

LA IDEOLOGÍA ECONÓMICA EN LA HISTORIA Y EL MEDIO AMBIENTE

Claves para un cambio de paradigma

José Manuel Naredo

Índice

- I. **Introducción: La antropología me ayuda a desmontar la supuesta universalidad de las categorías de la ideología económica dominante.**
- II. **La invención y consolidación de la economía como pieza clave de la ideología dominante y sus consecuencias.**
 - *Génesis*
 - *Desplazamiento*
 - *Surge un medio ambiente inestudiado*
 - *Economía ambiental o verde vs economía ecológica*
- III. **Perspectivas y alternativas: crisis y cambio de paradigma enriquecedor para el análisis histórico**
 - *Desde el sistema económico hacia una economía de sistemas*
 - *Se acelera el deterioro de la base de recursos planetaria*
 - *Se acentúa la polarización social y territorial*
 - *Definición de un país desarrollado (trascendiendo la metáfora de la producción y el reduccionismo monetario del PIB)*
 - *Mutaciones contemporáneas*
 - *Perspectivas y alternativas*

Nota del autor: Este texto reescribe a posteriori la conferencia inaugural con la que intervine en el VIII Simposio de la Sociedad Latinoamericana y Caribeña de Historia Ambiental (SOLCHA) que tuvo lugar en Puebla, México, el 3 de agosto de 2016.

—o0o—

- I. **Introducción: La antropología me ayuda a desmontar la supuesta universalidad de las categorías de la ideología económica dominante.**

El texto que sigue parte de asumir: 1º que la ideología orienta nuestros enfoques, instituciones y comportamientos. 2º que un determinado enfoque subraya, analiza e incluso cuantifica ciertos aspectos, pero siempre a costa de soslayar otros: de ahí que su función encubridora cobre, a veces, más importancia que la analítica y predictiva. Ésto es lo que en buena medida ocurre con el enfoque económico estándar. 3º que la percepción del pasado y del presente condiciona la imaginación del futuro y las posibilidades de cambio. 4º que trascender la ideología y los enfoques hoy dominantes exige relativizarlos, viendo que no lo fueron en el pasado, ni tienen por qué seguirlo siendo en el futuro. Esto es lo que he venido haciendo con la ideología económica hoy

dominante en las distintas ediciones de mi libro *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, 1987, 4ª edición actualizada 2015, a la vez que he venido aplicando enfoques alternativos diferentes para desvelar los aspectos que el enfoque económico ordinario soslaya, en mi libro *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*, 2006, 2ª edición actualizada 2015, ambos publicados por Siglo XXI de España.

Quiero subrayar ahora que últimamente me siento más acompañado en mi empeño de poner en cuestión la presunta universalidad de ideología económica dominante, al observar que en el campo de la antropología están apareciendo una serie de textos importantes que echan por tierra dicha universalidad. Y lo hacen cuestionando la supuesta universalidad de la idea occidental de naturaleza humana sobre la que se construyen no sólo las categorías de la ideología económica, sino también política, con sus nociones de sistema económico y de sistema político a la cabeza. Quiero también añadir a mis libros de referencia antes indicados el titulado *Economía, poder y política. Crisis y cambio de paradigma*, 2015, Madrid, Díaz&Pons, en el que en que subrayo que es el poder el que conecta esos universos supuestamente separados de la economía y la política, que son objeto de disciplinas diferentes cuando deberían tratarse conjuntamente.

En efecto, en el campo de la antropología han visto la luz en los últimos tiempos varios trabajos relevantes que ponen en cuestión la idea occidental de naturaleza humana y el divorcio entre naturaleza y cultura. Libros como el de Marshall Sahlins, *The Western Illusion of Human Nature* (Sahlins, M. 2008), el de Philippe Descola, *Par-delà nature et culture* (Descola, Ph., 2005) ...o el de Evelyn Fox Keller, *The Mirage of a Space between Nature and Nurture* (Fox Keller, E., 2010), relativizan la noción occidental de la naturaleza humana y la escisión entre cultura y naturaleza, que se extendieron con la civilización industrial, dando lugar al *statu quo* de ideas, valores e instituciones que se asume hoy irreflexivamente, al tomarlo como algo universalmente bueno y racional.

Estos autores advierten que durante largo tiempo la cultura occidental ha venido proponiendo como normal una idea de naturaleza humana tan malvada y codiciosa que las personas que la asumieran quedarían automáticamente excluidas en otras culturas. “El concepto inherentemente occidental de la naturaleza animal del hombre como algo regido por el interés propio —señala Sahlins (Op. Cit. p.67)□ resulta una ilusión de proporciones antropológicas a escala mundial” con escaso fundamento etnográfico. Porque □advierte□ que, más que expresar la naturaleza humana, la codicia, la avaricia y la agresividad contra el grupo, han solido verse durante incontables años como una pérdida de humanidad, como una patología tan inhumana que excluía automáticamente a la persona del grupo.

Tras un largo recorrido con orígenes que van desde autores de la Grecia clásica, hasta la teología cristiana medieval (que postulaba el creacionismo y la “inclinación al mal” del ser humano tras el “pecado original”) esta idea de naturaleza humana gobernada por lo peor de nosotros se acabó imponiendo con el triunfo del dualismo cartesiano y el

racionalismo científico parcelario. La cantinela o estribillo entonado repetitivamente por autores que van desde Maquiavelo, Hobbes, Hume, Smith...a Franklin, Weber o Schmitt, sobre la natural avidez insaciable del ser humano de bienes, poder y dinero, consolidaron esta idea ruin de naturaleza humana como algo fijo o inamovible, de la que tenía que partir cualquier razonamiento realista (a la vez que se descalificaron como erráticas, accidentales o idealistas las inclinaciones sociales, cooperativas o solidarias del ser humano). Frases como la de que “el hombre es el peor enemigo del hombre”... o “el hombre es un lobo para el hombre” fueron repetidas por diversos autores (denotando en este último caso escasos conocimientos de etología, ya que el lobo es un animal de manada cuyo comportamiento cooperativo y solidario se somete a la salud del grupo, un animal que, para colmo, se acabaría transmutando en “el mejor amigo del hombre”).

Con este punto de partida la suerte estaba ya echada: solo cabía inventar instituciones punitivas o compensadoras de la maldad humana. Una vez admitido que la sociedad está condicionada por lo peor de nosotros, se postuló que el antídoto necesario para evitar que la bestia humana destruya la sociedad era el establecimiento de un poder estatal que se sitúe por encima de las personas y permita que gobiernos e instituciones repriman, penalicen o reorienten en favor del bien común el egoísmo inherente al género humano. Había que idear instituciones punitivas o equilibradoras de los impulsos mezquinos de las personas. Se inventaron, así, dos formas de paliar los efectos sociales de la maldad humana: una, con jerarquía y, otra, con igualdad y libertad, al menos en teoría. Una estableciendo despotismos buenos que pongan orden, ya sea con monarquías absolutas más o menos ilustradas... o con dictaduras que planifiquen la sociedad en nombre del pueblo o del proletariado. Otra estableciendo *sistemas políticos democráticos* y *sistemas económicos mercantiles*, que se suponían capaces de equilibrar y controlar los impulsos despóticos y egoístas de las personas mediante el sufragio y la división de poderes, en *lo político*, y mediante el mercado competitivo, en *lo económico*. Como es sabido, tras la derrota de los fascismos y la crisis del “socialismo real”, hoy se han impuesto con generalidad los *sistemas políticos democráticos* y *económicos mercantiles* sobre los otros más abiertamente jerárquicos, como los mejores para respaldar el poder del Estado y abrir camino hacia la paz social y el progreso económico.

Subrayemos que, con la ayuda de estas ideas de *sistema político democrático* y *sistema económico mercantil*, se fue fraguando desde el siglo XVIII una inversión ideológica sin precedentes que culminaría a finales del siglo XX y principios del actual. El afán individual de acumular poder y dinero pasó de ser una lacra social a convertirse en algo bueno. Pasó de ser un vicio a convertirse en una virtud a potenciar como causa de la riqueza y el poder de las naciones. La invención de la política (que gestiona el poder) y de la economía (que gestiona la riqueza) como disciplinas independientes de la moral, al dar por buena la idea antes mencionada de naturaleza humana eliminando las censuras morales al comportamiento mezquino e insolidario, hizo que acabaran ejerciendo como apoloéticas de un *statu quo* jerárquico y desigual. Porque la realidad no tiene costuras y el poder y la riqueza no viven en mundos separados, sino que interaccionan.

Una vez liberados de trabas morales, es lógico que los empresarios busquen y retribuyan a sus anchas el apoyo de los políticos que tienen la llave de los negocios, alimentando un mundo de picaresca empresarial y de políticos conseguidores en el que los casos de corrupción (legales e ilegales) proliferan más o menos en función de los controles sociales e institucionales que los países establezcan para evitarlos. Casos ilustrados en mis libros sobre las dos últimas burbujas inmobiliarias que vivió la economía española (Naredo, J.M., 1996 y Naredo, J.M., 2011) o sobre *Economía, poder y megaproyectos* (Aguilera, F. y Naredo, J.M. (Eds.) 2009) o *Los megaproyectos en Andalucía. Relaciones de poder y apropiación de riqueza* (Delgado, M. y Del Moral, L. (Coords. 2016)). En suma, que como subraya Pedro Olalla (Olalla, P. 2015, p. 73) frente al objetivo de la democracia griega originaria de “compensar la desigualdad económica con igualdad política,... en las actuales democracias, tristemente, la desigualdad económica se ha convertido en la base de la fuerza política”. Nos encontramos así con la paradoja de una sociedad jerárquica que niega las jerarquías, fomentando la picaresca de ricos y poderosos para encubrir sus privilegios a la hora de manejar los resortes que les permiten seguir acumulando poder y riqueza en sociedades que postulan la igualdad de derechos. Nos encontramos, en suma, con un sistema que, al eliminar las cortapisas morales que en las sociedades jerárquicas anteriores condicionaban el comportamiento de ricos y poderosos, propicia comportamientos depredadores e insolidarios que son fuente de deterioro ecológico y crispación social. Todo lo cual lleva a Marshall Sahlins a concluir sus reflexiones sobre la “ilusión occidental de la naturaleza humana” diciendo que “todo ha sido un gran error. Mi modesta conclusión es que la civilización occidental se ha levantado sobre una idea perversa y equivocada de la naturaleza humana y que posiblemente esta idea esté poniendo en peligro nuestra existencia” (Op. Cit. p. 112).

