



Román Perpiñá i Grau



Valentín Andrés Álvarez

Economía, naturaleza y agricultura en los economistas españoles: algunos atisbos económico-ecológicos (1940-1970)

Óscar Carpintero
Universidad de Valladolid

ECONOMICS, NATURE AND AGRICULTURE IN THE WORK OF SPANISH ECONOMISTS: SOME ECOLOGICAL-ECONOMIC SUGGESTIONS (1940-1970)

Resumen

Es cierto que el grueso de las reflexiones sobre las relaciones economía- naturaleza en España se han producido sobre todo desde finales de los años setenta. Ahora bien, en el segundo tercio del siglo XX, se pueden encontrar algunas interesantes reflexiones económico-ecológicas de autores ortodoxos (Perpiñá i Grau, Torres o Valentín Andrés Álvarez) que, sin embargo, tuvieron escasa continuidad dentro del enfoque convencional. En este artículo resaltamos estos atisbos económico-ecológicos, pero damos cuenta también de la simultánea influencia que, en la comprensión de las relaciones economía y naturaleza en España, tuvo, a la larga, un episodio aparentemente académico: la sustitución que se produjo, a mediados de la década de los cuarenta, de la asignatura de geografía económica por la de estructura económica en los estudios de Ciencias Económicas.

Palabras clave

pensamiento económico español, economía ambiental, agricultura, naturaleza.

Abstract

In Spain, the main reflections about the relationship between economy and nature was produced since end of the seventies. Despite this circumstance, in the second third of the 20th century we can find interesting environmental-economic suggestions in some orthodox economists (Perpiñá i Grau, Torres, Valentín Andrés Álvarez). Nevertheless, neither these economists nor the conventional approach did not go into these contributions in any depth. In this article we highlight those suggestions, but we also point out on the simultaneous influence that an academic event had in the understanding of the relationship between economy and nature in Spain since the middle of the forties: the substitution of economic structure for economic geography as subject in the degree of Economics.

Key Words

Spanish economic thought, Environmental economics, Agriculture, Nature.

Economía, naturaleza y agricultura en los economistas españoles: algunos atisbos económico-ecológicos (1940-1970)

Óscar Carpintero
Universidad de Valladolid

“...no existen bienes libres en sentido relativo y económico”.

Román Perpiñá i Grau

1. Introducción

En vísperas de la Segunda Guerra Mundial, España comienza, desde el punto de vista práctico, la penosa reconstrucción de todas sus actividades económicas tras la Guerra Civil, arrastrando, en lo teórico, algunas diferencias y retardos con el resto de Europa respecto a las consecuencias de la recepción de la aportación keynesiana¹. Todo ello, por supuesto, sin especial interés hacia los aspectos económico-ambientales que, dadas las circunstancias, apenas hicieron aparición. Un recorrido exhaustivo por las principales revistas de economía de la posguerra² muestra la escasez de aportaciones “ambientales”, ya fuera desde una perspectiva de Economía del Bienestar, o bien desde enfoques analíticos diferentes. Que el panorama desolador dejado por la Guerra civil no ofrecía un buen estímulo para la especulación teórica tuvo mucho que ver con los problemas prácticos de reconstrucción y afianzamiento del régimen franquista, para los cuales no se divisaba una fácil solución a corto plazo. Además, las ambiciones por formar sistemática y científicamente a los economistas que debían orientar la marcha de la economía española tuvieron que esperar hasta mediados de la década de los cuarenta, con la creación de la Facultad de Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales de Madrid³. Esta doble sensación de “comienzo” ponía sobre el tapete, como es obvio, unas prioridades de política económica centradas en el crecimiento de la producción muy diferentes y poco propicias a una reflexión como la económico-ambiental que tiende, precisamente, a relativizar la bondad *absoluta* de ese objetivo.

Una reflexión que en el caso español, y durante el siglo XX, presenta una doble vertiente. Por un lado estarían aquellas aportaciones que, con mayor o menor aditamento, han discurrido entre los cauces marcados por el enfoque económico convencional, incorporando el medio ambiente como una variable más al sistema económico general. En este senti-

do sólo muy recientemente se han producido aportaciones sólidas desde el enfoque ortodoxo en nuestro país, por lo que, desde los años cuarenta hasta casi comienzos de los noventa en que la economía ambiental hace acto de presencia, solo cabe hablar de *atisbos económico-ecológicos* a este respecto. De otra parte, se pueden rastrear, sobre todo a partir de finales de los años setenta, aportaciones económicas igualmente sólidas que, apoyándose en una labor de colaboración transdisciplinar con las ciencias de la Naturaleza, han propuesto otras aproximaciones teóricas alternativas al estudio de las relaciones entre la economía y el medio ambiente bajo enfoques como la economía ecológica o la ecología industrial⁴.

En lo que sigue, y para el segundo tercio del siglo XX, nos centraremos en dos aspectos. De un lado, traeremos a colación algunas reflexiones de interés sobre las relaciones entre economía, naturaleza y agricultura en algunos economistas convencionales como Manuel de Torres, Román Perpiñá i Grau y Valentín Andrés Álvarez. Se trata sobre todo de atisbos económico-ecológicos que, tal vez por ocupar un lugar a veces menor en su obra, han sido objeto de escasa atención por parte de los estudiosos. Por otra parte, y pasando a una vertiente más institucional, daremos cuenta también de un episodio académico ocurrido a mediados de los años cuarenta —la sustitución, en las Facultades de Económicas, de la Geografía Económica por la Estructura Económica— que, andado el tiempo, ha tenido algunas implicaciones sobre la comprensión de las relaciones economía y naturaleza en España durante la segunda mitad del siglo XX.

2. Una nota sobre la productividad y la fertilidad del suelo en Manuel de Torres

Parece claro que, en la década de los cuarenta, el fuerte contexto agrario que rodeaba buena parte del territorio y las evidentes carestías de la posguerra facilitaron la vinculación de los problemas de la productividad agrícola con las condiciones físicas de fertilidad del suelo; hecho que, de paso,

¹ Un relato bien trabado de esta circunstancia se puede encontrar en Almenar (2002).

² Véanse, por ejemplo, *Anales de Economía, Revista de Economía Política, De Economía, Moneda y Crédito...*

³ Ésta, como es sabido, comenzó a funcionar en 1944. Sobre la necesidad de la citada Facultad ya antes del estallido de la guerra, véase Zumalacárregui (1933) y Velarde (1969)

⁴ A un recorrido exhaustivo, tanto de las raíces de la economía ambiental como de la economía ecológica en España, he dedicado un libro de próxima aparición (Carpintero, 2008).

recordó a los economistas la importancia de cuidar los cimientos ambientales de la producción económica. Así lo vio, por ejemplo, —aunque no sin vacilaciones y cierta confusión—, Manuel de Torres, cuando en 1941 intentó rescatar la racionalidad económica de la actividad agraria con apoyo en las enseñanzas proporcionadas por la Biología y la Agronomía (Torres, 1941)⁵. El conocimiento de los temas agrarios le venía a Torres desde una doble perspectiva: como catedrático interesado por el mundo rural, pero también como agricultor que experimentaba y contrastaba, en propia piel, las prescripciones teóricas.⁶ Esta conjunción poco usual le ayudó desde el comienzo a cribar los conceptos de fertilidad y de productividad del suelo mostrando un cuidado terminológico poco usual en una profesión donde, en ocasiones, la flojera conceptual daba lugar a importantes equívocos prácticos.

“Dos ideas frecuentemente confundidas —señala Torres— son las de fertilidad y productividad del suelo. La productividad es una realidad manifestada por los altos rendimientos relativos y supone siempre la existencia de las condiciones que determinan la fertilidad. Ésta, por el contrario, es la *aptitud de la tierra* para dar, con la aplicación del trabajo y capital, una cantidad de cosecha. Por consiguiente, se trata de una facultad potencial y es un concepto eminentemente cuantitativo, y así, puede suceder que tierras con elevada fertilidad sean poco o nada productivas, mientras que una gran productividad va necesariamente asociada con buenas condiciones de fertilidad. En otros términos, las condiciones que determinan la fertilidad dependen de la tierra, independientemente de su cultivo y modificación por el hombre: son condiciones del suelo en sí” (Torres, 1941: 103).⁷

Los escrúpulos mostrados por Torres le llevaron a analizar las condiciones *físicas* de fertilidad destacando la importancia de los datos proporcionados por la edafología respecto a las condiciones mecánicas, químicas o climatológicas que conformaban dicha fertilidad, generalmente puestas de manifiesto por los agrónomos. De la misma manera, se mostró receptivo a incorporar la importancia, para la fertilidad, de la existencia biológica de microorganismos útiles para el desarrollo de las plantas, favorecidos por determinadas condiciones de luz, aire o humedad. Por todo ello, concluía

⁵ No es nuestra intención realizar una reseña de las aportaciones de Manuel de Torres a la economía agraria. Esto ha sido realizado con solvencia por Zabalza (1995, 2004, 2002). En todo caso, sí que nos gustaría resaltar que el texto aquí reseñado aparece como un antecedente poco reconocido de los artículos que sobre la temática de la fertilidad, la ley del mínimo y las “leyes naturales”, aparecen recogidos en los trabajos de Zabalza.

⁶ Para los aspectos biográficos e intelectuales del conjunto de su obra existen varios textos —a veces demasiado entusiastas y acríticos— a los que acudir: Velarde (1974: 247-261), Zabalza (1995) y recientemente Cossío y Cossío (2002: 281-304), González (2002: 305-320), y Sánchez Lissen (2002: 339-347).

⁷ Énfasis nuestro.

