

# EL DESARROLLO SOSTENIBLE: UN CONCEPTO DE INTERÉS PARA LA GEOGRAFÍA

FRANCISCO JAVIER TORO SÁNCHEZ\*

Recibido: 15-3-07. Aceptado: 14-5-07. BIBLID [0210-5462 (2007-1); 40: 149-181].

**PALABRAS CLAVE:** Desarrollo sostenible, sostenibilidad, «Informe Brundtland», Economía Ambiental, Economía Ecológica, reduccionismo científico, transdisciplinariedad, Geografía.

**KEY WORDS:** Sustainable development, sustainability, «Brundtland Report», Environmental Economics, Ecological Economics, scientific reductionism, transdisciplinarity, Geography.

**MOTS-CLES:** Développement durable, durabilité, «Rapport Brundtland», Économie Environnement, Économie Écologique, réductionisme scientifique, transdisciplinarité, Géographie.

## RESUMEN

En los tiempos actuales, el desarrollo sostenible ha llegado a erigirse como la nueva filosofía que nos podría orientar hacia modelos productivos más racionales con el entorno y equitativos socialmente. El objetivo básico sería hacer viable y perdurable el bienestar humano, mediante procesos de integración socioambiental. Este éxito en el empleo del término, sin embargo, no se suele acompañar por resultados significativos y eficaces en esta dirección, tanto en términos globales como locales. Entre otras razones, se apuntan la ambigüedad e indefinición de los objetivos y principios teóricos surgidos, fundamentalmente, del ámbito político-institucional y el desacuerdo en las formas, métodos e instrumentos para hacerlo operativo. Así, la tendencia dominante y más influyente es la concepción de un desarrollo sostenible desde dentro del sistema, que no cuestiona y/o introduce cambios esenciales en el proceder económico habitual, responsable de la crisis *ecosocial* planetaria. Las bases científicas que lo apoyan, han configurado una reducida y aislada idea de sistema económico, considerándolo aparte e independiente de su proveedor y sustento físico-material, la Biosfera, y lejano de objetivos o valoraciones que vayan más allá de lo puramente pecuniario. Como reacción, desde el campo científico, ciertas disciplinas basadas en enfoques holísticos, globales e integradores y en actitudes transdisciplinares, podrían y deberían ofrecer aportaciones y soluciones más adecuadas a la compleja, variable y multidimensional tarea del desarrollo sostenible. Dentro de éstas, cabe situar, a la Geografía.

Partiendo de una aproximación general e introductoria sobre el estado del debate en torno al concepto desarrollo sostenible, distinguiendo tres grandes dialécticas (*lo que es, lo que debe ser y cómo debería ser*), se pretende justificar, *a posteriori*, la utilidad de la disciplina geográfica para el estudio y comprensión de los procesos de sostenibilidad, señalando algunas de las aportaciones y posibilidades conceptuales y metodológicas más sobresalientes y pertinentes.

\* Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física (Universidad de Granada). fjtoro@correo.ugr.es

## ABSTRACT

At the present time, «sustainable development» has set up us the new philosophy that could guide us to productive models more rational with the environment and more equitable with society. The basic objective would be to make viable and lasting the human well-being, through process of integration socioeconomic and ecological dimensions. This success in the use of the term, doesn't usually turn into important and effective results, both global and local terms. The ambiguity and indefinition of their principles and targets — coming from political and institutional ambits —, and the discord in the forms, methods and instruments to make it operative, are some of the reasons that explain those poor advances. Therefore, the dominant position is a sustainable development «inside the system», that doesn't question and/or introduces essential changes in the habitual economic behaviour, true reason of the «world eco-social crisis». Their scientific bases have formed a reduced idea of economic system, separated from its maintenance system, Biosphere, and devoid of objectives and valuations beyond monetary aspects. Reaction to these formulations, some scientific disciplines, based on global and integrating approaches, should offer contributions and solutions to the complex, variable and multidimensional task of the sustainable development. Within those, it is possible to locate, Geography.