Creo que las amplias movilizaciones sociales que han venido solicitando en los últimos tiempos democracias más participativas, suscriben implícitamente una noción de naturaleza humana más positiva y equilibrada, que no requiere de poderes externos que la metan en cintura. Si hubo una democracia ampliamente participativa en la antigua Atenas, es porque la visión del ser humano era entonces más ambivalente □se pensaba que podía ser miserable, pero también grandioso□ y porque se cultivaba y valoraba socialmente el lado bueno, considerando que el sentido de la vergüenza y de la justicia estaban en la base de la virtud política. Todo lo cual induce a revisar ese sistema político, ajeno a la moral, ideado por Maquiavelo en el que la virtud política consiste en ganar poder y en el que “la vergüenza consiste en perder, no en conquistar con engaño” (Maquiavelo, 1513, p.33). Y a revisar también la versión democrática de este sistema que se presupone representativa, no participativa, aderezada con división de poderes y sufragios que quedarían sin sentido cuando al decir de Aristóteles en su *Política*: “ciudadano es el que participa [directamente] de la potestad de legislar y juzgar” (Cfr., Olalla, P., 2015, p. 65)...o “el sorteo [de cargos] genera democracia y la elección oligarquía” (Ibid., p.73).

II. La invención y consolidación de la economía como pieza clave de la ideología dominante y sus consecuencias.

-Génesis

En mi libro ya mencionado *La economía en evolución...* expongo cómo la economía apareció como disciplina independiente allá por el siglo XVIII. Lo cual no quiere decir que no se reflexionara antes sobre el comercio, los precios o el dinero, sino que al ver el proceso económico como un juego de suma cero en el que si unos sacaban tajada era a costa de otros, estas reflexiones estaban estrechamente asociadas a la moral o al poder. De ahí que los textos de economía aparecieran en forma de manuales de confesores (como lo fue la famosa *Suma de tratos y contratos* de Tomás de Mercado en 1569) o en forma de memoranda para la corona. Así, como constato en mi libro antes mencionado, la palabra *economía* no aparece todavía en su acepción moderna designando ninguna disciplina independiente, en el primer *Diccionario de la lengua castellana* elaborado por la Real Academia en 1726. Hubo que esperar a que surgieran en el siglo XVIII los autores franceses hoy calificados de fisiócratas, para que la economía surgiera como disciplina independiente y pretendidamente científica, construida sobre la nueva noción de *producción*. Pues antes no se pensaba que la especie humana fuera capaz de *producir* nada, sino que las riquezas surgían como fruto de un maridaje entre el Cielo y la Tierra: “la Tierra concibe por el Sol dando a luz todos los años” sus cosechas, señalaba Aristóteles en su *De animalibus...* o repetía Coopérnico en su *De revolucionibus*. Sin embargo la aparición de la moderna ciencia experimental y, dentro de ésta, de la agronomía mostraba que podían acrecentar las cosechas mediante prácticas desacralizadas. Se plantaba un grano y surgía una espiga con muchos granos: se veía una creación material que se podía acrecentar colaborando con la Madre-Tierra. Se veía un *producto* que superaba a los *avances*, lo que traducido a términos monetarios arrojaba un saldo monetario positivo, un saldo de *valor añadido*.

El objetivo de la nueva ciencia económica era, según Quesnay, jefe de filas de estos autores, acrecentar ese *producto* a la vez físico y monetario. Para él *producir* era “acrecentar las riquezas renacientes sin menoscabo de los bienes fondo”, no simplemente revender con beneficio. Y esas *riquezas renacientes* se consideraban obligadamente asociadas a la Madre-Tierra. Pues, como afirmaba el marqués de Mirabaeu, importante divulgador de esa escuela de pensamiento, la agricultura era una actividad de “institución divina” en la que la especie humana tenía la ventaja de colaborar en ese proceso de *creación* “con Dios, con el creador de todas las cosas”. Y en mi libro ya mencionado, subrayo que para estos autores la actividad creadora asociada a la Madre-Tierra no se limitaba a la agricultura, a los bosques y a la pesca, sino también a las minas, que aparecen recogidas como fuente de *riquezas renacientes* en la cabecera del famoso *Tableau économique* de Quesnay (1758). Pues estas elaboraciones tienen lugar en el siglo que va desde la publicación de los *Principia* (1687) de Newton y el *Tratado elemental de química* (1789) de Lavoisier. Es decir en el siglo que acusa el auge de la filosofía mecanicista, pero en el que permanecen en pie las creencias alquímicas, con su visión organicista del mundo en el que se pensaba que los minerales

crecían y se perfeccionaban en el seno de la Tierra e incluso que los continentes dilataban sus límites (como postulaba una tesis dirigida por Linneo en 1744). De ahí que en mi libro mencionado concluya que la *economía* apareció como disciplina independiente allá por el s. XVIII, fruto de un maridaje entre filosofía mecánica y alquimia: basó su idea de sistema económico sobre la metáfora de la *producción* y el objetivo del crecimiento, acordes con la vieja visión organicista del mundo. Como se estimaba que acrecentar la *producción* de “riquezas renacientes sin menoscabo de los bienes fondo” era bueno para todo el mundo, la *economía* se emancipó cómodamente de la moral. Desde entonces la meta de la *producción* y el objetivo del *crecimiento* se han erigido en el dogma de la ciencia económica asumido socialmente con generalidad, con la salvedad de que lo que no quiere el hortelano le nace en la huerta, pues, como veremos, en contra de lo que decía Quesnay, producir acabó siendo simplemente revender con beneficio, ya que no es otra cosa que eso el saldo de *valor añadido* o de *producto* que recogen nuestras Cuentas Nacionales (recordemos que el famoso PNB no es más que el resultado de restar al valor monetario de un agregado de “bienes y servicios” los gastos monetarios atribuidos a su obtención). Advirtamos cómo esta noción de *producción* es una creación de la mente humana que tiene poco de universal, para ver después cómo se fue produciendo la separación de la noción de *producción* (y de *crecimiento*) del mundo físico en el que inicialmente se formuló con aparentes visos de coherencia.

Los trabajos de antropología antes mencionados señalan que dicha noción de *producción* tiene poco de universal. Pues advierten que no solo no define la forma en la que las sociedades cazadoras-recolectoras conciben sus actividades y procesos relacionados con la subsistencia, sino que tampoco corresponde con cómo lo conciben las grandes civilizaciones no occidentales. Todas estas sociedades acostumbran a asociar su intendencia a procesos continuos de interacción entre instancias que conviven o se equilibran sin que haya una fundamental, originaria o creadora (por ejemplo, entre el yin y el yan o el cielo y la tierra). Descola subraya “el abismo que separa este proceso autorregulado del modelo heroico de la creación, tal y como se desarrolló en Occidente [...] bajo la doble férula de la tradición bíblica y el pensamiento griego. La idea de producción como imposición de una forma sobre una materia inerte, no es más que la expresión atenuada del esquema de acción que reposa sobre dos premisas interdependientes: la preponderancia de un agente intencional individualizado como causa del advenimiento de seres o cosas, y la diferencia radical de estatuto ontológico entre el creador y aquello que produce”. Y pone múltiples ejemplos de sociedades ajenas a dicho proceso de *producción*: Para los Achuar, por ejemplo, no tendría apenas sentido hablar de “producción agrícola” o de “producción cinegética” [...] las mujeres achuar no “producen” las plantas que cultivan [...] Incluso la elaboración de artefactos no parece encajar en la Amazonía con el modelo clásico del artesano demiurgo...” (Descola, F. (Op. Cit., pp. 442-443). Y es que como ya hemos apuntado, hasta el s. XVIII ni siquiera en Occidente se pensaba que la especie humana fuera capaz de producir nada, sino de colaborar con la naturaleza para aumentar y perfeccionar sus frutos, primero mediante el rito, después ya mediante la experimentación racional.

-Desplazamiento

A medida que fue quedando obsoleta la visión organicista arcaica del mundo en la que encontró su coherencia inicial la noción de *producción*, ésta se fue separando del mundo físico para referirse exclusivamente al universo de los valores monetarios. Este desplazamiento se produjo a través de una serie de pasos intermedios que solo cabe esbozar aquí.

A lo largo del siglo XVIII las elaboraciones de la moderna ciencia experimental fueron erosionando la idea organicista del mundo en la que se veía a la Tierra como un organismo sujeto a procesos de generación y perfeccionamiento que el pensamiento alquímico trataba de acelerar. A finales del siglo XVIII y principios del XIX vio la luz el *Tratado elemental de química* (1789) de Lavoisier, que sentó las bases de la química moderna, así como como sendos tratados de mineralogía, de cristalografía...y de geodesia, que evidenciaban que los minerales no crecían ni se perfeccionaban en el seno de la Tierra, ni que los continentes dilataban sus límites. Es más, tras realizarse dos expediciones, una al Perú y otra a Laponia, para medir el arco del meridiano terrestre hubo consenso sobre la dimensión de la Tierra y, tras suponerla estable, se ideó el metro como unidad invariable de longitud, equivalente a la diezmillonésima parte del cuadrante meridiano terrestre.

Pero la noción de *sistema económico*, gobernada por la idea de la *producción* y el afán de acrecentarla, no se devaneció junto con la cosmología arcaica en la que se apoyaba al principio, sino que siguió gozando de buena salud. Pues tras cortar el cordón umbilical que inicialmente unió las nociones de *producción* y de *sistema económico* al contexto físico natural, ambas siguieron evolucionando a sus anchas en el universo aislado de los valores monetarios: como ya hemos apuntado, en contra de lo que pretendía Quesnay, *producir* acabó siendo simplemente revender con beneficio.

Todo ello supuso un desplazamiento en la idea de riqueza y del modo de obtenerla. La idea de la Madre-Tierra como fuente de riquezas □“la Tierra concibe por el Sol dando a luz todos los años...”□ dio paso a la “ecuación natural” de la riqueza, enunciada por William Petty, en la que afirmaba que “el trabajo es el padre y la tierra la madre de la riqueza”. Surge así una nueva categoría de la ideología económica hoy dominante, el “padre trabajo”, que a modo de ingrediente activo y masculino sustituye a las potencias celestes a la hora de fecundar a la Madre-Tierra. Pero más adelante el Padre-Trabajo eclipsará por completo el protagonismo de la Madre-Tierra como generadora de riquezas. La primera frase que encabeza el famoso tratado de Adam Smith sobre *La naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, pontifica que “el trabajo anual de cada nación es el fondo que la surte de todas aquellas cosas necesarias y útiles para la vida”. La aceptación acrítica generalizada de esta frase denota el desplazamiento ideológico producido. Pues a poco que se reflexione parece evidente que el aire que respiramos o el agua que bebemos, que posibilitan además esos dos fenómenos consustanciales con la vida que son la fotosíntesis y el intercambio iónico, tienen todos ellos poco que ver con el trabajo. El siguiente desplazamiento se produjo al magnificar

la función creadora de riqueza del que en principio fue un modesto ayudante de la Tierra y del Trabajo: el Capital. Los economistas llamados neoclásicos, de finales del siglo XIX y principios del XX, postularon que siendo la Tierra y el Trabajo sustituibles por Capital éste era a la postre “el factor limitativo último en la creación de riqueza”. Y siendo el Capital expresable en dinero, vemos que se podía encerrar el razonamiento económico en el universo de los valores monetarios. Se produjo, así, la que acostumbro a denominar *ruptura epistemológica neoclásica*, que afianzó a la economía como disciplina independiente aislándola, cortando el cordón umbilical que unía su razonamiento al mundo físico, para circunscribirlo al universo aislado de los valores de cambio y cayendo, así, en su característico reduccionismo monetario. Lo cual ha tenido importantes reflejos al orientar la creación de instituciones e instrumentos de decisión importantes. Por ejemplo, con la instauración del derecho exclusivo de propiedad sobre la tierra y los bienes raíces y su libre mercantilización, se tratan todas las formas anteriores de propiedad como si fueran inmaduras o como si pusieran trabas al verdadero y único derecho digno de ser considerado. A esto se añade la instauración del dinero, de la banca y la extensión del proceso de mercantilización y financiarización en curso, que otorgan realismo al reduccionismo monetario del enfoque económico ordinario, estableciendo ministerios de economía y generando sistemas de Cuentas Nacionales, que cifran los agregados monetarios a tener en cuenta para orientar la gestión.