Torres, “no existe una medida absoluta de la fertilidad. Tierras que son inadaptables para un cultivo, son óptimas para otra producción (...) No basta decir que la tierra es más o menos fértil, es preciso agregar: fértil para tal o tales cultivos, en regadío o en secano” (Torres, 1941: 105).

Una de las tesis presentadas en ese artículo ponía el acento en el carácter *derivado* de la ley de los rendimientos decrecientes, como simple corolario de la *ley del mínimo* de Liebig. “Cuando la ley del mínimo ha entrado en vigor, porque hay condiciones de fertilidad que no pueden modificarse o porque económicamente no conviene modificarlas, las mejoras sucesivas en las restantes condiciones que determinan la fertilidad dan rendimientos cada vez menores, hasta llegar a cero, incluso pueden dar lugar a una disminución del producto” (Torres, 1941: 108). Son aspectos frecuentemente olvidados en análisis económicos convencionales posteriores —tanto de este autor como de otros— en relación a las posibilidades del campo y su contribución al crecimiento económico, aunque, sin embargo, necesitaban de una matización que el mismo Torres estaba también dispuesto a hacer: la acción de la ley de los rendimientos decrecientes como *límite* a la intensificación de las prácticas agrícolas en su dimensión física no debe hacer olvidar a los ingenieros la finalidad crematística que rodea cualquier explotación agrícola. Esta cuestión le lleva a polemizar con algunas afirmaciones de aquellos especialistas en agronomía también preocupados por la evolución de la agricultura española.

“Con ser muy interesante la relación (...) entre el grado de intensificación y el aumento de la cosecha, lo importante no es la relación física entre magnitudes, sino la relación económica entre costes de producción y valor de la cosecha; porque la explotación de la tierra, como toda empresa económica, no se verifica por puro deporte, sino con la concreta finalidad de obtener beneficios. Es decir, que desde el punto de vista del agricultor, el interés se localiza en la relación entre aumentos de valor obtenidos por el aumento de cosecha y el coste monetario de las dosis sucesivas de capital y trabajo incorporadas a la tierra” (Torres, 1941: 114).

Como se puede observar, la idea que subyace al anterior párrafo pasa por aplicar el análisis marginalista al cultivo de la tierra, condicionando la intensificación en el uso de los factores hasta el punto en el que los ingresos marginales del aumento se igualen con los costes marginales derivados de su aplicación. Evidentemente, ese nivel “óptimo” podía quedar por debajo del límite planteado por la ley de rendimientos decrecientes, de manera que, dados los precios, resultaba antieconómico incrementar la producción con mayor intensificación de factores. La motivación de estas afirmaciones escondía un reproche de Torres a los agrónomos que, según él, investigaban en métodos y procesos con el objetivo de incrementar las cosechas, pero apenas recaían

en los costes monetarios para ver si era conveniente o no su implantación.

Cabe advertir, no obstante, que estos análisis le llevan a sumarse a los partidarios de un límite absoluto a la expansión de la agricultura, aunque con cierto circunloquio y contradicciones. Por un lado, las restricciones no vendrían de la acción de la ley del mínimo sobre los elementos de la fertilidad del suelo: “Si la producción está influida por la ley del mínimo —escribe Torres—, no se crea por esto que la posibilidad del progreso agrario tiene un tope que impide en absoluto su avance, porque la mayor parte de los elementos que determinan la fertilidad pueden ser alterados por el hombre” (Torres, 1941: 107). Piensa aquí Torres en las enmiendas y labores para mejorar las condiciones mecánicas, o en los abonos minerales que refuerzan las características experimentales, aunque los resultados establecidos en estaciones experimentales de Alemania y Estados Unidos demostraban, según él, que el aumento de grano obtenido con sucesivas aportaciones de abono inorgánico era decreciente, demostrando así la validez de la ley de los rendimientos decrecientes. “Todos [esos ejemplos] demuestran claramente que la intensificación no puede llevarse más allá de ciertos límites, porque no tiene por consecuencia un aumento equivalente de la producción” (Torres, 1941: 114).

A su vez, partiendo de los distintos rendimientos que operan en la producción industrial (crecientes) y en la agrícola (decrecientes), Torres concluye que en esta última existe “...un freno determinado por características esenciales e indeclinables de su específica naturaleza que impide su expansión”, encontrando “un obstáculo natural en la ley de su producción”. El corolario se puede extraer sin demasiadas complicaciones: cualquier aumento de la oferta, en esas condiciones de precios y costes dados, procederá de “la incorporación de nuevas tierras de cultivo”. En definitiva, que ciento cincuenta años después de la polémica, los clásicos seguían teniendo razón.

No obstante, cabe destacar que este análisis biofísico que realiza Torres en 1941 y las consideraciones sobre la ley del mínimo de Liebig, en vez de llevarle a ofrecer propuestas que acoplaran la explotación de los cultivos a las vocaciones productivas de los diferentes territorios —teniendo en cuenta, precisamente, los factores limitantes (agua, etc.)—, éstas fueron en cambio, un acicate para promover el regadío artificial en zonas especialmente poco dotadas para ello, anticipando así los problemas de insostenibilidad ambiental que sufre el sureste español en la actualidad.

3. Una “originalidad” hispana: La “infraestructura natural” de Perpiñá i Grau

La aportación de Manuel de Torres se mostraba como una visita, con nuevas consideraciones, al viejo debate sobre el estado estacionario y los rendimientos decrecientes. En general los economistas del resto de los países enfocaban las

cuestiones ambientales como un caso particular de externalidades que, con el tiempo, sería preciso tratar adecuadamente dentro del enfoque ordinario. Poco se podía esperar, por tanto, de la teoría económica de raíz neoclásica que veía cómo se incluía por la puerta de atrás de la contaminación, los recursos naturales expulsados previamente de la función de producción. Dado este desinterés⁸ hubo que esperar a la aportación de Román Perpiñá i Grau para que, de la mano del concepto de “infraestructura económica”, aparecieran las consideraciones ambientales dentro de la reflexión general sobre la estructura de las economías nacionales.

Cuando en 1936 vio la luz —en su versión española— el ensayo del economista valenciano titulado *De Economía Hispana*⁹, los acontecimientos no parecían ser los más propicios para que calaran sus principales conclusiones. El esfuerzo por articular en un enfoque estructural —por entonces novedoso— las principales coordenadas que explicaban la realidad económica española y sus relaciones con el exterior, hizo de este texto posteriormente una referencia fundamental por varios motivos. Entre otras cosas, ya se llamaba allí la atención sobre la base *natural* como elemento conformador de la estructura económica, junto con la política económica y las relaciones exteriores. De cualquier modo, las preocupaciones de Perpiñá por integrar las consideraciones “ambientales” o “naturales” en el análisis estructural de la economía no verían su fruto hasta la publicación, en 1945, de su trabajo sobre *La Infraestructura económica*¹⁰. El origen de este texto tuvo mucho que ver con la insatisfacción del autor respecto de la corriente ortodoxa de la economía en su tratamiento de las interrelaciones entre la esfera económica y la naturaleza. “Una de las abstracciones más gratuitas de la ciencia económica —escribía Perpiñá i Grau— es el supuesto de la existencia, en el ámbito ideal económico, de toda clase de bienes naturales” (Perpiñá i Grau; 1972 [1945]: 213). Este supuesto que excluía del análisis económico a los recursos naturales por considerarlos generalmente como bienes *libres* casaba mal con sus aspiraciones por definir y acotar un concepto teórico de *estructura económica* que incluyera como pilar básico a la Naturaleza. Y lo primero era reconocer que:

“...no existen bienes libres en sentido relativo y económico. En efecto, el clima (aire, lluvia, tempera-

⁸ La misma apatía se puede encontrar en el resto de tradiciones por aquellas mismas fechas.

⁹ Perpiñá i Grau (1936) apareció como apéndice al libro de G. Haberler, (1936): *El comercio internacional*, Barcelona, Labor., pp. 415-487. De este texto aparecieron dos ediciones posteriormente con ensayos añadidos. Una en 1952 con el título *De Estructura Económica y Economía Hispana*, Madrid, Rialp; y la segunda en 1972.; *De Economía Hispana. Infraestructura. Historia*, Barcelona Ariel, 1972 (por la que se cita) que es, a su vez, una reproducción de la de 1952 con ligeras variantes. Como es sabido, la versión alemana es del año 1935.

¹⁰ En *Anales de Economía*, Vol. V, nº 20: 401-436. Este ensayo se reproduce en *De Economía Hispana*, pero cambiando el título de una manera significativa y apareciendo como capítulo IV con la siguiente denominación: “La Infraestructura natural”, pp. 213-247.

tura, etc.) es abundante o escaso en una zona determinada o en relación con otra, y esto es así porque origina la posibilidad de unas u otras producciones y exige una determinada actividad económica por aumento, disminución o presencia de las necesidades; es evidente que con ello influye en las relaciones con otras zonas pidiendo u ofreciendo otros bienes, en el precio de los cuales queda incluida la importación o la exportación de 'clima', muchas veces en forma de renta de Situación. El precio, por tanto, limita la utilización del clima, y de consiguiente, el clima es un bien económico (...) De consiguiente, *todos* los elementos infraestructurales contribuyen directa o indirectamente a la satisfacción limitada de las necesidades humanas, en especial, con el intercambio entre zonas de un mismo Estado o entre varios Estados. Sólo se puede suponer la existencia de bienes libres en el concepto individualista y estático de los clásicos o en el derivado de una exclusiva apreciación subjetiva-individual de la utilidad". (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 245).