This article begins with a general and introductory approach about the situation of sustainable development's discussion, through three general dialectics («What it is?» «What should it be?» and «How should it be?»). After, we justify the utility of Geography for the study and understanding of sustainability process, pointing out some of the most important and appropriate conceptual and methodology possibilities.

## RÉSUMÉ

Dans les actuels temps, le développement durable est arrivé à s'ériger comme la nouvelle philosophie qui pourrait nous orienter vers modèles productifs plus rationnels avec l'environnement et équitables socialement. Ce succès dans l'emploi de la terme, cependant, n'a pas l'habitude de s'accompagner par des résultats significatifs et efficaces dans cette direction, tant dans des termes globales comme locales. Entre d'autres raisons, s'aigrissent l'ambiguïté et l'undéfinition des buts et de principes théoriques surgis, fondamentalement, de l'enceinte politique - institutionnelle et le désaccord dans les formes, les méthodes et les instruments pour le faire opérant. Ainsi, la tendance dominante et plus influente est la conception d'un développement durable de l'intérieur du système qu'il ne controverse pas et introduit des échanges essentiels dans le fait de procéder économique habituel, responsable de la crise ecosocial planétaire. Les bases scientifiques qui l'appuient, ont configuré une idée isolée et réduite de système économique, en le considérant à part et indépendant de son pourvoyeur physicien-matériel, la Biosphère, et éloignées des buts ou des évaluations qui vont au-delà de affaires purement pécuniaire. Comme réaction, depuis le champ scientifique, certaines discipline basée sur une mise au point globaux et intégrateurs et dans des attitudes transdisciplinaires, pourrait et devrait offrir des apports et des solutions plus appropriées à la tâche multidimensionnelle, variable et complexe du développement durable. À l'intérieur de celles-ci, il faut situer, à la Géographie.

En partant d'une approche générale et introductive sur l'état du débat autour du concept je développement durable, en distinguant trois grandes dialectiques (*ce qui est?*, *ce qui doit être?* et *comment il devrait être?*), nous essaierons de justifier, à *posteriori*, l'utilité de la discipline géographique pour l'étude et la compréhension des processus de durabilité, en marquant certains des apports et des possibilités conceptuelles et méthodologiques plus importantes et pertinentes.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el ámbito político e institucional se preconiza, insistentemente, que el *desarrollo sostenible* es, en el momento actual, la alternativa más plausible al modelo de desarrollo dominante, cuestionado y criticado por su responsabilidad en la crisis ecológica global y en el acrecentamiento de las desigualdades sociales planetarias. La tesis de que el bienestar humano debe alcanzarse de forma justa y perdurable, mediante un modelo de uso y gestión del entorno que asuma los límites naturales y la capacidad de carga de la Biosfera, es el fundamento de esta nueva corriente en la *teoría del desarrollo*.

Sin embargo, tras dos décadas de un intenso debate (si partimos convencionalmente de 1987, con la aparición del *Informe Brundtland*) y de un sinnúmero de experiencias con mayor o menor éxito, el *desarrollo sostenible* sigue divagando por caminos de una acusada ambigüedad, tanto a niveles teóricos como en la definición de instrumentos y programas que pongan en práctica sus ambiciosos principios y objetivos.

Especialmente preocupantes son los escasos avances que en materia de sostenibilidad se han alcanzado (haciendo un balance global, a escala planetaria) y ello, en parte, es atribuible a una utilización acrítica sin más del término, sin dar cabida a sus amplias posibilidades conceptuales y de interpretación. Como señala Naredo (1996), la falta de resultados es inherente a esta ambigüedad.