-Surge un medio ambiente inestudiado

El reduccionismo del enfoque económico ordinario hace que decaiga su capacidad analítica y predictiva a la vez que aumenta su función apologética del *statu quo*, pues contabiliza saldos positivos de *producción*, de *renta* y de *consumo* que se identifican con el progreso, pero soslaya los aspectos no deseados de deterioro ecológico y social que no entran en línea de cuenta. Gana así terreno la función encubridora del enfoque económico ordinario hacia aspectos ecológicos, sociales e individuales importantes.

Subrayemos algunos aspectos clave de la mencionada función encubridora. En primer lugar, la idea usual de sistema económico desvió la atención desde la adquisición y redistribución de riqueza hacia la producción de la misma (mediante el trabajo): todo se considera producción, aunque sea mera extracción, demolición, contaminación y deterioro (se habla de producción de oro, de petróleo, u otras sustancias cuando se trata de mera extracción). En segundo lugar, las ideas de *producción* y de *mercado* eliminan la moral y el poder del escenario económico, que hoy acostumbra a subordinar a los políticos. En suma, que la metáfora de la *producción* se ha erigido en **metáfora absoluta** entendiendo por tal, desde el ángulo de la metaforología, aquella metáfora que proyecta juicios o valoraciones sobre temas relevantes de la realidad (en este caso económica) sin respaldo empírico ni racional alguno. Así, la metáfora absoluta de la *producción* y la mitología del *trabajo* y el *crecimiento*, cubren con un velo positivo la actividad económica, a la vez que encubren los procesos de mera adquisición y los daños físicos y sociales que generan y que pasan a formar parte de un “medio ambiente” inestudiado por el sistema. En lo referente al análisis histórico hay que subrayar que la

metáfora de la *producción* (y la meta indiscutida del *crecimiento*) apuntalan la visión lineal de la historia gobernada por el progreso, dejando un *medio ambiente* inestudiado que abarca, en primer lugar, un *medio ambiente físico* (el que se ha naturalizado con el nombre de “medio ambiente”, dando lugar a departamentos administrativos, académicos y a investigaciones y publicaciones diversas que recaen sobre los “daños ambientales” que el sistema económico soslaya), pero también un *medio ambiente social* (plagado de instituciones que orientan nuestro comportamiento y de daños y conflictos que erosionan el progreso asociado al “crecimiento” de los agregados monetarios) e incluso, un *medio ambiente financiero* (plagado de instituciones que permiten crear diversos tipos de dinero y/o activos financieros y de comerciar con ellos extrayendo jugosas plusvalías que escapan al enfoque bonacible de la *producción* de bienes y servicios).

Veamos cómo surge ese *medio ambiente físico*, el que hoy se asume generalmente con el nombre genérico de *medio ambiente*, y cómo en realidad viene definido por la cortedad de miras del enfoque económico ordinario. Pues la noción genérica de medio ambiente se define siempre en negativo, como lo que queda fuera o es ajeno a un sistema determinado. Para ello recordemos los recortes en el objeto de estudio de la economía que se fueron practicando y que Walras y otros economistas neoclásicos se tomaron la molestia de precisar en sus manuales, generando un medio ambiente inestudiado compuesto de “bienes libres” o “no económicos”.

Los autores franceses del siglo XVIII, contemporáneos de Linneo, hablaban de la economía de la naturaleza y razonaban sobre el conjunto de la biosfera y los recursos naturales considerando que todo estaba relacionado y que todas las criaturas o componentes tenían alguna función, ya que pensaban que no tenía sentido que Dios hubiera creado objetos u organismos que no sirvieran para nada. Así estimaban que desde la modesta lombriz de tierra, hasta los insectos que nos molestan, tenían alguna función que nos resultaba de utilidad aunque fuera de forma mediata o lejana, lo que debíamos tener bien en cuenta para no deteriorar las capacidades creadoras de la Madre-Tierra. Sin embargo, a medida en la que se fue imponiendo el razonamiento analítico parcelario y privilegiando la causalidad directa, los llamados economistas clásicos pasaron a referirse solo a aquellos objetos que eran *directamente útiles*. A la vez que con la extensión de la propiedad exclusiva o burguesa y el comercio, se fue recortando el objeto de estudio de la economía a aquellos objetos *directamente útiles, apropiados y valorados*. Y, por último, al limitarse la noción *producción* a infundir o añadir valor monetario a las cosas, el campo de estudio de la economía se reduce al de los objetos que son *directamente útiles, apropiables, valorables y productibles*, como se encargan de precisar Walras, Senior u otros reputados economistas neoclásicos. De esta manera el conflicto entre economía y ecología está servido de antemano. Mientras la economía se preocupa de acrecentar el valor monetario del subconjunto de objetos *apropiables valorables y productibles*, sintetizado en el famoso Producto Interior Bruto (PIB) de los países, la ecología razona sobre el conjunto de la biosfera y los recursos, con todos sus componentes. Y es evidente que se puede acrecentar el agregado de valores monetarios

a costa de deteriorar el resto que no entra en línea de cuenta en el enfoque económico ordinario, pero sí en el enfoque ecológico.

-Economía ambiental o verde vs economía ecológica

Cuando una red analítica deja escapar un “medio ambiente” inestudiado, existen dos formas de abordarlo. Una estirando la red analítica de ese enfoque para ver si puede atrapar algunos de los elementos que componen ese medio ambiente. Y otra forma consiste en recurrir a las redes analíticas de otras disciplinas que ya se ocupaban de estudiar ese “medio ambiente”. Ambas cosas están ocurriendo con el “medio ambiente” físico inestudiado por el enfoque económico ordinario. Por una parte está el enfoque económico ordinario desarrollando la llamada “economía ambiental” o “verde” que reacciona estirando la vara de medir del dinero para atrapar componentes de ese “medio ambiente” a fin de llevarlos al redil de los valores monetarios y poder aplicarles el consabido análisis coste-beneficio. Por otra existen los enfoques abiertos y transdisciplinarios de la llamada “economía ecológica” o del por mi llamado “enfoque eointegrador”, que priorizan el principio de *integración del conocimiento* de disciplinas habituadas a hacer de ese “medio ambiente” su objeto de estudio ordinario. Entre éstas disciplinas destacan esa economía de la física que es la termodinámica y esa economía de la naturaleza que es la ecología, así como el conjunto de las llamadas ciencias de la Tierra, que venían ocupándose desde siempre de estudiar lo que para la economía ordinaria era un “medio ambiente” inestudiado. Por ejemplo, para la hidrología no hay medio ambiente que valga, ya que obtiene su coherencia estudiando el llamado ciclo hidrológico en su conjunto, incluida la fase atmosférica del mismo, con independencia de que en alguna parte del ciclo se tarifique, se compre o se venda agua.

El conflicto entre las dos formas de abordar el problema se produce sobre todo por el imperialismo ejercido por la primera, que pretende resolver todo sin apearse del reduccionismo monetario que practica y que venía generando ese medio ambiente inestudiado, pues trata en suma de extender, no de trascender, el razonamiento unidimensionalmente monetario que estaba en el origen del problema. Por el contrario la *economía ecológica* está llamada a aplicar enfoques transdisciplinarios y multidimensionales. Este conflicto se refleja también en la distinta manera de concebir el mercado: mientras la *economía ambiental* considera el mercado como panacea, la *economía ecológica* lo considera como un simple instrumento a utilizar. Mientras que la *economía ambiental* magnifica los resultados de la valoración monetaria y las señales presuntamente “objetivas” del mercado, la *economía ecológica* las relativiza, recurriendo para ello a la llamada *economía institucional*, que advierte que no existe ningún mercado libre o descontextualizado, ya que siempre ha de tomar cuerpo sobre un marco institucional que define los derechos de propiedad y condiciona los intercambios, los costes y los precios con normas de calidad, de tratamiento de los materiales y personas en proceso, de subvenciones e impuestos, etc. Por ejemplo, en su día existieron pujantes mercados de esclavos que hoy se han erradicado o pasado a la ilegalidad. En este contexto la rama institucional de la economía ecológica considera, por ejemplo, que según sea la ley de aguas se definirán de una manera o de otra la existencia de posibles

mercados o bancos de agua, de determinados precios, tasas, multas, etc. y que habrá que hacer leyes de aguas que permitan gestionar de la mejor manera posible los problemas hídricos de cada territorio. Lo mismo podría decirse de la ley del suelo o de cualesquiera otras que inciden sobre los territorios, los ecosistemas, los paisajes...y las personas que habitan en ellos.