Aunque los méritos y el carácter pionero del enfoque estructural del economista valenciano han sido varias veces puestos de relieve, pocas veces se ha destacado la novedad de un planteamiento como el anterior en una época, como la década de los cuarenta, donde la gran mayoría de los economistas a nivel internacional seguía hablando de bienes *libres*, negando así el carácter *económico* a buena parte de los recursos naturales y ambientales. Es lógico, entonces, que a partir de aquí Perpiñá considerara los bienes dados por la Naturaleza como el "substractum" de toda estructura, es decir, como la *infraestructura*: "el conjunto de bienes primarios o dados por la Naturaleza, potenciales o activos, en una zona determinada (raza humana, clima, geología, suelo, hidrografía, topografía, fauna, flora, etc, y sus fenómenos), en espacio, cantidad, calidad y ordenación propia y relativa" (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 213)¹¹. En este sentido, la Infraestructura aparece a sus ojos como una prolongación del tercer factor productivo clásico (la tierra), enriquecido en este caso con los atributos de calidad y ordenación, y claramente diferenciado del trabajo o el capital: "*La infraestructura* —escribe Perpiñá— *sólo contiene elementos de la Naturaleza*; por consiguiente no hay que buscar en ella los otros dos factores de la producción y del proceso económico: trabajo y capital". (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 234). Hay que advertir, sin embargo, que esta separación tajante entre los elementos infraestructurales y la utilización del resto de los factores productivos, en vez de resaltar la importancia del elemento medio ambiental de la actividad econó-

mica destacando el carácter complementario de la parte de la *naturaleza* incorporada en forma de energía y materiales a la producción de bienes de capital, o a la alimentación y mantenimiento de la fuerza de trabajo, tiende —probablemente sin intención— a aquilatar el supuesto convencional de "perfecta sustituibilidad" entre los distintos inputs, y el divorcio de la teoría económica respecto del entorno natural. A esta sensación también contribuyó su opinión respecto a los límites de la Infraestructura en relación con la estructura económica a la que sirve de base, pudiendo resultar confuso englobar dentro de la estructura *sólo* a los elementos infraestructurales directamente utilizados por la población, quedando fuera de la cubierta estructural la parte de la infraestructura no utilizada (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 245).

En la explicación de los distintas cualidades que presenta la infraestructura, la dimensión *espacial*¹² aparece privilegiada en el esquema del valenciano. Aparte de conformar los límites de la zona objeto de estudio, actúa como factor "...ordenador de los elementos infraestructurales (distancias absolutas y relativas)" encerrando además "dos conceptos económicos básicos para toda actividad: *tiempo* y *coste*, y con ellos señala el grado e incluso la mera posibilidad de asequibilidad del mercado" (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 218). Asimismo, tal vez haya sido la definición de dos categorías añadidas a la reflexión estructural lo que ha llamado más la atención de los estudiosos sobre la aportación de este economista, a saber: los conceptos de *situación* y *posición* como dos categorías generales y peculiares que "individualizan" la infraestructura (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 233 y ss.). La primera de ellas se muestra como un simple corolario de lo anterior, pues de las consideraciones que Perpiñá realiza al respecto, tal vez la más clara y concisa sea aquella que define la Situación como "las condiciones *permanentes* dadas por la Naturaleza a una zona respecto al lugar que ocupa" (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 225). Aunque es posible comparar distintas zonas apelando a la diferente *Situación* de la que parten, existen divergencias que no es posible explicar únicamente por este motivo, de modo que es necesario acudir a otros atributos que, incluyendo los aspectos relativos a la Situación, vayan más allá de ella. Surge así el concepto de *Posición*, como una "categoría o condición de eficiencia de la infraestructura de cada zona respecto a las demás" (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 226). Cabe deducir, por tanto, que la evolución positiva de una zona en función de su Situación (renta de Situación) va a depender también del desarrollo y evolución de los demás territorios o, con otras palabras, de su Posición en relación con los demás. Para ejemplificar este enfoque acude Perpiñá al caso de Venecia y su peculiar Situación en la Edad Media: vértice de numerosas rutas

¹¹ Aunque fueron precisamente estas cuestiones las que dejó de lado diez años antes cuando en la exposición de los "resultados" de la estructura económica de España, prescindió de "los factores puramente geográficos (geología, orografía, hidrografía, climatología, agronomía)". Vid. *De Economía Hispana...*, p. 39.

¹² Testimonio de esta importancia es la declaración de Perpiñá recogida en la Introducción a la edición de 1972 de *De Economía Hispana*: "Creemos que (nuestro concepto de Infraestructura) tiene más hondura que lo que Federico List llama 'fuerzas productivas' y que los anglosajones llaman *resources*, porque implica el conocimiento del 'orden espacial' en el que sobre un territorio se hayan 'distribuidos' sus recursos" (p. 20).

comerciales que la hizo disfrutar de unas ventajas evidentes en la utilización de su infraestructura natural y marítima y cuyos efectos fueron la adquisición de una *Posición única* respecto de los demás enclaves portuarios mediterráneos. Sin embargo, los cambios producidos en la navegación marítima durante el siglo XVI, con la aparición de nuevas rutas, modificó radicalmente la Posición de la isla aunque su Situación no hubiera cambiado un ápice desde entonces. Y aquí resulta clarificador el empeño de Perpiñá por incorporar el elemento “político” en la configuración teórica de la estructura económica, otorgando expresamente al Estado y a los “grupos políticos” el papel de agentes dinamizadores de la Posición de un territorio con prácticas que van más allá de las habituales otorgadas a la actividad económica ordinaria, poniendo también sobre el tapete la conexión simultánea entre las dos características infraestructurales:

“si el factor Situación, para el desarrollo económico tiene un marcado carácter real, el factor Posición, aunque dependa del desarrollo suscitado por los factores reales de otras infraestructuras tiene también un marcado carácter político o de mayor influencia de lo volitivo humano: en el mantenimiento de una posición interviene, a veces decisivamente, la voluntad humana (política, diplomacia), y lo propio acontece con la adquisición de una posición (actos de fuerza, descubrimientos, etcétera).” (Perpiñá i Grau 1972 [1945], 240).

Del análisis teórico, concluye el valenciano que el concepto de Infraestructura manejado incorpora varios rasgos ventajosos a la hora de explicar la evolución económica de un país: contribuye al estudio de la localización de actividades, a la comprensión del comercio interregional o internacional, ayuda a revisar las aportaciones de los historiadores económicos con las herramientas de la Situación y Posición, etc. Pero también ventajas metodológicas puestas de manifiesto cuando apela a las posibilidades abiertas para lograr, “...la unidad de la Ciencia y en particular la necesaria íntima colaboración entre las ciencias naturales y el economista, de una parte, y de otra del economista con el filósofo, historiador, estratega, jurista, moralista y político, y viceversa” (Perpiñá i Grau, 1972 [1945]: 247).

Tres décadas después de estas sugerencias, las reflexiones sobre la infraestructura natural de Perpiñá Grau enlazarán con la incipiente reflexión sobre los límites generada a comienzos de la década de los setenta. En efecto, al hilo del I Congreso Mundial de Población organizado por Naciones Unidas y celebrado en Belgrado en 1965, tres años después, en 1968, el economista valenciano utilizará ese evento como disculpa para insistir en antiguas preocupaciones sobre los límites al crecimiento de la población y a la utilización de los recursos naturales. Si bien se trata de un texto en el que resume las aportaciones de dicho Congreso, Perpiñá propone también su punto de vista al respecto. Coincidiendo en el

tiempo con reflexiones de Paul Ehrlich sobre la bomba “P”, carga ahora las tintas en el *espacio* como restricción pues, más allá de la escasez de recursos, el territorio *habitabile* del planeta es limitado, y con un crecimiento exponencial de la población nos saldríamos de la Tierra en pocas décadas: “El espacio es, pues, el *último radical límite* al crecimiento de la población mundial; en total y con gradación de posibilidades por zonas. Hoy, pues, *por primera vez*, nos podemos dar cuenta razonada de que estamos a punto de *llenar toda la Tierra*, como las hormigas de la marabunta”¹³. Este *espacio* —que en la terminología de Perpiñá i Grau tiene mucho que ver con su “infraestructura natural”— le permite denunciar una situación que será moneda común desde entonces: “Hoy los economistas están tan inmersos en el mundial ambiente de progreso y crecimiento ilimitado, determinado por la inteligencia y voluntad humanas, que desprecian el factor infraestructura o causa material a la vez posibilitadora y limitadora de todo desarrollo económico y general humano”. (Perpiñá i Grau, 1968: 59).

4. De “cómo lo que es riqueza en un granero fue belleza en un paisaje”: Economía y naturaleza en Valentín Andrés Álvarez.

Los años cincuenta serán testigos de otra aportación sugerente. Se ha dicho que llegar tarde a la Economía nunca fue un obstáculo para entrar en ella con buen pie y ese fue precisamente el caso de Valentín Andrés Álvarez. Cuando, tras haber cultivado con pasión la literatura y el teatro, o recibido amplia formación en ciencias como la astronomía y las matemáticas, uno decide adentrarse por los caminos de las ciencias económicas, no debe extrañar encontrar entre sus papeles contribuciones que demuestran su preocupación, entre otros asuntos, por las relaciones entre Economía y Naturaleza¹⁴. En el recorrido que estamos trazando, la aportación de este polifacético economista asturiano forma parte de esos atisbos económico-ecológicos de la posguerra a los que hacíamos referencia, con la salvedad de que, en este caso, dicho atisbo se convirtió en una preocupación teórica prolongada durante años, aunque con cierta reiteración en los contenidos y brevedad en sus páginas. Una preocupación que basculó casi siempre en torno a tres aspectos: *el factor económico en la evolución de la especie humana, las consecuencias actuales de la distinción aristotélica entre oikonomía y crematística, y la reivindicación de la sabiduría fisiocrática en la concepción de las relaciones entre economía, sociedad y*

¹³ Perpiñá, R. (1968: 59). Nótese, por otro lado, la similitud con la metáfora, puesta en circulación décadas después, por Herman Daly, sobre la “economía del mundo lleno”. Vid. Daly, H. (1992).

