultada el 17 de marzo de 2017 en http://www.seleccionesdeteologia.net/selecciones/lilib/vol6/21/021_rahner.pdf
- RASMUSSEN, STEEM - ALBERTSEN, ANDERS, "Constructing protocells: a second origin of life" en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 585-594.

REVIEJO, ANA - FERNÁNDEZ, ROCIO - FERNÁNDEZ, GUSTAVO., "El camino hacia la complejidad de la materia", en *Investigación y Ciencia*, núm. 442 (2013), 12-13.

ROMERO-BARÓ, JOSÉ M., "God's mark on nature. A trinitarian approach", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 4 (2008), núm. 1, 27-42.

RUIZ SOLER, MARCOS – NÚÑEZ DE CASTRO, IGNACIO, "La kenosis del Dios trinitario: Reflexiones desde la teología de la naturaleza ", en *Estudios Eclesiásticos*, vol. 92 (2017), núm. 360, 53-94.

RUSSELL. ROBERT, JOHN, "The entagled God: divine relationality and quantum physics, by Kirk Wegter-McNelly" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 1, 121-127.

SÁNCHEZ-CAÑIZARES, JAVIER, "Entropy, quantum mechanics, and information in complex systems a plea for ontological pluralism", en *European Journal of Science and Theology*, vol. 124 (2016), núm. 1, 17-37.

SÁNCHEZ LEON, ALBERTO, "Elementos principales de la crítica de Hans Jonas a la modernidad" en *Revista Mayéutica*, vol 38, núm 85 (2016),103-109.

SCHARF, CALEB., "(In)trascendencia cósmica", en *Investigación y Ciencia*, núm. 462 (2015), 26-29.

SEQUEIROS. LEANDRO, "Teilhard de Chardin y la vida cósmica: cien años después" en *Pensamiento*, vol 73 (2017), núm 276, 379-403.

SKINNER, MICHAEL.K., "Un nuevo tipo de herencia. Sustancias dañinas y el estrés y otros factores pueden modificar de modo permanente que genes se activan sin alterar su código. Algunos de estos cambios epigenéticos podrían transmitirse y causar enfermedades a las generaciones futuras", en *Investigación y Ciencia*, núm. 457 (2014), 24-31.

SOLS, FERNANDO, "Can science offer an ultimate explanation of reality?", en *Pensamiento*, vol. 69 (2013), núm. 261, 685-699.

SUS, ADRIÁN, "Los límites del método científico", en *Investigación y Ciencia*, núm. 475 (2016), 62-69.

SWEET, ALLEN A. - SWEET, C. FRANCES - JAENSC, FRITZ, "Response to Stuart Kauffman:The paradox of divine action and scientific truth" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 1, 59-64.

TABACZEK, MARIOUS, "Aristotelian complement to the metaphysics of incompleteness: Philosophical and theological reflections on Deacon and Cashman's project" en *Theology and Science*, vol 14 (2016), núm 4, 456-463.

TABACZEK, MARIOUS, "Emergence and Downward causation reconsidered in terms of the aristotelian-thomistic view of causation and Divine action" en *Scientia et Fides*, 4(1) (2016), 115-149.

URABAYEN, JULIA. "Las relaciones interpersonales en el pensamiento de Marcel y Levinás", en *Pensamiento*, vol 72 (2016) nº 270, 63.

VELÁZQUEZ, HÉCTOR, "¿Hay lugar para la teleología en la filosofía de la naturaleza contemporánea? La propuesta de Mariano Artigas.", en *Eikasia. Revista de Filosofía*, Año VI, 35 (noviembre 2010) 253-265.

VELEZ CARO, OLGA CONSUELO, "¿Del Dios omnipotente a la humildad de Dios.", en *Franciscanum*, Vol 54 (2012) 157, 19-50.

WALKER, S.I., - DAVIES, P., "The algorithmic origins of life" en *J.R. Soc interface* 10: 20120869 (2013) 1-9. Publicado on line en <http://rsif.royalsocietypublishing.org/content/10/79/20120869>

WILLMORE, KATHERINE E., "Desarrollo embrionario y evolución", en *Investigación y Ciencia*, núm. 408 (2010), 50-57.

WILTSHER, CHRIS, "Developing theology for evolution", en *Pensamiento*, vol. 67 (2011), núm. 254, 859-865.

WOLF, CHRISTIAN, "Entre la herencia y la experiencia", en *Mente y Cerebro*, núm. 47 (2011), 56-60.