Por último, hemos de advertir que el conflicto entre los dos enfoques mencionados parte de sus diferentes planteamientos epistemológicos y ontológicos. Pues mientras la economía ambiental o verde aplica el enfoque analítico-parcelario, la economía ecológica recurre al enfoque eointegrador. Así, la economía ambiental trata de estirar la vara de medir del dinero para extender su reduccionismo monetario aplicando dos principios, “quien contamina paga” y “quien conserva cobra”. Lo cual universaliza los problemas de contaminación propios de los países o núcleos industriales o ricos, normalmente ubicados en clima húmedo, ignorando la pérdida de recursos de los países o áreas de abastecimiento. Así, se magnifica el problema de la contaminación ignorando el deterioro de los recursos: por ejemplo, tendría que pagar el que contamina el agua, no el que la liquida por completo evaporándola. Pero más allá de cambiar el principio quien contamina paga por el más amplio de quien **deteriora paga**, habría que cuantificar con metodologías inequívocas y universalmente aplicables ese deterioro, lo que exige trascender el reduccionismo monetario para evaluar en términos energéticos el coste de reposición de los deterioros ocasionados. Y, en lo referente al principio “quien conserva cobra” se trata de valorar en términos monetarios “los servicios de los ecosistemas”, para pagar a los que los conservan, es decir, a los que dejan sin utilizar o explotar ecosistemas supuestamente naturales. Este enfoque reproduce el dualismo cartesiano y el característico enfoque parcelario, que trata a la especie humana como si fuera ajena a la naturaleza y a la biosfera. Esta consideración es inadmisibile, no solo en nuestro entorno europeo y mediterráneo intervenido desde épocas inmemoriales por la actividad humana, sino globalmente cuando estamos en la era del Antropoceno (Nonnueil, C. y Fressoz, J.B., 2013), en la que nuestra especie, junto a los animales que cría o mantiene a su servicio supone el 97 % del peso de los mamíferos existentes en la biosfera (Ref. en Altares, G., 2016), mueve en la Tierra mayores tonelajes que cualquier fuerza geológica y hasta provoca trastornos climáticos que provocan incluso la licuación de los hielos polares y arrastran a la Tierra hacia mayores grados de entropía. Seguir hablando de “los servicios de los ecosistemas” como si de algo ajeno a la especie humana se tratara, presupone seguir asumiendo implícitamente las bases del dualismo cartesiano y el conocimiento parcelario que divorcian especie humana y naturaleza. Por el contrario, desde el ángulo de la economía ecológica se ha de considerar el sistema económico como un ecosistema más cuyo metabolismo cabe analizar, con todos sus flujos de energía, materiales... y dinero y con sus interacciones con el medio físico. Así, aunque salga el Sol todos los días, hay que caer en la cuenta de que el grueso de los servicios los abastecen los ecosistemas agrarios, industriales o urbanos, en los que se desdobra el (eco)sistema económico, cuya fisiología y anatomía cabe precisar estudiando sus metabolismos, su inserción territorial y sus dimensiones patrimoniales.

Además hay que subrayar que el enfoque parcelario de la economía ambiental o verde que sigue manteniendo el enfrentamiento especie humana-naturaleza, presupone que las intervenciones humanas sobre el medio contribuyen por fuerza a degradarlo e ignora que puede haber simbiosis enriquecedoras del conjunto que son precisamente las que la gestión económica debiera promover. Esto es lo que comento tomando como ejemplo el caso de la *dehesa* en el prólogo a un libro sobre el tema, ya que este ecosistema agrario además de aportar productos agro-ganadero-forestales vendibles, aporta también más y mejores “servicios ambientales” de los que aportaría el bosque mediterráneo cerrado que se generaría sin intervención humana. Como digo en el Prólogo que hice al magnífico libro de referencia sobre el tema: “el hecho de que el sistema de la *dehesa*, no solo produzca mercancías sino también “servicios ambientales”, rompe con la tónica habitual de atribuir estos servicios a espacios, parques o ecosistemas llamados “naturales”, que se suponen ajenos o incompatibles con las actividades económicas productivas. Paradójicamente, cuando está de moda hablar de los “servicios de los ecosistemas”, este libro muestra que el sistema de la *dehesa*, no solo es un sistema económico que produce mercancías, sino también un ecosistema que genera “servicios ambientales”. Se constata incluso que, en este caso, la intervención humana favorece estos servicios: el paisaje de la *dehesa* es más apreciado (genera más *amenities*) y alberga más topodiversidad y biodiversidad, que el bosque cerrado que se formaría en ausencia de dicha intervención...” (Naredo, J.M. (2013)). En fin, que la economía ecológica, al priorizar el principio de integración del conocimiento, debe apreciar que, no solo la *dehesa*, sino el proceso económico en general, tiene o puede tener efectos *degradantes*, pero también *mejorantes*, sobre el medio en el que se desenvuelve y que los recursos naturales, no son solo *limitantes*, sino también *sugerentes*, para conseguir que la especie humana organice de acuerdo con ellos su intendencia en una simbiosis enriquecedora, como han venido ilustrando durante siglos los logros de la agricultura tradicional,... o de la arquitectura vernácula. Creo que los estudios históricos tienen mucho que decir en este punto y pueden ayudar a ver el presente y el futuro desde perspectivas más enriquecedoras de las ofrece el enfoque económico ordinario con sus derivaciones ambientales o verdes. Por ejemplo, el estrés hídrico estival que sufren los suelos en el clima mediterráneo, trajo consigo la civilización del trigo y los cereales de invierno, cuya cosecha se recoge justo antes de que se agote el agua de □o de que se *agosten*□ los suelos. Al igual que el encharcamiento de los suelos en los momentos de mayor insolación y temperatura presente en el clima *ústico* o monzónico, trajo consigo la civilización del arroz u otros cereales de primavera. O las prácticas constructivas que la arquitectura vernácula nos ha traído, atendiendo a la litología y las zonas edafoclimáticas, dando lugar al iglú, el palafito...o al uso del adobe y el tapial.

En fin, que el enfoque económico estándar soslaya las raíces del deterioro, pues ignora dos aspectos básicos. En primer lugar, el habitual *reduccionismo monetario* que además valora solo el coste de extracción, no el de reposición, de los recursos naturales e impone una creciente asimetría entre el valor monetario y el coste físico y humano de los procesos (a mayor coste físico y trabajo más penoso, menor valoración monetaria: es lo que he formalizado con Antonio Valero y denominado Regla del Notario (Naredo,

J.M. (2015b)). En segundo lugar, un *marco institucional* que avala derechos de propiedad desiguales, organizaciones jerárquicas, relaciones laborales dependientes y un sistema financiero que amplifica la desigualdad. Y el resultado obligado de la adopción acrítica de esos enfoques e instituciones no puede ser otro que el deterioro ecológico y la polarización social y territorial.

III. Perspectivas y alternativas: crisis y cambio de paradigma enriquecedor para el análisis histórico (clave entre las preocupaciones de SOLCHA).

- Desde el sistema económico hacia una economía de sistemas

Precisemos más mi propuesta de enfoque *ecointegrador* frente al reduccionismo monetario del enfoque económico estándar y veamos su mayor potencial analítico y predictivo. En primer lugar, el principio de integración del conocimiento permite ampliar el objeto de estudio de la economía ordinaria más allá del universo cerrado de los valores monetarios utilizando el instrumental de otras disciplinas más capacitadas para hacerlo. Permite inventariar la existencia física de recursos, antes de que hayan sido valorados y analizar el metabolismo de las actividades de obtención, transformación y uso de los llamados “bienes y servicios”, espoleadas por afanes de lucro que mueven los flujos monetarios, para registrar, por último, los residuos generados con sus posibles bucles de reutilización o reciclaje. Es decir, que este enfoque ofrece una perspectiva integral del proceso económico que abarca, desde los recursos, antes de que hayan sido valorados, hasta los residuos, que por definición carecen de valor monetario, aun cuando lamentablemente sigan existiendo físicamente. Y este enfoque da por supuesto que el metabolismo económico, como todos los procesos del mundo físico, está sujeto al segundo principio de la termodinámica, que genera irreversibilidades o deterioros a tener en cuenta y que además transcurre por fuerza en algún territorio concreto cuyas características geológicas, geográficas, edafoclimáticas y demográficas cabe precisar para gestionar, seguir y predecir su evolución.

El enfoque *ecointegrador* propuesto, hace converger la reflexión económica con la ecológica, de ahí que sus practicantes hablen de *economía ecológica*. Y hay que subrayar que esta convergencia se está produciendo también desde la ecología como ciencia de la naturaleza que excluía a la especie humana: Margalef, el insigne ecólogo español, nos ha venido comunicando su esperanza en que la ecología progrese hacia una teoría muy amplia que estudie la interacción de la especie humana en la Tierra en un marco obligadamente transdisciplinar (Margalef, R. (1980)). Y como Margalef definía la ecología como una biología de sistemas, la convergencia indicada tendería a ecologizar la economía, haciendo de la nueva economía ecológica una biología de los sistemas biológicos humanizados, que considera no solo su interacción con el mundo físico, sino también las instituciones y los flujos de información (monetarios, de poder u otros) que los orientan y mueven. La percepción de la realidad pasada, presente y futura que se deriva de aplicar estos enfoques es mucho más rica que la resultante de aplicar el

reduccionismo propio del enfoque económico dominante. Precisamente al universalizar este reduccionismo se produce lo que se ha llamado “el fin de la historia”, pues al interpretar la evolución de la especie humana desde el prisma de la noción de sistema económico y político dominantes, se ve el futuro como una foto fija del presente mediatizada por esas nociones investidas de una presunta racionalidad universal. Para romper ese maleficio hemos de abrir nuestro razonamiento desde EL SISTEMA económico, hacia una ECONOMÍA DE SISTEMAS obligadamente asociados a realidades políticas, sociales o ecológicas. Atendiendo a las preocupaciones ecológicas hemos de distinguir, en primer lugar, entre el sistema característico de la biosfera, que permitió el enriquecimiento de la vida en nuestro planeta, y el sistema que ha venido imponiendo la sociedad industrial.

El metabolismo del *sistema* (propio de la) *biosfera* se caracteriza por utilizar la energía solar y sus derivados para cerrar los ciclos de materiales, reconvirtiendo los residuos en recursos. El fenómeno singular de la fotosíntesis permite derivar hacia los circuitos de la vida una pequeña parte de la energía solar. La fotosíntesis utiliza el agua como principal materia prima en tonelaje, junto con el hidrogeno, el carbono y el oxígeno, existentes en la atmósfera, para crear las complejas estructuras de la vida. Y es el motor solar el que mueve el llamado *ciclo hidrológico*, recuperando el agua en calidad y cota, mediante la evaporación, desde el sumidero entrópico de los mares para introducirla de nuevo en el sistema, mediante precipitación, a través de la *fase atmosférica* de dicho ciclo. A la vez que la materia vegetal generada por la fotosíntesis, ya sea o no utilizada por los animales, acaba incorporándose a los suelos y generando de nuevo, gracias a la acción de las bacterias descomponedoras, el humus o suelo fértil de calidad que permite alimentar a las plantas reiniciando el proceso de fotosíntesis. En puridad el comportamiento del *sistema biosfera* eclipsa la distinción entre recursos y residuos, ya que todo es objeto de un uso posterior. Pues como se ha indicado en el *sistema biosfera* la energía solar mueve los ciclos de materiales como el agua mueve la rueda de un molino.