¹⁴ Una colección de ensayos que dan fe de la mayoría de las claves del pensamiento económico de este autor puede encontrarse en su recopilación de textos Álvarez Álvarez (1991). El estudio más completo sobre la obra económica del asturiano es el de Sánchez Hormigo (1991). Más brevemente, por ejemplo, en: Sánchez Hormigo (2002), Álvarez Corugedo (2002), o Velarde (1990: 33-41).

naturaleza. Reflexiones todas que, aunque intuitas algunas en escritos anteriores de los años cuarenta (Álvarez Álvarez, 1946), encontraron una primera elaboración más meditada años más tarde, al elegir el tema para su discurso de entrada en la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Efectivamente, será en 1952 cuando, con esta disculpa, Valentín Andrés Álvarez proponga a los académicos sus reflexiones bajo un significativo título: “Naturaleza, Sociedad y Economía” (Álvarez Álvarez, 1952).¹⁵ En este texto de madurez, escrito con casi 60 años, se condensan los principales resultados de su indagación teórica por las fronteras de esas tres parcelas del saber.

Dado el carácter general del planteamiento, lo primero que manifestó fue algo que, no por trivial, debía ser olvidado: *el doble carácter natural-social de los hechos económicos*.

“La Naturaleza misma en que vive el hombre económico tiene tanto de producto histórico-social como de creación originaria: los yacimientos mismos, aunque fijos desde su creación, sólo existen para el hombre a medida que los va descubriendo; al fomentar las plantas y animales útiles y perseguir a los dañinos modifica el hombre la flora y la fauna de las regiones que habita: bosques, praderas, cultivos, etc., dan el colorido a las perspectivas naturales y nos muestran *cómo lo que es riqueza en el granero fue belleza en un paisaje*”. (Álvarez Álvarez, 1952: 148. Énfasis nuestro).

Una prolongación importante de esta reflexión, y apenas reseñada por sus comentadores, fue la propuesta *evolucionista* del economista asturiano que otorgaba carácter económico al proceso de “desenvolvimiento” de las especies vegetales y animales. Se presentaba así un peculiar eslabón hispano que se une a la cadena imaginaria que enlaza las propuestas de Patrick Geddes, con las del biólogo Alfred Lotka y, por último, a las de Georgescu-Roegen sobre la evolución económica y el distinto papel jugado por los órganos exosomáticos y endosomáticos en ese proceso¹⁶. El paso que reproducimos a continuación para demostrarlo es largo, pero creemos que merece la pena recogerlo en su literalidad:

“...la idea de la gran bifurcación natural de los seres vivos en vegetales y animales tuvo algo, aunque pareciera mentira, de carácter económico, pues dependió del modo de abastecerse del carbono indispensable para la vida. Porque unos, los vegetales, dispusieron de una

sustancia, la clorofila, que les permitió sacar el carbono de la atmósfera, y este alimento fue para ellos un bien libre; como el aire mismo estaba en todas partes pudieron vivir sin moverse, anclados y fijos en un paraje; los animales en cambio, tuvieron otro destino: no dispusieron de ese mecanismo fisiológico que permitía el abastecimiento atmosférico de su alimento principal, y para lograrlo tuvieron que moverse y esforzarse. No pudieron ‘vivir del aire’ (...) Si la gran bifurcación entre lo vegetal y lo animal la produjo el que el animal *se tuvo que mover*, la otra, entre lo animal y lo humano, provino de que el hombre *supo esperar*. En vez de dedicar su actividad a la busca directa de alimentos, aprovechó la espera que permiten para aumentar su posibilidad de hallarlos; en vez de contentarse, en sus excursiones de pesca, con los peces encontrados al azar en las orillas, hizo la caña, la red, la canoa, y en lugar de limitarse a los hallazgos casuales de sus correrías de caza ingenió trampas, lazos, asechanzas, etc., que aumentaron su abastecimiento y desarrollaron su inteligencia, la cual, como se ve, aunque sea hoy el órgano de convencer, ha nacido para engañar”. (Álvarez Álvarez, 1952: 152-153).

Como no podía ser de otro modo en una reflexión de estas características, menciona el economista asturiano la diferencia aristotélica entre *oikonomía* y *crematística*, pero añade una sugerencia que, andando el tiempo, enlazará con reflexiones posteriores de los años setenta. Mientras en la *oikonomía* aristotélica, “...además de natural, todo es limitado (...) en la *crematística*, por el contrario, además de artificial, todo es ilimitado”. De lo que acaba concluyendo, “que la limitación es lo que la Naturaleza impone a la Economía y la ilimitación el horizonte de posibilidades que la Sociedad abre.” (Álvarez Álvarez, 1952: 149). Todavía quedan resquicios para que la noción de *límite* pueda aceptarse en un contexto, por lo demás, tributario de la idea de progreso, donde se ve como herramienta para vencer las restricciones impuestas al avance de la humanidad por una Naturaleza muchas veces hostil. Cabe suponer además que, de las tres palabras que dan título al texto, la Economía se presenta como un centro neurálgico, tirante y maleable, cuya configuración final dependerá de la actuación de esas dos fuerzas opuestas. Uno de los elementos donde confluyen buena parte de esas tensiones son las *necesidades* humanas, visitante recurrente en los escritos de este economista, y que da una muestra de cómo las posibilidades ofrecidas por el entorno natural y la forma en que se orienta la gestión de esos recursos por parte de la esfera económica, provocan a menudo importantes divorcios.

“Entre la abundancia o limitación de las cosas que la Naturaleza suministra al hombre, y la importancia o urgencia de las necesidades que éste puede satisfacer con ellas, existe una conexión natural, necesaria, que no se ha advertido. Si fijamos nuestra atención en tres

¹⁵ Diez años más tarde, utilizará las mismas ideas para la Conferencia Inaugural del curso académico 1961-1962 en la Universidad de Madrid, titulada: “Más allá de la economía”, en la que da a entender preocupaciones que traspasan las fronteras de la propia disciplina y, renovando su interés como astrónomo, plantea interrogantes auténticamente cósmicos.

¹⁶ Véase, por ejemplo, Geddes (1884), Lotka (1956), o Georgescu-Roegen (1971). Una ampliación de estas consideraciones puede verse en Martínez Alier y Schlüpman (1991), Carpintero (2005) y, en el caso de Georgescu-Roegen, también Carpintero (2006).

cosas indispensables para nuestro organismo: aire, agua y alimento, advertimos que mientras el aire es un bien libre que se encuentra en todas partes, el agua hay que ir a buscarla a la fuente y el alimento sólo se consigue con un esfuerzo mayor. Como el ahogo, la falta de aire, es mucho más angustioso que la sed y más apremiante que el hambre, resulta que mientras el esfuerzo para conseguir ciertos bienes aumenta, la intensidad de la necesidad que satisfacen disminuye (...) Pero como el valor económico de una cosa depende en el fondo del sacrificio impuesto por su adquisición, se desprende de lo anterior que la escala de valores económicos [determinada por la producción] aparece invertida con respecto a la de los valores vitales [determinada por el consumo]”. (Álvarez Álvarez, 1952: 150).¹⁷

Un resultado, por otro lado, de la preponderancia de la *crematística* sobre la *oikonomía*, o lo que es lo mismo, de espolear los mecanismos de creación de valor económico con independencia de la naturaleza de las necesidades que satisfagan y a costa, muchas veces, de destruir la riqueza natural que mantiene a la sociedad y a una parte importante de sus necesidades *vitales*.

Se ha dicho, con verdad, que Valentín Andrés fue “un liberal en tiempos difíciles” (Sánchez Hormigo, 1991: 25), pero también fue un liberal al que le habría disgustado mucho la utilización del adjetivo que prolifera en la actualidad. Sus simpatías neoclásicas y su conocimiento de la Historia del Pensamiento Económico le hacían estar atento, a la vez, a los desajustes e insuficiencias que presentaba dicho paradigma, engarzando aquí, obviamente, con la crítica vertida por numerosas corrientes heterodoxas. A ellas se sumaba al denunciar, con apoyo en pasos como el anterior, el desequilibrio entre la producción y el consumo provocado por la satisfacción mercantil sólo de las demandas *solventes*, que animaban cada vez más la producción *innecesaria*, mientras numerosas necesidades *vitales* quedaban sin cubrir. Aficionado a la búsqueda de regularidades y leyes, el asturiano detectó que esta tendencia se acrecentaba en la medida en que el número de manos que ostentaban la riqueza era menor, de tal suerte que no le faltaba razón cuando sugería una “ley” para expresar esta peculiar relación entre lo económico y lo vital: *en la misma medida que la riqueza se concentra, la economía se desvitaliza*. Y tenía que existir alguna razón para que un hecho como este pasara desapercibido durante tanto tiempo. “El que la ciencia económica no haya advertido el desajuste que provoca ese proceso de desvitalización se debe a dos conceptos elaborados por ella y que han contribuido a ocultarlo: el concepto de productividad y el de progreso económico”. (Álvarez Álvarez, 1952: 169). Lo novedoso, en este caso, es

que en la denuncia de falta de percepción de la economía respecto de ese desajuste, Valentín Andrés Álvarez da un paso más allá en su “heterodoxia” liberal: pone en tela de juicio esas dos categorías fundamentales que han ejercido de pilares en la configuración y afianzamiento de la “ideología económica” en los últimos doscientos años.