Curiosamente es esa anfibología la que explica, en buena medida, su unánime acogida, pudiendo reunir bajo un mismo concepto, un gran número de posturas e ideologías discordantes y contrapuestas, que debaten en distintos ámbitos de opinión (científico, político, medios de comunicación,...) sobre la idea del desarrollo, el progreso y el bienestar humano. Además el término *sostenible* se presta a una peligrosa ambivalencia, según su interpretación léxica: se puede entender que es el desarrollo el que debe hacerse *sostenible* en relación a aquello que le sirve de soporte-proveedor de recursos y servicios, esto es, los sistemas naturales (Biosfera); o, por el contrario, que el desarrollo debe mantener sus mismos rasgos e instrumentos (*sostener el desarrollo*), confiando en que, a través de ellos, pueda corregir los daños e impactos ambientales y sociales, de los cuales es responsable. Como se observa, son dos objetivos categóricamente distintos: el primero implica sensibles cambios en el modelo vigente; el segundo, un evidente continuismo. Después señalaremos que es la segunda acepción la que se ha impuesto claramente en el ámbito de la gestión política y empresarial.

De lo anterior se desprende que las construcciones filosófica, conceptual, metodológica y operativa del *desarrollo sostenible* no parecen ser etapas que hayan sido totalmente superadas o cerradas, lo cual es indicativo de que el manejo común del término (nos referimos, sobre todo, en el ámbito político, institucional, en los *media* y en su utilización popular) va acompañado de altas dosis de desconocimiento y confusión, en algunos casos intencionadas.

Con el propósito de contribuir a esclarecer en cierto modo el concepto y sin la pretensión de ser demasiados exhaustivos en el análisis, dada la dificultad y complejidad de la tarea, procederemos a adentrarnos, en la primera parte del

artículo (apartados 2, 3 y 4), en el debate que acompaña al *desarrollo sostenible*. Esta presentación general e introductoria del concepto y estado de la cuestión debe servir para *abrir boca* y suscitar al lector interrogantes sobre ciertos aspectos en torno al desarrollo sostenible, que no parecen haber sido resueltos, por más que se haga un uso insistente y cotidiano del término. Para ello seguiremos una sencilla estructura en apartados, que responde a tres grandes dialécticas discernibles en este amplio debate y que vendrían a constituir tres formas o niveles de aproximación epistemológica al concepto:

- Una, enfocada a profundizar en la noción de *sostenibilidad*, como criterio funcional que marca la viabilidad física y temporal del desarrollo; es decir, indagaremos en el ámbito de lo *positivo* (*lo que es*).
- Otra, surgida del ámbito institucional y político, que trata de definir y extraer unos principios y objetivos universales del modelo, en tanto que, como construcción de una nueva entelequia del bienestar humano, afecta al ámbito de lo *normativo* (*lo que debe ser*). Prestaremos especial atención al *Informe Brundtland*, como hito decisivo y desencadenante de esta dialéctica.
- Finalmente, aquella que reúne las distintas formas o interpretaciones sobre *como debería* producirse el desarrollo sostenible, es decir, la que profundiza en su vertiente *operativa*. Identificaremos, a grandes rasgos, las dos grandes fórmulas que se proponen desde la disciplina económica, sus planteamientos teóricos y sus posibilidades de implementación.

En la segunda parte del estudio (apartados 5, 6 y 7) recogeremos cómo la comprensión y entendimiento de la cuestión del desarrollo sostenible, y las posibilidades de construir pautas, modelos y actitudes más racionales con nuestro entorno y equitativas socialmente, requieren superar enfoques parcelarios y *reduccionistas*, propios del *quehacer* científico moderno. Precisamente, la Geografía, en su papel de ciencia holística y espacial, que aborda de manera integrada y sistémica las interacciones entre el hombre y su entorno, y en su probada utilidad para afrontar y dar soluciones a los conflictos y problemas que brotan de estas relaciones, puede y debe ofrecer aportaciones reales hacia esta dirección. Haremos, en consecuencia, un esbozo y valoración general de algunas de ellas.