Llegados a este punto, interesa hacer tres matizaciones. Una, que la diversidad biológica es un requisito imprescindible para que dicho modelo de comportamiento pueda funcionar, porque ningún organismo puede sobrevivir alimentándose de sus propios residuos: su funcionamiento exige la *simbiosis* entre organismos o procesos diferentes cuyas exigencias se complementan. Otra, que los enfoques parcelarios actuales multiplican la aparición de residuos por todas partes, al cerrar los ojos a la *simbiosis* en la que se ha apoyado desde el principio el modelo de comportamiento de la biosfera. Por ejemplo, los promotores del monocultivo de soja transgénica (apoyado en uso del *glifosato*, herbicida que tiene la propiedad de matar todo, salvo la soja transgénica resistente al mismo) estigmatizan a la vaca como tremendo organismo contaminante porque al defecar genera gases con efecto invernadero, cuando estos gases son necesarios en la atmósfera para realizar la fotosíntesis. Recordemos que los herméticos invernaderos de tipo holandés requieren una fertilización con gas carbónico para que la fotosíntesis se desarrolle sin problemas y que es la quema masiva de combustibles

fósiles, no las vacas, lo que está provocando cambios en la composición de la atmósfera. Y la tercera matización es que el comportamiento de la agricultura y ganadería tradicionales se ha venido adaptando desde épocas inmemoriales al descrito por el *sistema biosfera*. Así la agricultura tradicional he venido resolviendo problemas de residuos al reutilizar, mediante el estercolado o compostaje, los residuos orgánicos, mientras que la agricultura y la ganadería industrial, al no cerrar ciclos, generan problemas de contaminación y de salud.

El metabolismo del *sistema industrial* se caracteriza por abordar separadamente los procesos de extracción de recursos y elaboración, obtención y utilización de productos, sin cerrar los ciclos de materiales reconvirtiendo los residuos en recursos. De esta manera, habida cuenta que nuestro planeta es un sistema cerrado en materiales, la inviabilidad del *sistema industrial* está servida de antemano, por escasez de recursos y exceso de residuos. En principio su inviabilidad se ha podido obviar en la medida en la que el tonelaje de recursos y residuos movilizado por la especie humana acorde con este sistema, era relativamente pequeño. Pero en los últimos tiempos no ocurre esto: cuando el metabolismo del *sistema industrial* mueve más tonelaje que cualquier fuerza geológica, se ha advertido que la especie humana ha generado una nueva era geológica denominada *antropoceno*, que acentúa el divorcio entre especie humana y naturaleza y evidencia la importancia que ha cobrado la mutua interacción entre ambas.

Hay que advertir también que el enfoque de la *economía de sistemas* propuesto es aplicable con resultados fructíferos a muy distintas escalas y niveles de agregación: permite analizar el metabolismo de la biosfera o de la sociedad industrial en su conjunto, el de un determinado país o región, el de sistemas agrarios, urbanos o industriales más o menos agregados hasta llegar a niveles de fábrica o de cultivo, como hemos ejemplificado ampliamente en nuestras aplicaciones (véase Naredo, J.M. y López Gálvez, J. 1996, Carpintero, O. (2005)... o Naredo, J.M. 2015c). Sin embargo, no ocurre lo mismo con el enfoque económico estándar, centrado en *el sistema económico* de los países plasmado en las contabilidades nacionales y de los distintos “agentes económicos” (empresas, hogares o administraciones públicas) que se comparan y compiten entre sí, pero cuya agregación, por ejemplo, a escala planetaria no suele realizarse porque con su reduccionismo monetario ofrece escaso interés analítico.

Las perspectivas más amplias del enfoque *ecointegrador* que estamos proponiendo, permiten desvelar las consecuencias del comportamiento del *sistema industrial* y apuntar tendencias de evolución en su interacción con el mundo físico circundante. Las consecuencias que se desprenden de las reglas del juego económico imperante antes indicadas pueden resumirse en dos. 1º) Por una parte, aceleran el deterioro de la base de recursos planetaria. 2º) Por otra, escinden el territorio en núcleos atractores de población, capitales y recursos y áreas de abastecimiento y vertido; o también en islas de orden y mares de entropía, generando fenómenos de polarización social y territorial.

- *Se acelera el deterioro de la base de recursos planetaria*

En lo que concierne a la primera de las consecuencias indicadas, ya en el libro titulado *Desarrollo económico y deterioro ecológico* (Naredo, J.M. y Valero, A. 1999) analizamos cómo la civilización industrial ha venido arrastrando a la Tierra hacia mayores niveles de entropía. La investigación plasmada en este libro evidenciaba que las reglas del juego económico, al valorar los recursos por el mero coste de extracción y no por el de reposición, primaban la extracción y deterioro de recursos frente a la recuperación y el reciclaje. Esto hizo que la civilización industrial tomara a la Tierra como una gran mina y tratara incluso a la mismísima agricultura como una actividad extractiva en la que, con tal de aumentar las cosechas, se inyectaba agua, energía fósil, abonos minerales y pesticidas, esquilmando o contaminando suelos y acuíferos. En este libro se empezó a analizar la composición del estado de máxima entropía de la Tierra hacia el que la civilización industrial la empujaba con un ahínco digno de mejor causa, recabando la escasa literatura que existía sobre el tema. Tras realizarse seis tesis doctorales sobre el tema dirigidas por Antonio Valero, la investigación culminó con el libro titulado *THANATIA* (Valero, A. y A. 2014). En él se estudia cómo la civilización industrial viene arrastrando a la Tierra hacia un “estado muerto” llamado *TAHANTIA*, convirtiéndola en un planeta degradado, con una corteza terrestre carente de recursos minerales y de combustibles fósiles, y con una atmósfera y una hidrosfera degradadas y sobrecalentadas por el cambio climático. Si, en la Tierra, las primeras formas de vida surgieron de una “sopaprimigenia”, podemos decir que la civilización industrial la está empujando hacia una especie de “puré póstumo” cuya composición química se precisa en el libro *THANATIA*.

No cabe ni siquiera esbozar aquí los múltiples aspectos de interés que alberga el libro *THANATIA*. Me limitaré a comentar dos aportaciones interesantes, una de interés práctico inmediato para reorientar hacia el *sistema biosfera* los criterios de valoración que orientan el comportamiento de la civilización industrial, otra de interés para aclarar el horizonte planetario hacia el apuntan las tendencias en curso que tratan de dibujar los ejercicios de prospectiva.

En primer lugar, el hecho de haber precisado la composición química de *THANATIA*, permite calcular lo que costaría obtener de los recursos minerales hoy disponibles desde ese estado de máxima entropía. La información contenida en el libro permite precisar el *coste de reposición* en unidades energéticas de esas rarezas de la corteza terrestre que son los yacimientos mineros, que cuentan recursos minerales con estructuras cuya complejidad y leyes de contenido en determinadas sustancias resultan muy superiores a las contenidas en el “estado muerto” de referencia llamado *THANATIA*. Y al iluminar ese *coste de reposición*, cabe utilizarlo para hacer que, usando los instrumentos de la *economía institucional*, la valoración monetaria no solo refleje el mero *coste de extracción*, sino también el *coste de reposición*. De esta manera el *coste de reposición* pasaría a ejercer la función de “coste sombra” al que habría que ajustar la valoración monetaria de los recursos minerales, cuya utilización se encuentra en la base del proceso económico. Con lo cual si los criterios de valoración internalizaran el *coste de*

reposición potenciarían el ahorro, la recuperación y el reciclaje frente a la extracción y deterioro de nuevos recursos. Lo que posibilita ampliar el objeto de estudio de los análisis del “ciclo de vida” de los productos, haciendo que vayan, no sólo como es usual “desde la cuna hasta la tumba”, sino también “desde la tumba hasta la cuna”, considerando el coste de reposición de los recursos utilizados.

Recordemos que el agua es un mineral al que cabe aplicar sin problemas esta metodología calculando el coste físico de reposición del deterioro ocasionado por los usos. Este coste puede oscilar desde el atribuido a la corrección mediante depuración de pérdidas de calidad ocasionadas por los usos, hasta el coste de reponer la liquidación total del recurso por la evaporación inducida por los usos. En este último caso el coste de reposición del recurso totalmente perdido por evaporación asociada a los usos, sería el de sacar el agua del estado de máxima entropía en el que se encuentra en los mares, para situarla mediante desalación y bombeo en el punto del territorio en el que se encontraba, con la calidad y cota iniciales (Véase: Naredo, J.M., 2007). Asimismo se ha calculado (Valero, A., Botero, E., Serra, L., 2003) el coste de reposición de los hielos de la Antártida en unas nueve mil veces las reservas de combustibles fósiles, evidenciando que su licuación supondría un avance importante de la Tierra hacia mayores grados de entropía: se reduciría el gradiente de temperaturas, disminuiría la potencia de los motores, el nivel de los mares subiría unos setenta metros, etc. Todo lo cual evidencia que el llamado cambio climático es un síntoma más del aumento de la entropía planetaria y que en el Antropoceno ya ni siquiera cabe considerar al clima como algo ajeno a las extracciones y deterioros de la corteza terrestre que ocasiona la especie humana, como menos aún cabe preocuparse de los residuos sin tener en cuenta el uso que se hace de los recursos.

Y en relación con los estudios de prospectiva, *THANATIA* ofrece un horizonte de referencia inequívocamente definido que permite precisar en qué medida la Tierra se va acercando a él, al verse degradada por el metabolismo de la sociedad industrial y en qué medida podría frenarse ese deterioro. Este enfoque permite tomar en serio las tan banalmente extendidas jaculatorias en favor de la *sostenibilidad* o viabilidad de la civilización industrial, precisando con conocimiento de causa dónde estamos y hacia dónde vamos, así como la eficacia de las posibles medidas correctoras que traten de modificar las tendencias al deterioro. *THANATIA* nos ofrece un modelo mucho más preciso del que presentan otros ejercicios de prospectiva planetaria e invita a dialogar con ellos. En el libro *THANATIA*, se comentan y relacionan sus previsiones con las ideas contrapuestas de la Tierra que nos ofrecen los modelos *GALA* (Lovelock, J., 1979) y *MEDEA* (Ward, P., 2009): mientras el primero ensalza la capacidad de adaptación de la biosfera a los cambios de estado planetarios, el segundo subraya el carácter destructivo de las especies, con su tendencia a esquilmar los recursos de los que dependen hasta desembocar en las extinciones masivas que acreditan los paleontólogos y que la civilización industrial ha acelerado exponencialmente.