Esta disposición crítica le colocaba sin duda entre los primeros que relativizaron, al menos, unas nociones que frecuentemente se venían ofreciendo como bálsamos para cualquier conflicto. Aunque complementaria de muchas de las reflexiones ambientales actuales en contra del productivismo y la asunción acrítica del progreso económico, el camino recorrido por este economista es diferente y entronca con otra de sus preocupaciones ambientales ya apuntadas: la conveniencia de recuperar las enseñanzas fisiócratas como elemento fundamental para la crítica.¹⁸ Ya desde muy temprano reivindicó Valentín Andrés Álvarez la sensatez que albergaban muchos de los análisis fisiócratas, vertidos casi doscientos años atrás, sobre el carácter permanente de la riqueza y su verdadera naturaleza. En su primer texto de contenido netamente económico, y que serviría como prólogo a su traducción de los *Principles* de David Ricardo, argumentaba ya: “El Capital que maneja el comerciante puede hacerse y deshacerse, pero las fincas del terrateniente ni se hacen ni se deshacen: son verdadero substrato económico, la fuente de toda riqueza. Los fisiócratas recogieron esta idea y la opusieron a los Mercantilistas”. (Álvarez Álvarez, 1933: 10). Efectivamente, según Valentín Andrés, la visión productivista de estos últimos autores perseguía aumentar la población, la “verdadera riqueza” de un país; y no, como se suele pensar, los metales preciosos. En este cometido la industria de exportación se mostraba como la actividad más “productiva” para tal fin y los alimentos necesarios para nutrir a ese número de personas se obtendría gracias al intercambio comercial favorable. Destaca aquí una interpretación que denuncia este tipo de economía como algo que va más allá de los límites, que rebasa sus posibilidades gracias al esfuerzo de otros territorios: “el concepto mercantilista de productividad —señala el asturiano— condujo a montar una gran población sobre una estructura económica puramente industrial, cuya base alimenticia indispensable estaba fuera de los límites del país, en buena parte también fuera de su jurisdicción, y en todo caso, extraña totalmente al engranaje sistemático de su organización económica nacional”. (Álvarez Álvarez, 1952: 170). Es precisamente aquí donde entra en escena ese “retorno romántico a la Naturaleza” protagonizado por la Fisiocracia, donde la agricultura se postula como la única actividad realmente productiva, pues, como se ha dicho tantas veces, lo que consumen los industriales, “no lo producen, sino que lo ganan”. No en vano, el proceso por el cual el proceso económico de producción cortó el cordón umbilical con las condiciones físicas y biológicas analizado certeramente por José

¹⁷ Sobre esta cuestión volverá reiteradamente en otros escritos, y en los mismos términos. Véase, por ejemplo, la última parte de su estudio introductorio al *Tableau* de Quesnay (Álvarez Álvarez, 1974: 45-46).

¹⁸ Este camino de reivindicación fisiócrata recuerda, con las salvedades oportunas, al tomado tres décadas más tarde por J.M. Naredo.

Manuel Naredo (1987) abonó la idea de confundir la creación de riquezas con el “revender con beneficio”, lo que terminó por dañar seriamente la idea de una productividad vinculada a los recursos naturales y a las necesidades vitales. Y no escapa a nuestro economista que esta dinámica ha corrido pareja al desarrollo, hegemonía y expansión del capitalismo. En este sistema:

“...los artificios técnicos complican los procesos productivos con numerosas fases intermedias en las que sólo se obtienen artículos semifabricados, de donde parten nuevas etapas y rodeos que cada vez alargan más el ciclo productivo, la trayectoria que ha de recorrer un bien desde su arranque de la Naturaleza como materia prima, hasta su llegada al consumo como artículo terminado y dispuesto para satisfacer una necesidad, alejada también de las puramente naturales o vitales. Esto, que es lo característico de la producción capitalista moderna, crea una estructura económica desvinculada progresivamente de la Naturaleza, y además desvinculada doblemente: por el lado de la producción y por el del consumo”. (Álvarez Álvarez, 1952: 174-175).

Además, la salida ofrecida más tarde por Adam Smith, propugnando la productividad por igual de la industria y la agricultura, no hizo más que “conceder idéntica importancia para la producción a cosas que la tienen muy distinta para el consumo (...) sin tener en cuenta la jerarquía vital de los productos” (Álvarez Álvarez, 1952: 171).

Si en el caso de la productividad la brevedad del análisis no escondía su carga de profundidad, lo dicho respecto al progreso económico como factor de desarticulación entre la producción y el consumo, aparece como un complemento idóneo. El economista asturiano se mostró ya perfectamente consciente del juego de “suma cero” que acarrea la dinámica impuesta por ese progreso a los países pobres, entroncando así con varias reflexiones de antiguos marxistas, y anticipando algunas tesis de teóricos dependentistas posteriores. Valentín Andrés define el territorio que permite la “productividad mercantilista” antedicha, localizándolo en los países económicamente “atrasados”, y apuntando claramente a los límites derivados de ciertos modos de producción y consumo y sus consecuencias poblacionales. No es difícil además, encontrar un lejano eco de algunos de los análisis que, medio siglo después, intentarán cuantificar los resultados de ese intercambio desigual y la apropiación de capacidad de sustentación en forma de huellas de deterioro ecológico.

“...dentro de una organización económica nacional el rendimiento de las fuerzas productivas progresa, sin duda alguna, en el sentido de la industrialización, en tanto que el aumento de población que ocasiona no rebasa los límites de su base natural. En cuanto los traspasa necesita un ‘espacio vital’, necesita integrarse

ineludiblemente con países coloniales que le suministren la base natural que le falta. Alcanzado este punto no puede, con lógica cabal, ser considerado como progreso lo que se funda en que algo inherente a la organización no puede progresar”. (Álvarez Álvarez, 1952: 177).

Lamentablemente, a pesar de la fecundidad de muchas de estas consideraciones, el economista asturiano declinó la posibilidad de materializarlas en algún trabajo más amplio que diera muestras del cambio de rumbo propuesto. Tenemos que conformarnos, pues, con este atisbo de pensamiento económico-ambiental que, por desgracia, apenas fue continuado por la mayoría de aquellos que se postularon como sus discípulos.

5. El ascenso del estructuralismo, la “superación de la Geografía Económica” y sus consecuencias para las relaciones economía-medio ambiente.

En la narración de las vicisitudes entre Economía y Naturaleza en nuestro país durante el segundo tercio del siglo XX, existe un episodio académico que a la larga ha demostrado su importancia. Su origen data de las mismas fechas en que Perpiñá i Grau realizaba sus reflexiones sobre infraestructura natural, economía e interdisciplinariedad, y tenía que ver con la puesta en marcha en Madrid de la —tan esperada por muchos— Facultad de Ciencias Políticas y Económicas. En el despliegue de su Plan de Estudios hubo una decisión polémica que, al cabo del tiempo, ha tenido efectos ambiguos sobre la fertilidad de las relaciones entre la Economía y las ciencias de la naturaleza. El hecho en sí tuvo que ver con la sustitución —en el segundo año de implantación de la carrera— de la asignatura denominada *Geografía Económica* por otra cuyo nombre pasaría a ser *Estructura Económica*. Aunque posteriormente esta suplantación se consolidó científica y académicamente, no hay que olvidar que la forma en que se produjo este proceso fue en cierta medida atípico: se justificó científicamente *a posteriori* una decisión que había estado motivada fundamentalmente por razones de poder académico *a priori*. Que lo antedicho tiene base documental lo prueba la confesión de Juan Velarde cuando, veinticinco años después, y meditando sobre lo acertado de aquella decisión, nos revela los entresijos que la rodearon.

“El riesgo de invasión de geógrafos, vinculados a la Facultad de Filosofía y Letras y a la Escuela de Comercio, e ignorantes de economía en buen número de casos, fue comprendido en sus justas dimensiones por el entonces grupo de profesores que podríamos denominar ‘del Instituto de Estudios Políticos’(...) Después de una serie de discusiones y para atajar el peligro señalado, se decidió alterar el nombre de *Geografía Económica* por el de *Estructura Económica*.

Un profesor español, quizá por la influencia germana que había recibido en la Universidad de Kiel, Roman Perpiñá Grau, había utilizado ya esta expresión en un ensayo famoso que vio la luz en 1935 en alemán y en 1936 en castellano”. (Velarde, 1969: 19).

Recientemente, Velarde ha vuelto sobre este asunto con nueva información que aquilata aún más esas sospechas. Al reseñar la aportación de Ruiz Morales como primer profesor de la asignatura de *Estructura Económica Mundial y de España* durante el curso 1944-1945, escribe Velarde: “En algún momento de 1944 en el Instituto de Estudios Políticos se planteó la cuestión de si la denominación y el enfoque de esta asignatura era el adecuado. Según la versión que e su día me proporcionó el miembro de su sección de economía, José Antonio Piera Labra, el asunto que se debatió era si por ese portillo, los especialistas en geografía humana iban a entrar en la recién nacida Facultad de Ciencias Políticas y Económicas, con lo que el mensaje, muy vinculado al pensamiento neoclásico, o si se prefiere, marshaliano, que había en el enfoque inicial podría perderse. En el debate participó el profesor Stackelberg. (...) Se buscó en la citada reunión un nombre para la nueva asignatura. El propio Stackelberg, según me relató Piera, propuso el de ‘estructura económica’”. (Velarde, 2002: 717-718)

Dejando al margen la influencia de la aportación de Stackelberg, —o de la obra de Perpiñá,— en la decisión final, es probable que el riesgo descrito fuera cierto y se hubieran prolongado durante un tiempo los “vicios descriptivos” de los geógrafos de la época, en un campo que necesitaba *además* fundamentos teóricos sólidos. Sin embargo, pasados los años, no se aplicaría el mismo rasero con el resto de disciplinas auxiliares no estrictamente económicas que habitualmente se imparten en los estudios de Economía (derecho, matemáticas, etc.). Es decir: los escrúpulos no fueron comparativamente los mismos a la hora de denunciar *también* a los matemáticos, juristas, sociólogos o filósofos “ignorantes de economía en un buen número de casos”, y cuyas secuelas y perjuicios, especialmente en las disciplinas formales, también sería oportuno estudiar algún día.

Pero, en fin, la decisión administrativa del cambio de nombre necesitaba consolidarse también desde el punto de vista científico, y esto no fue algo tan rápido ni tan fácil. Que fuera así lo demuestra la larga espera hasta la primera contribución de calidad en este campo, diez años más tarde de su implantación como asignatura. En efecto, José Luis Sampedro, a la sazón primer Catedrático de Estructura Económica, argumentaba en 1955 que, científicamente, “...la sustitución es ya de por sí bastante significativa por implicar *la superación del enfoque preferentemente espacial* dado antes a la materia”. (Sampedro 1955, 110)¹⁹. Es cierto que, retrospectivamente, la decisión tal vez fue acertada para

la formación de los economistas, pero a nosotros nos interesa destacar también aquí una consecuencia a veces olvidada por los defensores de esta operación, a saber: *la profundización en el divorcio economía-naturaleza* que, tímidamente, se había atemperado con las propuestas de Perpiñá i Grau. El que este efecto no fuera devastador desde el comienzo — y la superación de la dimensión espacial conllevarse el abandono de toda consideración territorial y ambiental— tiene mucho que ver con el talante de sus protagonistas. Sea como fuere, el estructuralismo económico en España tuvo la suerte de contar con economistas como el citado Sampedro o Juan Velarde quienes, a pesar de refrendar la suplantación de la Geografía por la Estructura fueron especialmente cuidadosos en *no abandonar del todo las consideraciones geográficas*, si bien cambiando significativamente el tono y el acento de las mismas.

Por ejemplo, de los tres “truncos” que José Luis Sampedro asignaba originalmente a la Estructura Económica en su trabajo pionero, lo “geográfico-locacional” se encontraba, en teoría, en pie de igualdad con lo “económico” y lo “histórico-social”. (Sampedro, 1955: 125 y ss.). El problema es que, de hecho, Sampedro reserva el calificativo de “económico” únicamente para una serie de aportaciones también valiosas pero que, expresamente, se desgajan de la realidad física para circunscribirse al universo autónomo de lo monetario: los estudios de la Renta Nacional, los Sistemas de Cuentas Nacionales, el modelo de Leontieff, etc. Sin embargo, al menos teóricamente, la separación entre Economía y Geografía no era sencilla en muchos casos, como lo prueba el siguiente reconocimiento: “...en el tratamiento conjunto desde distintos enfoques científicos de los problemas de regiones enteras —escribe Sampedro— es difícil precisar dónde termina la mentalidad geográfica y dónde comienza la económica; de aquí que hayamos fundido en un sólo tronco esta corriente de aportaciones a doble vertiente, cuyas creaciones, en general, se encuentran vinculadas a los problemas espaciales de la estructura”. (Sampedro, 1955: 126). Que esto era así, que la imposición administrativa había provocado algún que otro quebradero de cabeza conceptual, lo demuestra el que Sampedro realizara su tesis doctoral precisamente sobre un tema clásico que rondaba los aledaños de la geografía económica: la localización de las actividades industriales (Sampedro, 1957).

Pero se imponía, en todo caso, el separar y deslindar las fronteras entre lo que se podía denominar *Geografía Económica*, por un lado, y *Estructura Económica*, por el otro. Sobre todo porque no era del agrado de los practicantes de esta última disciplina “...la frecuencia con que todavía confunden muchos el estudio de la estructura con el de la geografía económica, lo que obliga a delimitar, ante todo, el contenido de la disciplina estructural frente a los estudios geográficos”. (Sampedro, 1959: 29). Estas palabras de Sampedro servían de preámbulo a su principal esfuerzo de conceptualización, en el que profundizaba, cuatro años más tarde, la estela dejada por aquel artículo seminal de 1955. *Parecía evidente que el camino a seguir consistiría en rebajar las preten-*

¹⁹ Subrayado nuestro.

siones de la Estructura Económica sobre los recursos y el territorio manejadas habitualmente por la Geografía Económica, haciendo ganar peso a aquellos elementos del tronco “económico” como los Sistemas de Cuentas Nacionales o el análisis input-output de las que evidentemente la Estructura Económica estaba muy necesitada. Además, buscar esa salida para un forcejeo más bien incómodo era hasta cierto punto comprensible habida cuenta el ámbito “desmesurado” que para sí delimitaba la Geografía Humana, y dentro de ella, la propia Geografía Económica, a saber: “Estudio de los grupos humanos en relación con el medio físico”; “estudio de la integración de la humanidad en su ambiente natural”, o, con carácter exhaustivo, los cuatro cometidos recogidos a mediados de los cuarenta por el francés Albert Demageon:

“En primer lugar, la explotación por las colectividades de los recursos suministrados por la Naturaleza o conquistados a ella, junto con los géneros de vida tales como los modelan las grandes zonas naturales (...) En segundo término la elaboración progresiva, a lo largo del tiempo y a través del espacio, de las diversas técnicas y métodos para explotar esos recursos naturales (...) En tercer lugar, la distribución de los seres vivos en función misma de las condiciones naturales y de los recursos derivados de su explotación (...) Y, por último, los establecimientos humanos, las formas de ocupación de la Tierra desde las más sencillas hasta las más complicadas, desde la casa y la aldea hasta las ciudades y los estados”. [Demageon 1943. Citado por Sampedro (1959: 32)].

Ante este panorama se comprende el afán por rescatar un territorio propio para las preocupaciones estructurales. Pero en esa tarea parece que la elección del objeto de estudio como elemento diferenciador servía de poco, lo que motivó entonces la propuesta de Sampedro que apelaba a la “concreta realidad física”, al suelo, como factor indispensable de la actividad del geógrafo:

“...porque si el geógrafo se torna infiel a su nombre y deja de apoyarse en la tierra, entonces o bien empieza a invadir el terreno de otra ciencia o, en un caso aún peor, comienza a lanzarse a puras especulaciones de dudoso rigor científico. La concreta realidad física, espacialmente distribuida sobre la esfera terrestre es, por tanto, la base del criterio discriminador entre lo geográfico y lo estructural (...). Eso explica, a su vez, la diferencia de contenido, que aparece tan pronto como se tiene más clara idea de lo que es la estructura económica y el hecho de que no sean superponibles el campo de esta última disciplina y el de la geografía. Pues cuando el suelo no desempeña un papel básico en las relaciones entre los fenómenos estudiados en determinado momento, estamos ya claramente fuera de lo geográfico”. (Sampedro, 1959: 34).

Visto así, sin embargo, parece difícil encontrar una actividad económica donde el soporte terrestre no sea importante (agricultura, industria o servicios), pues precisamente uno de los problemas de la teoría económica ha sido su permanente olvido de este factor como algo condicionante (directa o indirectamente) de la propia actividad. Esta crítica ya la preveía el propio Sampedro ridiculizando la búsqueda de la importancia del factor suelo en la actividad bancaria o de ciertos servicios e industrias. Sin embargo, reconoce asimismo que en el plano de la agricultura se pueden realizar algunas matizaciones. Matices que, no obstante, hacen que las coincidencias entre Estructura y Geografía sean sólo parciales:

“...mientras el geógrafo deducirá de sus observaciones ciertas relaciones eminentemente espaciales, el economista pasará pronto a ocuparse de los aspectos cada vez más independizados del suelo, como la formación del precio, las características del mercado con su grado de competencia e instituciones reguladoras, los problemas de financiación de las cosechas y sus repercusiones sobre la economía monetaria y crediticia del país o cuestiones análogas, evidentemente alejadas de la geografía (...) Y es que mientras una interdependencia de hechos estudiada por la geografía exige siempre la presencia del suelo como uno de los términos de la relación, *una interdependencia económica no tiene la misma obligada vinculación al espacio físico, prescindiendo de tenerlo en cuenta, por irrelevante para sus problemas estructurales, en muy numerosas e importantes ocasiones*”. (Sampedro, 1959: 35)²⁰.

Es preciso entender esta afirmación tan tajante en el contexto de la emergencia y definición de la Estructura Económica y tal vez la práctica real del propio Sampedro y de alguno de sus discípulos no llegara a esos extremos. Sin embargo, *no fue afortunado el ejemplo propuesto por nuestro economista pues ha sido precisamente esa actitud de consciente distanciamiento hacia las consideraciones físicas lo que explicó la falta de argumentos de la economía convencional para predecir las consecuencias ambientales de, por ejemplo, la moderna agricultura*. Si se hubiera prestado atención a la dimensión física de los cultivos, a los efectos de la fertilización química masiva de los suelos, a la mecanización apresurada del campo, etc., se comprobaría la irracionalidad económica del empleo abusivo de unos medios que ponen precisamente en peligro la viabilidad física real y futura de la propia actividad económica agraria²¹. Y en este escenario, poca información nos proporcionan los datos ordinarios en términos de precios, costes, etc, usualmente explorados por los

²⁰ Énfasis nuestro.