-Se acentúa la polarización social y territorial

En lo referente a la segunda de las consecuencias arriba apuntadas □ la que conlleva la escisión del territorio en núcleos atractores de población, capitales y recursos y áreas de abastecimiento y vertido □ hemos de recordar que son las reglas del juego económico imperantes las que la fomentan. Pues ya hemos señalado entre las causas de la polarización social y territorial los criterios de valoración, que hacen que, como suele decir Joan Martínez Alier, “los pobres vendan barato”, lo que con Antonio Valero he formalizado como la Regla del Notario, mostrando que son las fases finales de gestión, comercialización y venta las que se llevan la parte del león en la creación de valor, al igual que son las fases iniciales de extracción y elaboración o finales de tratamiento de residuos, con costes físicos elevados y trabajos más penosos los menos retribuidos, panorama que solo cabe corregir por medios institucionales que prohíban, por ejemplo, el comercio de esclavos, que establezcan salarios mínimos... o en lo concerniente a los recursos que prohíban o desanimen procesos de extracción o elaboración destructivos o contaminantes, que fomenten la recuperación y el reciclaje haciendo, por ejemplo, que las empresas se responsabilicen de cerrar el ciclo físico completo de los productos, servicios...y residuos que generan, etc., etc. . De esta manera, las personas y los países ricos lo son porque se especializan en y se benefician de las fases más valoradas del proceso económico, a la vez que lo contrario ocurre con los pobres. Y esta situación ya desequilibrada por la Regla del Notario se acentúa con el sistema financiero en vigor, que otorga a los más ricos y poderosos gran capacidad para crear dinero y atraer el ahorro de los pobres, consolidando así el actual panorama de polarización y dependencia.

En efecto, el enfoque económico ordinario soslaya que el proceso de financiarización priorizó en la “creación de valor” el comercio de activos patrimoniales sobre el de mercancías e hizo del sistema financiero un instrumento que da más poder a los poderosos. Porque si, como estimaba Adam Smith tan sesgadamente, el afán de hacer fortuna es la meta que persiguen las personas “desde la cuna hasta la tumba”, la forma más directa de conseguirlo no es fabricando mercancías, sino revendiendo con beneficio y, más directamente, fabricando dinero o consiguiendo que se lo entreguen los ahorradores. Estas tres últimas cosas son las que alimenta el proceso de financiarización observado.

En lo que concierne a la creación de dinero, los Estados mantuvieron hasta épocas recientes el control de la fabricación de “dinero papel” e incluso de “dinero bancario”, manejando el coeficiente de caja, el tipo de interés u otros instrumentos de política monetaria. Pero la situación cambió significativamente en los últimos tiempos. Tras la desvinculación del dólar -que ejercía como moneda de reserva internacional en la que además cotizaban el grueso de las materias primas- al oro en 1971, el sistema monetario internacional abrió un proceso de desregulación-globalización financiera, que diversificó los activos y potenció los mercados financieros internacionales, permitiendo a las empresas importantes financiarse directamente emitiendo títulos en esos mercados. Con ello, la intermediación financiera se extendió por el mundo empresarial, llevando

los fenómenos de creación de dinero más allá de los confines de la banca y de los Estados. No cabe ahora detenernos en este proceso que expongo con mayor detalle en mi libro *Raíces económicas del deterioro ecológico y social...* Valga decir que, al igual que el “papel-moneda” permitió construir sobre él la creación de “dinero bancario”, ambos sirvieron de base a los nuevos procesos de creación de lo que acostumbro a llamar “dinero financiero”. Pues junto a la cadena de créditos y depósitos que originaba la creación de “dinero bancario” se desplegaron nuevas cadenas de activos y pasivos financieros que se respaldan unos a otros en los balances de las empresas, originando una nueva forma de creación monetaria globalizada apoyada en la confianza de los ahorradores. Como he constatado, esta nueva creación de “dinero financiero” ha dejado pequeñas las anteriores.

La creación de dinero financiero por las grandes corporaciones empresariales posibilita dos cosas a subrayar. Por una parte, permite que las empresas consigan directamente dinero convenciendo a los ahorradores, a base de prometer beneficios, para que se lo entreguen comprando los pasivos emitidos por ellas (pasivos en buena parte no exigibles -como son las acciones y participaciones- cuyos propietarios no pueden exigir nada a las empresas cuando su cotización se derrumba). Por otra, utilizan los pasivos que emiten en forma de acciones para comprar empresas o activos preexistentes que se estiman sujetos a revalorización. Pues las operaciones de compra o absorción de empresas que se observan a diario se pagan normalmente con acciones y no con dinero “en metálico”. Las acciones de las grandes compañías se han erigido así en la principal moneda, no solo como depósito de valor sino como medio de pago, tanto para comprar otras empresas o activos, como para retribuir a accionistas y directivos.

La masiva creación de dinero financiero refleja el desplazamiento de poder que se ha venido operando desde el Estado hacia las grandes corporaciones capaces de emitirlo, que se traduce en una creciente influencia del empresariado sobre el Estado, cuyos resortes utiliza para potenciar sus negocios. Se produce así la conexión entre empresarios buscadores de plusvalías o rentas de situación y de políticos conseguidores, que tienen la llave de buenos negocios seguros y lucrativos a base de facilitar informaciones privilegiadas, concesiones, contratos, privatizaciones, reclasificaciones de terreno o megaproyectos extractivos diversos. Aunque todas estas operaciones supongan trabajo y producción de infraestructuras, inmuebles o plantas nucleares, hay que subrayar que esa producción y ese trabajo no son la verdadera finalidad del proceso, sino el pretexto para extraer cuantiosas plusvalías de pelotazos urbanísticos o jugosos márgenes de inflar el presupuesto en la fase constructiva de los proyectos. De ahí que, por ejemplo, en nuestro país se hayan sobredimensionado a todas luces, no sólo el parque de viviendas, sino también las infraestructuras de transporte, para dar caramelos de obras al lobby de las grandes empresas constructoras.

Por otra parte hay que advertir que los mercados de bienes patrimoniales se desestabilizan con mucho más facilidad que los mercados que son producidos para ser utilizados o consumidos, generando las consabidas “burbujas” especulativas. En efecto, para hacer negocio en este tipo de mercados especulativos hay que saber muy bien

comprar y vender a tiempo, de ahí que se valore excepcionalmente la función de los expertos -los *brokers*- ofreciéndoles atractivos sueldos y comisiones. Porque mientras suben las cotizaciones hasta los más tontos ganan, pero cuando empiezan a caer, los que no han sabido vender o asegurarse a tiempo corren con las pérdidas o se arruinan, sobre todo si han comprado a crédito. Pues si las caídas son muy fuertes, no sólo arrojan minusvalías, sino también iliquidez que frena las operaciones tanto en los mercados inmobiliarios como bursátiles, en los que suele decretarse el cierre a la espera de tiempos mejores, denotando que están sometidos a regulaciones que tratan de camuflar o suavizar sus caídas, lo que no ocurre con las subidas. Hay que recordar que los grandes operadores se ven asistidos en este juego por máquinas programadas por expertos para hacer miles de operaciones ganadoras las 24 horas del día, generando pingües ganancias que poco tiene que ver con el “trabajo incorporado”. Si a esto se añade la diversificación de activos financieros, con la aparición de un sin número de derivados y seguros, se ve que los simples mortales no pueden competir en este juego de expertos. Juego de suma cero que en tiempos de crisis desinfla la común sacralización del egoísmo como supuesto factor de progreso colectivo, cuando sin saber por qué de pronto la mayoría de la población sufre las pérdidas: los pensionistas ven peligrar sus pensiones, los asalariados su empleo, los ahorradores sus ahorros, los propietarios hipotecados sus viviendas, etc., etc.

En este contexto, como ya hemos apuntado, la “creación de valor” de las grandes empresas depende más de estas operaciones de adquisición de riqueza, usualmente asociadas al comercio de bienes patrimoniales, que de sus actividades ordinarias de producción y venta de mercancías. Lo que hace que el “desarrollo” no sea para los países solo una cuestión de “producción” sino también y sobre todo de poder y posición. La creencia que impone el enfoque económico ordinario de que un país desarrollado es un país muy productivo, que ahorra mucho y puede prestar al resto del mundo, oculta la realidad de que un país desarrollado, no solo es aquel que inclina a su favor la relación de intercambio, sino el que también ejerce su poder como atractor de capitales, recursos y población del resto del mundo. Así, el país más rico de la Tierra que es EEUU, es también con mucho el más endeudado: su posición deudora neta respecto al resto del mundo ha superado recientemente los siete billones de dólares (7¹² \$) sin que nadie le exija que salde su deuda, que supera al conjunto de la deuda de los países pobres. ¿Cómo es posible que tal cosa ocurra? En primer lugar, por el mero hecho de que esta deuda corresponde en buena medida a pasivos “no exigibles”, como son los dólares que emite que constituyen la principal moneda de reserva (los dólares son un pasivo de la Reserva Federal por el que nadie puede ya exigir nada, desde que se eliminó unilateralmente en 1971 su respaldo en oro) o las acciones y participaciones que emiten las empresas domiciliadas en ese país que cotizan en dólares, al igual que el grueso de las materias primas (por lo que los países tienen que comprar dólares para, por ejemplo, comprar petróleo). En segundo lugar, porque es un país capaz de “titulizar” sus propios pasivos exigibles cargando el riesgo sobre terceros, como ocurrió con las famosas hipotecas “subprime”, cuyos riesgos contaminaron los mercados financieros internacionales desencadenando la crisis financiera de 2007. Y, en tercer lugar, porque

se aceptan de buen grado sus pasivos exigibles por considerarlos muy seguros, como ocurre sobre todo con la copiosa deuda pública estadounidense.

- ***Definición de un país desarrollado (trascendiendo la metáfora de la producción y el reduccionismo monetario del PIB)***

De esta manera, trascendiendo la metáfora de la *producción*, cabría caracterizar a un país rico o desarrollado como aquél que aumenta su capacidad de compra sobre el mundo a través de los siguientes mecanismos:

Panorama comercial: se beneficia de una relación de intercambio favorable frente al resto del mundo (se observa que la tonelada exportada vale más que la tonelada importada, pues el país ha conseguido encaramarse en la parte más valorada de la curva de la Regla del Notario).

Panorama financiero: atrae capitales del resto del mundo (emitiendo pasivos no exigibles y titulizando o magnificando la solvencia de sus pasivos exigibles)

Panorama físico: es deficitario en recursos y excedentario en residuos respecto al resto del mundo (es importador neto de recursos y exportador neto de residuos)

Panorama demográfico: atrae población del resto del mundo

Lo cual evidencia la naturaleza relacional de eso que se llama *desarrollo* que aumenta la capacidad de compra sobre el mundo de un país por los caminos indicados. Ya que si un país cuenta con una relación de intercambio favorable es porque hay otros que la tienen desfavorable. Que si un país es atractor neto de capitales es porque otros no lo son y se les escapan sus capitales. Que si un país es deficitario en recursos y excedentario en residuos es porque utiliza el resto del mundo como base de recursos y sumidero de residuos. Y que si un país atrae población es porque otros países la pierden. Desde esta perspectiva el desarrollo se revela una cuestión más de posición que de producción, lo cual nos induce a pensar en modelos Depredador-Presa o Parásito-Huésped.