²¹ Las consecuencias descritas no sólo pertenecerían al ámbito de la agricultura, sino también —y en contra de lo afirmado por Sampedro— a la esfera de la industria y los servicios, tal y como se deduce del debate sobre la “desmaterialización” de la economía (Carpintero; 2005: Cap. I).

economistas. No se está diciendo, evidentemente, que haya que abandonar el seguimiento de esas variables monetarias. Simplemente valdría con tomarse en serio unas palabras que la mayoría de las veces se quedan en un segundo plano incluso para aquel que las pronuncia. Como afirma Sampedro: “sería desatinado subrayar las diferencias como motivos de pugna y no como base para una simbiosis fecunda en la que, por el momento, seguramente quien sale ganando es la estructura pues puede tomar mucho más de lo que puede ofrecer”. (Sampedro, 1959: 35-36). Sobre todo porque:

“[las Ciencias Naturales] ofrecen los criterios para la comprensión y el tratamiento del escenario natural en que se desenvuelven la actividad económica, y en este sentido podrían asociarse con algunos aspectos de la Geografía (...) Las condiciones del suelo o clima, como las de los seres vivos o del hombre mismo, considerado en su dimensión biológica, son datos del mayor interés para la estructura..., y su plena comprensión obliga a recurrir en mayor o menor grado a las ciencias de la Naturaleza. Sin incurrir en un exagerado determinismo geográfico o social ni querer deducir, por tanto, las condiciones todas de la vida humana a partir del medio ambiente, no cabe negar tampoco la influencia de éste, que llega a ser muy grande en agrupaciones humanas menos adelantadas, con lo que el interés de la aportación facilitada por las ciencias naturales se agiganta al relacionarse con problema tan ingente y actual como el del desarrollo económico”. (Sampedro, 1959: 247-248).

No se comprende entonces cómo, en la práctica, en vez de provocar ese entendimiento hayamos asistido a auténticos divorcios y acusaciones mutuas y que, lejos de avanzar hacia un enfoque integrador, los derroteros de la discusión hayan seguido un curso muy diferente. Pues ni siquiera donde el “criterio espacial” era determinante, la Economía hizo un esfuerzo por tender puentes sino al contrario. La “teoría de la localización” desarrolló métodos propios apoyándose en “precios y costes ligados a las distancias” que le procuraron una importante autonomía respecto de las consideraciones geográficas. Sin embargo, y como era obvio, poco ganó la Economía o la Estructura Económica en profundidad física o territorial con esta operación pues, a veces sin pretenderlo, se siguió razonando en espacios “abstractos” donde se postulaban las condiciones para la aglomeración de las actividades económicas y los medios de transporte y comunicación óptimos que salvarían las distancias entre territorios diferentes. Tal es así que se llegaba a afirmar sin ambages que “el transporte, medido en unidades económicas y no simplemente en longitudes físicas, es, sin duda, el eje central de los análisis locacionales”. (Sampedro, 1959: 37). Pero mientras esto ocurría en España, algunos economistas estadounidenses como Walter Isard intentaban realizar precisamente la operación contraria a la protagonizada en nuestro país, a

saber: integrar las consideraciones geográficas y territoriales en la propia teoría económica.

Pero será una década después de las reflexiones sampe-drianas cuando otro célebre estructuralista, Juan Velarde, intentará zanjar el asunto de manera más directa y resuelta. En un artículo de explícito título, se interrogaba acerca del estatuto científico de la geografía económica, proporcionando una respuesta negativa a esta cuestión y ofreciendo, de paso, el aval científico necesario a la antigua decisión de sus viejos maestros (Velarde, 1970). Se partía de un hecho polémico: la geografía económica estaba transitando un territorio que científicamente no le pertenecía y lo hacía sin las herramientas económicas necesarias. Esta actitud “imperialista” en lo científico provocó que los principales dardos de la disputa fueran dirigidos contra esta disciplina más que frente a la Geografía sin adjetivos o a la simple Geografía física. El texto del economista madrileño es un esfuerzo considerable de erudición y tuvo un gran impacto en el descrédito posterior de la Geografía entre los economistas (si bien ésta no fue la verdadera intención del autor). En él se alternan también los elogios a la obra de los geógrafos afirmando su utilidad. Pues...

“...de las obras de geografía extrae el economista tan rico caudal informativo que su consulta le resulta forzosa. Un Dantín, un Bruhnes, o un Casas-Torres, por ejemplo, son lectura tan obligada para el investigador de la estructura económica de España y tanto como, salvando las distancias que se quiera, las de un Flores de Lemus, un Bernis o un Torres Martínez...” (Velarde, 1970: 371).

Pero destacando sin embargo, la insatisfacción del estudio de la economía ante las aportaciones de los científicos naturales: “...los estudios de ecólogos y geógrafos (...) no terminan por cumplir con todos los requisitos que exige la ciencia económica para darles plena validez”. (Velarde, 1970: 355). Entre los argumentos manejados por Velarde para justificar el carácter escasamente científico de la geografía económica se apunta y recoge una idea del cartógrafo británico Clouse: ni siquiera la geografía es una ciencia, sino un conjunto de conocimientos tomados de ciencias diferentes. Pasando por alto que este argumento serviría igualmente para desacreditar los esfuerzos de Sampedro por otorgar pedigrí científico a la Estructura Económica,²² el problema es que negaría de paso el carácter científico a disciplinas muy asentadas como la Ecología, que se postula precisamente como “ciencia de síntesis” que incorpora resultados de la Biología, la Botánica, etc.,. La prudencia de Velarde, sin embargo, le lleva a no explotar en exceso este argumento para no cerrar la colaboración fructífera con el resto de los saberes científicos. Y así hay que entender su llamamiento final a la colaboración, aunque “deslindando con precisión” los respectivos campos de estudio.

²² Recuérdense los tres “troncos” y su dependencia de saberes, no sólo geográficos, sino también sociológicos e históricos.

“En el mejor de los casos, y con la Geografía Humana, los entronques son tan poderosos que las fronteras tienen más bien características de *marca*, que de amojonamiento preciso, y precisamente por eso la ciencia económica recibe un caudal de aportaciones empíricas que hará muy bien en no desaprovechar, y que devuelve a la Geografía al poner orden en tales aportaciones [provocando] una fecunda colaboración entre geografía humana y economía, y, dada la importancia de los factores puramente naturales, entre geografía física y economía”. (Velarde, 1970: 375-376).

El resultado práctico de estas declaraciones de intenciones no redundó en una mayor vinculación entre la información física y la monetaria de las actividades económicas. Por desgracia provocó el desgajamiento de elemento natural hasta convertirse en un capítulo más de los manuales sin mayor conexión con el resto de los temas, como una especie de vestigio de antiguas preocupaciones de las que uno no se podía fácilmente deshacer pero si aislar convenientemente. Es así como encontramos “obligadas menciones” —con carácter básicamente descriptivo y como capítulo aparte—, de la “base física” de la economía española en los textos más difundidos de Estructura Económica de España, primero, y de Economía Española²³ más tarde, pero sin apreciar las contradicciones internas entre lo que se dice defender como objetivo medio ambiental para el territorio y las consecuencias ecológicas del resto de actividades productivas descritas en los sucesivos capítulos de esos textos.

Ahora bien, si la Estructura Económica renunciaba poco a poco a ocuparse de estos asuntos, aún quedaba la incipiente “ciencia regional” de Isard para dar cobijo a dichas preocupaciones. Y, en efecto, fruto de ese particular distanciamiento de la geografía económica y, por ende, de la geografía en general, las consideraciones espaciales y territoriales encontrarán acomodo inicial en los estudios regionales. Paradójicamente, estos planteamientos duraron poco y la economía regional fue paulatinamente perdiendo también la euforia inicial: abandonó aquellos campos para los que mejor estaba pertrechada, y sus ventajas comparativas para hacer frente a los desafíos ambientales y ecológicos desaparecieron en favor de la implantación del “tronco económico”, esta vez a escala regional. Así, y para intentar remediar las carencias de macromagnitudes propias que presentaban la mayoría de las regiones en general, los esfuerzos de los economistas se encauzaron al cálculo de los correspondientes productos y rentas regionales, reproduciendo miméticamente las operaciones de los contables nacionales pero a menor escala. Sin duda, estos aspectos siempre han tenido y seguirán teniendo

²³ Véase, por ejemplo, el célebre texto de R. Tamames, *Estructura Económica de España*, Madrid, Alianza (varias ediciones); o, más recientemente: J.L. García Delgado, (dir.) *Lecciones de Economía Española*, Madrid, Civitas; y, *España, Economía*, Madrid, Espasa Calpe (varias ediciones).

importancia e interés. Lo extraño es que en vez de aprovechar los planteamientos pioneros de la economía regional para dotar de un sentido verdaderamente geográfico y físico a los análisis estructurales de las economías nacionales, derivando con facilidad hacia consideraciones ambientales más generales, hemos asistido, por contra, a la única mejora de los indicadores *monetarios* de las economías regionales, concluyendo en los modernos análisis sobre la convergencia o no del crecimiento económico en términos de PIB per cápita²⁴, pero perdiendo la mordiente ambiental y territorial de los enfoques primitivos²⁵.

6. Una reflexión final

La escasa consideración de la economía convencional hacia los aspectos ambientales o ecológicos no debe ser óbice para resaltar algunas sugerencias que —a modo de atisbos poco desarrollados y escasamente continuados por el enfoque ortodoxo— se produjeron en España en el segundo tercio del siglo XX. Se trata en algunos casos de brillantes intuiciones y, en otros, de discusiones académicas cuyo trasfondo para explicar la comprensión de las relaciones economía-naturaleza ha ido más allá de la simple adscripción administrativa de una asignatura.

Pero es verdad que este artículo termina temporalmente justo cuando las preocupaciones ambientales surgen de manera explícita en la reflexión económica española. Ya sea a partir del debate introducido como consecuencia de la publicación del Informe Meadows; por la lenta y progresiva utilización de los métodos de valoración monetaria del medio ambiente; o por el crecimiento y consolidación de enfoques no ortodoxos para explicar las relaciones economía y naturaleza²⁶, es cierto que las cosas fueron cambiando a partir de la década de los setenta. En el caso de la agricultura, por ejemplo, la escasa eficiencia energética de la agricultura española y sus grandes exigencias hídricas y contaminación ambiental difusa han matizado considerablemente el mensaje tan entusiasta heredado de la mal llamada “revolución verde”. Gracias a los balances energéticos de la agricultura y a las aportaciones de la economía ecológica conocemos mucho

²⁴ Véase, por ejemplo: Cuadrado Roura, J.R., (dir), (1996). Cabe advertir, no obstante, que en el afán de rescatar al menos los aspectos que pudieran tener encaje dentro de la corriente ortodoxa, algún economista convencional (aunque un poco díscolo) como Paul Krugman se ha embarcado en una “cruzada” por restaurar la Geografía Económica (que define como la localización de la actividad en el espacio) dentro del tronco común de la Economía. Vid. P. Krugman, (1992, 1995, especialmente, pp. 31-64 de éste último).

²⁵ Una salvedad y excepción a este respecto, y que pone de manifiesto que las cosas también se pueden hacer de otra manera, vinculando información monetaria y territorial, se encuentra en el artículo de M. Delgado Cabeza y J. Sánchez Fernández, (1998). Con un enfoque similar pero más centrado en el proceso de inserción de una región extractiva como la andaluza en el escenario global, véase: Delgado Cabeza, M, (2002).

²⁶ Enfoques que, en España, tienen dos referentes muy notables tanto a escala nacional como internacional: José Manuel Naredo y Joan Martínez Alier.

mejor todas estas implicaciones desde hace casi tres décadas²⁷. Pero gracias también a los estudios sobre el metabolismo de las economías industriales conocemos el coste ambiental de los procesos de desarrollo económico que hemos vivido recientemente. Y no es casualidad que todo ello haya también influido en la mirada con la que economistas e historiadores han recaído sobre la evolución de la economía en general y del sector agrario en particular.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMENAR PALAU, S. (2002): “La recepción e influencia de Keynes y del keynesianismo en España”, en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 409-523.
- ÁLVAREZ ÁLVAREZ, V. (1946): “La ciencia económica y la realidad”, *Moneda y Crédito*, 19, pp. 32-39.
- ÁLVAREZ ÁLVAREZ, V. (1952): “Naturaleza, Sociedad y Economía”, en ANDRÉS ÁLVAREZ, V. (1991): *Libertad económica y responsabilidad social*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pp. 143-179.
- ÁLVAREZ ÁLVAREZ, V. (1933): “Ricardo y la teoría de la distribución de la riqueza”, como introducción a RICARDO, D. (1817): *Principios de economía política y tributación*, Madrid, Seminarios y Ediciones, 1973,
- ÁLVAREZ ÁLVAREZ, V. (1991): *Libertad económica y responsabilidad social*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Edición a cargo de J.L. García Delgado y A. Sánchez Hormigo.
- ÁLVAREZ ÁLVAREZ, V. (1974): “La vida, la obra y la actualidad de Quesnay”, en QUESNAY, F., ‘*Le Tableau Economique*’ y otros escritos, Madrid, Ediciones de la Revista del Trabajo, pp. 45-46.
- ÁLVAREZ CORUGEDO, J. (2002): “Valentín Andrés Álvarez: ciencia y humanismo”, en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 223-242.
- CAMPOS, P. (1984): *Economía y energía en la dehesa extremeña*, Madrid, MAPA.
- CARPINTERO, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, Lanzarote, Fundación César Manrique.
- CARPINTERO, O. (2006): *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*, Barcelona, Montesinos.
- CARPINTERO, O., NAREDO, J.M. (2006): “Sobre la evolución de los balances energéticos de la agricultura española (1950-2000)”, *Historia Agraria*, 40, pp. 531-554.
- CARPINTERO, O. (2008): *Más allá de la valoración monetaria. (Economía y Naturaleza en la reflexión de los economistas españoles desde mediados del siglo XX)*, Lanzarote, Fundación César Manrique.
- COSSÍO Y COSSÍO, R. (2002): “Manuel de Torres: catedrático y economista”, en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 409-523.
- CUADRADO ROURA, J.R. (dir) (1996): *Convergencia Regional en España. Hechos, Tendencias y Perspectivas*, Madrid, Fundación Argenteria-Visor Distribuidores.
- DALY, H. (1992): “De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno”, en GOODLAND, R. et.al. (eds), *Medio ambiente y desarrollo sostenible*, Madrid, Trotta, pp. 37-50.
- DELGADO CABEZA, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización*, Sevilla, Mergablum.
- DELGADO CABEZA, M. y SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, J. (1998): “Las desigualdades territoriales en el Estado Español. 1955-1995”, *Revista de Estudios Regionales*, 51, pp. 61-89.
- GARCÍA DELGADO, J.L. (dir.) *Lecciones de Economía Española*, Madrid, Civitas; y, *España, Economía*, Madrid, Espasa Calpe (varias ediciones).
- GEDDES, P. (1884): “Un análisis de los principios de la economía”, en:

²⁷ He desarrollado esto en Carpintero (2008). En este sentido, y en lo que atañe estrictamente a la agricultura, resulta obligado mencionar los trabajos sobre balances energéticos de Naredo y Campos (1980), Campos (1984) o López Linaje (1982). Una revisión de los mismos y la actualización para el caso de la agricultura española puede encontrarse en Carpintero y Naredo (2006).

- MARTÍNEZ ALIER, J. (ed.), *Los principios de la economía ecológica*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuidores.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1996, [1971]): *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuidores.
- GONZÁLEZ, M. J. (2002): “El profesor Torres como asesor económico y como economista científico”, FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 305-320.
- KRUGMAN, P. (1992): *Geografía y Comercio*, Barcelona, A. Bosch.
- KRUGMAN, P. (1995): *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*, Barcelona, A. Bosch.
- LÓPEZ LINAGE, J. (1982): *Modelo productivo y población campesina del occidente asturiano (1949-1975)*, Tesis Doctoral, UCM. Próximamente a editar por el MAPA.
- LOTKA, A. (1956): *Elements of Mathematical Biology*, New York, Dover.
- NAREDO, J.M y CAMPOS, P. (1980): “Los balances energéticos de la economía española”, *Agricultura y Sociedad*, 15, pp. 163-255.
- NAREDO, J.M. (1987): *La economía en evolución*, Siglo XXI (3ª edición, 2003).
- MARTÍNEZ ALIER, J. y SCHLÜPMANN, K. (1991): *La economía y la ecología*, México, FCE.
- PERPIÑÁ I GRAU, R. (1972): *De Estructura Económica y Economía Hispana*, Barcelona, Ariel.
- PERPIÑÁ I GRAU, R. (1968): “El economista ante el problema de la población”, *Anales de Economía*, pp. 47-61.
- SAMPEDRO, J.L. (1955): “Modernidad y tradición de la Estructura Económica”, *Revista de Economía Política*, Vol. VI, nº 2, Mayo-Agosto. Reimpreso también en *Anales de Economía*, Enero-Diciembre, 1969, pp. 109-129 (por la que se cita).
- SAMPEDRO, J.L. (1957): *Principios prácticos de localización de la actividad industrial*, Madrid, Aguilar.
- SAMPEDRO, J.L. (1959): *Realidad económica y análisis estructural*, Madrid, Aguilar.
- SÁNCHEZ HORMIGO, A. (1991): “Economía, libertad y estado en Valentín Andrés Álvarez”, en ÁLVAREZ ÁLVAREZ, V., *Libertad económica y responsabilidad social*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- SÁNCHEZ HORMIGO, A. (1991): *Valentín Andrés Álvarez (Un economista del 27)*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- SÁNCHEZ HORMIGO, A. (2002): “El pensamiento económico de Valentín Andrés Álvarez”, en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 163-222.
- SÁNCHEZ LISSEN, R. (2002): “El profesor Torres Martínez y la integración europea de España”, en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 229-347.
- TAMAMES, R. *Estructura Económica de España*, Madrid, Alianza (varias ediciones).
- TORRES, M. (1941): “La fertilidad de la tierra, la ley del mínimo y la ley del rendimiento decreciente”, *Anales de Economía*, 1, pp. 103-118.
- VELARDE, J. (1970): “¿Tiene sentido la geografía económica? Resultado de un análisis crítico partiendo de las ciencias naturales, la antropología social, y la geografía, en sus linderos confusos con la estructura económica”, *Anales de Economía*, 5-8, pp. 319-377.
- VELARDE, J. (1974): *Introducción a la historia del pensamiento económico español en el siglo XX*, Madrid, Editora Nacional.
- VELARDE, J. (1990): *Economistas españoles contemporáneos: primeros maestros*, Madrid, Espasa Calpe.
- VELARDE, J. (1969): “Presentación” *Anales de Economía*, Enero-Diciembre, pp. 1-35.
- VELARDE, J. (2002): “Sobre la entrada en la jerga universitaria española de las palabras ‘estructura económica’”, en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 711-729.
- ZABALZA, J.A. (1995): *El pensamiento económico-agrario valenciano del siglo XX: Manuel de Torres Martínez 1930-1936*, Alicante, Instituto Juan Gil Albert.
- ZABALZA, J.A. (2002): “El economista Manuel de Torres Martínez y la defensa de la agricultura de exportación. Valencia 1930-1936”, en: FUENTES QUINTANA, E. (dir.), *Economía y economistas españoles*, Vol. 7, Barcelona, Galaxia-Gutemberg, pp. 321-337.
- ZABALZA, J.A., (2004): “La contribución de Manuel de Torres a la economía agraria en España (1930-1960)”, *Historia Agraria*, 32, pp. 117-143.
- ZUMALACÁRREGUI, J.M. (1933): “La Facultad de Ciencias Económicas y el sentido de la Universidad”, *Anales de Economía*, Enero-Diciembre, 1969, pp. 37-47.