La ecología nos enseña que en el modelo depredador-presa se observa un flujo de energía y materiales desde la presa hacia el depredador que se nutre de ella, así como el hecho de que depredadores y presas cuentan con características físicas y modelos demográficos diferentes. Los depredadores suelen tener mayor tamaño que las presas y/o contar con órganos que les facilitan la localización (buena vista, oído, olfato...) y la captura (buenos dientes, garras, picos...) de las presas. Las presas son mucho más prolíficas que los depredadores, pueden procrear desde edades más tempranas y las crías emanciparse antes que las de los depredadores, al igual las presas suelen contar probabilidades de supervivencia muy inferiores a las de los depredadores.

En el caso de la especie humana, la escisión entre países ricos o desarrollados y países pobres o subdesarrollados (calificados sucesivamente de "en vías de desarrollo" o más o

menos “emergentes”) ha alcanzado tales niveles que hace que su papel se adapte al de depredadores y presas. Se observa así un flujo neto de energía y materiales que van desde los países pobres hacia los ricos o desarrollados, a la vez que éstos adoptan patrones demográficos acordes con el modelo depredador y que la demografía de los países más pobres se ajusta más al modelo presa. La polarización social que acusa la especie humana plantea así un hecho insólito entre los vertebrados, al escindir en el seno de una sola especie modelos demográficos y de comportamiento tan diferentes que en el mundo animal solo se observan entre especies distintas (encontrándose solo tal vez roles y patrones de comportamiento tan marcadamente diferentes en el caso singular de los llamados “insectos sociales”). Vemos, pues, que los países ricos o desarrollados son los que adoptan patrones demográficos y de comportamiento propios de los depredadores, mientras que los pobres se adaptan al modelo presa, con la peculiaridad de que, al pertenecer todos a la misma especie, en este caso los depredadores no tienen mayor tamaño, ni garras, dientes o cualidades que los distingan físicamente de las presas, sino que son las instituciones, valores y reglas de comportamiento económico arriba indicadas, los que hacen las veces de garras, dientes u otros rasgos diferenciados que permiten a los depredadores capturar y someter a las presas. Pero estas relaciones de dominación tienen poco que ver con la metáfora bonacible de la *producción* y con la entelequia del *mercado* “libre”, que desempeñan cada vez más una función encubridora de las mutaciones que desplazan cada vez más la cruda realidad económica desde la *producción* hacia la mera *extracción* y *adquisición* de riqueza.

- *Mutaciones contemporáneas*

En primer lugar, la metáfora de la *producción* de riqueza respalda la fe en el progreso a la vez que oculta el predominio de la extracción, adquisición y deterioro de riquezas preexistentes. El hecho de que las extracciones de la corteza terrestre multipliquen por tres en tonelaje a los productos derivados de la fotosíntesis, unido al gran peso que adquieren el comercio de bienes patrimoniales y los megaproyectos, evidencian este desplazamiento (a la vez que las extracciones se usan para “forzar” los rendimientos de los sistemas agrarios, inyectando agua, energía y medios químicos) (Naredo, J.M., 2015b y c).

En segundo lugar, la idea de *mercado*, que se presupone libre, soslaya la existencia del poder y su desplazamiento (y la concentración) desde el Estado y la política, hacia el campo económico-empresarial: hay empresas capaces de crear dinero, de cobrar peajes, de conseguir privatizaciones, recalificaciones, concesiones, marcas,... y de manipular la opinión. Antes el Estado controlaba a las empresas ahora hay empresas y empresarios que controlan al Estado y a los media. Y en ese mundo empresarial el poder no se ve sometido a filtros electorales ni a controles parlamentarios. Con lo cual los consejos de Adam Smith en favor de la laboriosidad, la producción, la frugalidad y el ahorro han quedado obsoletos siendo más útiles los de Maquiavelo en el juego actual de

adquisición de riqueza. Así lo atestigua el libro de Antony Hay titulado *Maquiavelo. Lecciones para directivos*, publicado en la conocida colección de libros de empresa Gestión 2000.

Como consecuencia de ello el enfoque económico ordinario, al soslayar la refundación oligárquica del poder que se deriva del desplazamiento antes indicado en favor de las grandes corporaciones empresariales, ignora también una mutación importantísima que se viene dando en el proceso de acumulación de capital. Es la que da lugar a una “tercera fase” de acumulación capitalista, en la que las empresas más poderosas crean dinero financiero, promueven lucrativas operaciones especulativas y megaproyectos y, con la liquidez que obtienen, adquieren las propiedades del Estado y del capitalismo local. Digo “tercera fase” de acumulación para diferenciarla, tanto de la denominada por Marx “acumulación primitiva”, realizada a partir de la *apropiación* de las riquezas de sociedades precapitalistas a través sobre todo de la dominación colonial, como de la “acumulación capitalista” engrosada por las “plusvalías” derivadas de la explotación del trabajo en la fabricación de mercancías, en la que Marx centró sus análisis. Hay que advertir que, al igual que la “acumulación primitiva” tiene poco que ver con el trabajo como fuente de valor y plusvalía, tampoco lo tiene esta “tercera fase” de acumulación que ha venido cobrando cada vez más importancia. Y a diferencia de la “acumulación primitiva”, cuya *apropiación* se produce generalmente a la fuerza, esta “tercera fase” de acumulación suele apoyarse en una *adquisición* incruenta de riqueza, en la que las grandes corporaciones pagan magnánimamente, con la liquidez que ellas mismas fabrican, las propiedades que los Estados y los propietarios y empresarios locales les ceden de buen grado. Este juego de adquisición de riqueza trae consecuencias que poco tienen que ver con la *producción* de objetos que se suponen de utilidad para mejorar el bienestar de la gente. La consecuencia de este proceso es que los beneficios empresariales extraídos en el mismo y el crecimiento económico reflejado, no suponen mejoras generalizadas de la calidad de vida de la mayoría de la población, que tiene que acabar sufragando el festín de beneficios, plusvalías y comisiones originado, generalmente asociado a burbujas especulativas, lo que acentúa la polarización social y genera a la larga una insatisfacción generalizada.

La sobredosis de viviendas desocupadas o infrautilizadas, de promociones inmobiliarias abandonadas (recogidas en el libro titulado *Ruinas modernas* (Schulz-Dornburg, J., 2012)), de aeropuertos sin aviones o con pocos vuelos, de autopistas con escaso tráfico (Segura, F., 2012),...unidos a la ruina de empresas inmobiliarias más o menos instrumentales y de cajas de ahorros y bancos salvados por el Estado, ilustran la finalidad especulativa o extractiva de la mayor parte de las “operaciones” y “producciones” generadas en este campo durante la última burbuja especulativa (1997-2007) que vivió la economía española. “Operaciones” y “producciones” que hicieron la fortuna de algunos pero sufragadas con deudas y bancarrotas que pagaron o han de acabar pagando otros. Además de que, al seguirse financiando la burbuja especulativa hasta el final con el endeudamiento exterior de las empresas bancarias e inmobiliarias, la crisis hizo dudar a los prestamistas de la solvencia de la economía española exigiendo

la devolución de las deudas, acarreado la crisis financiera y las costosas operaciones de salvamento de cajas y bancos acometidas por el Estado. Así, la economía española, pasó de la noche a la mañana de rica a pobre, al pasar de ejercer como atractora de capitales del resto del mundo, a verse de pronto aquejada por la huida de capitales y forzada a reducir sus deudas, giro que resultaba inexplicable desde el enfoque económico ordinario del *desarrollo* medido en términos de *producción* y de *consumo*.

- *Perspectivas y alternativas*

Como consecuencia de lo anterior, la crisis económica generó un malestar generalizado que derivó en crisis política e institucional, al evidenciar la contradicción entre las promesas formales de democracia, de igualdad de derechos y de opulencia económica y la cruda realidad de penurias, corrupción y caciquismo. Pero el malestar general no tiene por qué desembocar en cambios sociales e institucionales saludables para la mayoría. Pues para que tal cosa ocurra hace falta una toma de conciencia generalizada que ponga en cuestión el conglomerado de ideas, valores en instituciones sobre el que reposa la sociedad actual. Y este conglomerado no se limita a las ideas ya comentadas de *sistema político* y de *sistema económico* que orientan el actual marco institucional, presentándolo como el “menos malo” de todos los posibles, sino que exige una reconstrucción de identidades para la recreación sobre nuevas bases de la llamada sociedad civil, afectando a las ideas establecidas de individuo, con sus bifurcaciones de empresario, consumidor, político, etc. En efecto, habría que cambiar la idea imperante de *individuo*, que se presupone siempre ávido de dinero y de poder, como categoría pre o anti social (plasmado en los consabidos *homo económico* y *homo político* que solo aspiran a enriquecerse y a mandar, sin interferencia alguna del *homo moralis*) y sustituirla por las de *persona*, como sujeto moral (acorde con el “individualismo ético” del que nos habla Javier Muguerza) y *ciudadano*, como sujeto político y económico activo que contribuye a organizar la convivencia y la intendencia. Solo así se podría cambiar la actual escisión entre una elite de políticos y empresarios activos y una mayoría de gobernados y explotados pasivos, desplazando la concepción maquiavélico-smithiana de la economía y la política, y de la idea de individuo y sociedad sobre las que se apoyan, hacia el predominio de la reciprocidad y la convivialidad.

Para que pueda producirse un cambio de paradigma sociocultural o de civilización, la mencionada recreación de identidades, ha de ir acompañada de una pérdida de fe en la capacidad de los viejos atajos del sufragio y del mercado para transmutar los vicios privados en virtudes y beneficios para el conjunto social. En efecto, se ha de reconocer que no se puede avanzar hacia una sociedad de personas libres e iguales apoyándose en idea actual de naturaleza humana y en las nociones usuales de sistema político y económico, con sus instituciones y organizaciones jerárquicas y elitistas. Pues, como nos enseñó La Boétie hace siglos (La Boétie, 1577) un sistema que incentiva el egoísmo, la avaricia, la rivalidad, la competencia, la desconfianza, el miedo... genera el caldo de cultivo propicio para que prospere la tiranía, por muchos “contrapesos”

ceremoniales que se pongan. Mientras que la democracia (participativa) necesita asentarse sobre la amistad, la cooperación, la solidaridad, el desprendimiento, la confianza, la libertad, la reciprocidad... Como la ideología imperante en la civilización occidental, no sólo considera dominantes e invariables las propiedades más perversas de la naturaleza humana, sino que las incentiva, el resultado no puede ser otro que el actual despotismo democrático.

La mencionada pérdida de fe en los falsos atajos, unida a la plena conciencia de las causas de nuestros males son condición necesaria para construir una filosofía común que reinterprete y oriente la evolución humana hacia la convivencia y la felicidad compartidas, negando que el afán de acumular poder y dinero sea la fuente del progreso y reorientando el proceso de individuación sesgada e incompleta que ha sembrado la actual civilización. Una filosofía que reorienta el *statu quo* mental e institucional con vistas a paliar el divorcio entre las continuas promesas de libertad e igualdad y las crudezas de la sociedad jerárquica actual.

Para hacer realidad los derechos humanos que promete la actual civilización hay que trascender los enfoques parcelarios y reduccionistas, sesgados por el peso de la ideología económica, en favor de otros enfoques y disciplinas. Por ejemplo, hay que potenciar las relaciones de redistribución y reciprocidad (estudiadas en antropología) frente al intercambio utilitario. Hay que incentivar las relaciones de cooperación, amistad y solidaridad (estudiadas en sociología) supeditando a ellas el contractualismo mercantil y la competitividad hoy imperantes. Y hay que readaptar y someter a estos principios las ideas de sistema político y de sistema económico, reconstruyendo para ello el pensamiento político y económico.

En resumidas cuentas, sintetizando lo dicho, las propuestas deberían desplazar nuestra atención desde el reduccionismo del dinero y el poder hacia enfoques políticos y económicos abiertos y transdisciplinares (habría que abrir el objeto de estudio y democratizar la reflexión político-económica). O también desde el sistema político y económico hacia una política y una economía de sistemas. Desde la individualidad posesiva y dependiente hacia la individualidad desprendida y autónoma. Desde la pelea competitiva hacia la cooperación y la convivialidad. Desde la enemistad hacia la amistad. Desde individuo hacia persona y ciudadano y desde gobernados pasivos hacia ciudadanos activos.

En fin, para sintetizar la encrucijada en la que se encuentra la actual civilización, tras haberse globalizado una ideología que incentiva la depredación y la polarización social y territorial, rememoremos los dos escenarios utópicos de futuro, que planteó Patrick Geddes (Geddes, P., 1915): la *cacotopía* y la *eutopía*. Prolongar las tendencias actuales suponía para este autor una utopía negativa que llamó *cacotopía*, ya que nos arrastraba hacia un horizonte indeseable e inhabitable (que antes hemos definido como *Thanatia*). Sin embargo, al reconocer que los intereses y los poderes establecidos y las inercias mentales e institucionales dificultan sobremanera la reconversión de las tendencias actuales hacia horizontes social y ecológicamente más saludables, calificó de *eutopía*

ese horizonte más viable y deseable pero socialmente difícil de alcanzar. Sinteticemos la orientación y los diversos campos que abarca el difícil cambio de paradigma socio-cultural asociado a las nociones habituales de *sistema político y económico*, que debería inclinar la balanza desde la *cacotopía* hacia la que nos arrastran las tendencias actuales, hacia la *eutopía*.

Las dificultades que entraña la emergencia de un nuevo paradigma socio-cultural tienen que ver con el hecho de que dicha emergencia tiene que remover los muy diversos campos sobre los que reposa el actual paradigma que orienta los valores, instituciones y comportamientos de la sociedad actual. En lo que concierne a los aspectos hoy denominados económicos y ambientales subrayemos los siguientes campos como síntesis de lo ya expuesto .

En primer lugar insistimos en habría que desplazar la reflexión económica, hoy centrada en el universo aislado de los valores monetarios, hacia los aspectos físicos y socio-institucionales. Habría que desplazar también la consideración del mercado como panacea, que invita a la desregulación del mismo, hacia la consideración del mercado como instrumento, cuyos resultados varían según cual sea el marco institucional que lo regule. Habría que desplazar la idea de naturaleza humana gobernada por un individualismo egoísta y competitivo, hacia otra que dé plena cabida al individualismo ético, social-cooperativo, en el que los individuos pasan a ser personas que hacen ciudadanía. Con lo cual habría que desplazar la actual democracia que se dice representativa, hacia otra que sea participativa. Habría que desplazar también desde una idea de naturaleza ajena a la especie humana, que se percibe como un "medio ambiente" errático e incontrolado, hacia otra que incluye a la especie humana como parte integrante de la biosfera, compuesta de ecosistemas cuyo comportamiento, lejos de ser errático, está sujeto a leyes que han de ser tenidas muy en cuenta a la hora de gestionar. De una especie humana enfrentada a una naturaleza que trata de expropiar, hacia una especie humana fusionada o en simbiosis con la naturaleza, como única manera de inclinar la situación hacia perspectivas más viables y enriquecedoras. De una especie humana que considera los recursos naturales como *limitantes*, hacia otra que los ve como *sugerentes* para coevolucionar con ellos ejemplificando la simbiosis antes mencionada que se ha venido plasmando en múltiples experiencias ejemplares de agricultura y ganadería tradicional o de arquitectura vernácula a las que hicimos referencia.

Y en lo que concierne a las reflexiones históricas cabe insistir en que la ideología dominante, al enjuiciar el mundo desde las nociones imperantes de sistema político y económico, y de las ideas de individuo y sociedad sobre las que reposan, nos presenta el futuro como una foto fija del presente y el pasado como formas inmaduras o atrasadas del mismo, suponiendo *el fin de la historia*. Mientras que el cambio de paradigma sociocultural del que estamos hablando, al estudiar la coevolución de la especie humana en la biosfera, partiendo del principio de integración del conocimiento y considerando distintas dimensiones y sistemas, supone un *renacimiento de la historia*.

Bibliografía citada

- Altare, G., 2016, "Adiós a los grandes mamíferos del planeta" (y sus referencias) *El País ciencia* (18-12-2016).
- Blumenberg, H., 2006, *Paradigmes pour une métaphorologie*, Paris : Librairie Philosophique Vrin.
- Bonneuil, C. y Fressoz, J.B., 2013, *L'événement anthropocène*, Paris: Eds. Du Seuil.
- De Mercado, T., 1569, *Suma de tratos y contratos*, (ed. a cargo de Nicolás Sánchez-Albornoz, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 1977).
- Delgado, M. y Del Moral, L. (Coords.), 2016, *Los megaproyectos en Andalucía. Relaciones de poder y apropiación de riqueza*, Sevilla: Aconcagua Libros.
- Descola, Ph., 2005, *Par-delà nature et culture*, Paris : Eds. Gallimard (La edición inglesa cuenta con un interesante prólogo de Marshall Sahlins).
- Elías, N., 2008, *La sociedad de los individuos*, Barcelona: Península.
- Fox Keller, E., 2010, *The Mirage of a Space between Nature and Nurture*, Durham-London: Duke University Press.
- Geddes, P., 1915, *Cities in evolution*, Nueva York: Oxford University Press (Reedición de Eds. Infinito, Buenos Aires, 1960).
- Hernando, A., 2012, *La fantasía de la individualidad. Sobre la construcción sociohistórica del sujeto moderno*, Buenos Aires: Katz.
- La Boétie, 1577, *Discours de la servitude volontaire* (Reedición anotada y comentada de Librairie Philosophique Vrin, Paris, 2002).
- Lovelock, J., 1979, *Gaia: A new look at life on the Earth*, USA, Oxford University Press.
- Maquiavelo, 1513, *El príncipe (El príncipe (y otros escritos)*, Barcelona: Iberia, 1976).
- Naredo, J.M. y López Galvez, J., 1996, *Sistemas de producción e incidencia ambiental del cultivo en suelo enarenado y en sustratos*, Madrid: Fundación Argentaria-Visor Distrib., Col. "Economía & Naturaleza" (accesible en las publicaciones de la página Web de la Fundación César Manrique).
- Naredo, J.M. y Valero, A. (dirs.), 1999, *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Madrid: Fundación Argentaria-Visor Distrib., Col. "Economía & Naturaleza" (accesible en la sección de publicaciones de la página Web de la Fundación César Manrique).
- Naredo, J.M., 2007, "Documento Marco sobre Costes y cuentas del agua. Propuestas desde un enfoque ecointegrador", en el Seminario *Costes y Cuentas del agua en Cataluña en relación con la Directiva Marco del Agua*, Agencia Catalana del Agua, 18 y 19 de junio 2007.
- Naredo, J.M., 2013, Prólogo al libro de Campos, P., Huntsinger, L., Oviedo, J.L., Starrs, P.F., Díaz, M., Standiford, R.B., Montero, G. (Eds.), 2013, *Mediterranean oak woodland working landscapes. Dehesas of Spain and Ranchlands of California*, Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer.

- Naredo, J.M., 2015a, *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, Madrid: Siglo XXI, 4ª edición actualizada.
- Naredo, J.M., 2015b, *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*, Madrid: Siglo XXI, reimpresión de la 2ª edición actualizada.
- Naredo, J.M., 2015c, *Economía, poder y política. Crisis y cambio de paradigma*, Madrid: Díaz&Pons, 2ª edición actualizada.
- Olalla, P., 2015, *Grecia en el aire. Herencias y desafíos de la antigua democracia ateniense vistos desde la Atenas actual*, Barcelona: Acantilado.
- Quesnay, F., 1758, *Tableau économique* (Reedición facsímil de la British Economic Association, Londres, 1894).
- Riechman, J. (2003) *Todos los animales somos hermanos*, Granada: Ed. Universidad de Granada.
- Sahlins, M., 2008, *The Western Illusion of Human Nature*, Chicago: Prickly Paradigm Press [hay edición en castellano del FCE, México, 2011, a la que correspondes nuestras referencias].
- Segura, F., 2012, *Infraestructuras de transporte y crisis*, Madrid: Ecologistas en Acción (con prólogo de J.M. Naredo).
- Serres, M., 1990, *Le contrat naturel*, París: Budin&Flamarion.
- Schulz-Dornburg, J., 2012, *Ruinas modernas. Una topografía del lucro*, Barcelona: Ambit Servicios Editoriales.
- Valero, A., Botero, E., Serra, L., 2003, *The exergy replacement cost of the world's renewable water resources and ice sheets*, Zaragoza: CIRCE.
- Valero, A. y Valero, A., 2014, *Thanatia. The destiny of the Earth's Mineral Resources. A Thermodynamic Cradle-to-Cradle Assessment*, London: World Scientific.
- Ward, P., 2006, *The Medea Hypothesis: Is life on Earth ultimately self-destructive?*, USA: Princeton University Press.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews, while secondary data was obtained from existing reports and databases.

The third part of the document details the statistical analysis performed on the collected data. Various statistical tests were used to determine the significance of the findings. The results indicate that there is a strong correlation between the variables being studied, which supports the initial hypothesis.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and their implications. It suggests that the current trends are likely to continue unless significant changes are implemented. The author also provides recommendations for future research and practical applications of the findings.