## 2. LO QUE ES: SOSTENER EL DESARROLLO ES MANTENER SU SUSTENTO FÍSICO Y VITAL

En los años 60-70 del siglo XX varios acontecimientos sembraron la incertidumbre sobre la posibilidad de mantener el modelo de desarrollo en el cual las sociedades occidentales habían depositado su confianza, y en la pretensión de hacerlo extensible a las regiones consideradas *en desarrollo*. Diversos estudios e informes, algunos de ellos encargados desde organismos oficiales a equipos de investigación de prestigio, avisaron de que las tendencias exponenciales a las que crecían la economía y la po-

blación mundial podrían llevar a un colapso ambiental en un futuro no muy dilatado<sup>1</sup>. El clima de preocupación se tornó, eventualmente, en alarmante, cuando a comienzos de la década de los 70, sobrevino una repentina subida de los precios del petróleo, indicador de que las reservas energéticas mundiales se estaban agotando.

Tales hechos venían a constatar la imposibilidad física de continuar con un modelo de desarrollo, basado en la lógica del crecimiento indefinido de la producción, en un mundo finito y limitado. Lo cual mostraba que el modelo económico más que producir, *consumía*, minando progresivamente su propio sustento vital. Su *modus operandi* sobre el entorno, basado en una concepción lineal de los flujos materiales y energéticos, no sólo propiciaba el agotamiento irreversible de recursos naturales (fuentes de energía fósil, minerales) y/o transitorio (renovables como recursos forestales, pesca, suelo, agua, etc.), sino que, además, iba acompañado de una alteración significativa de las condiciones ambientales, reflejándose en trastornos ecológicos globales (calentamiento global, reducción de la capa de ozono, pérdida de la biodiversidad, etc.) que comprometían los niveles de calidad ambiental óptimos para la vida humana presente y futura.

Los ritmos de explotación y uso a los cuales se estaban sometiendo los recursos, sumideros y servicios naturales eran cada vez más intensivos, en respuesta a satisfacer las necesidades crecientes de la población mundial. No obstante, el modelo también fracasaba en este objetivo y sus mismos rasgos conducían a un agravamiento y ampliación de las desigualdades socioeconómicas entre Norte y Sur. De ahí el inicio de una nueva etapa histórica en las relaciones hombre-medio: una crisis ecológico-social de magnitudes planetarias, «el más importante reto al que se ha enfrentado el *homo sapiens* desde su surgimiento como especie» (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 1995, 147).

Ante este panorama desalentador, comienza a ser manifiesta la urgente necesidad de *hacer sostenible el desarrollo económico y social en relación a su sustento físico y material, esto es, la Biosfera*, si se quiere hacer viable y duradero en el tiempo el bienestar humano, además de generalizable al conjunto de la población mundial en potencia. En el ámbito de la política internacional resuena con fuerza la idea de una nueva filosofía de desarrollo humano, que incorpore criterios ecológicos y objetivos ético-sociales en sus planteamientos teóricos y en su vertiente estratégica y operativa. El resultado es el concepto *desarrollo sostenible*, diseñado para constituir una alternativa al modelo vigente que integre dos dimensiones enfrentadas, desarrollo y medio ambiente, respondiendo de forma más racional a la inevitable e indisoluble relación hombre-medio. La noción de *sostenibilidad* es el fundamento científico-experimental

1. Entre ellos cabe destacar, por su repercusión en el pensamiento ecológico occidental y en la posterior idea de un desarrollo sostenible, el informe «Los Límites al Crecimiento» (1972), más conocido como *Informe Meadows*, elaborado por un equipo multidisciplinar del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). En él se exponía con preocupación la cercanía de los límites naturales para determinados recursos y servicios ambientales, y la necesidad de cortar los mecanismos que retroalimentan positivamente las tendencias de la economía y la población mundiales. Para ello se proponía llegar a un *crecimiento cero* o *estado de equilibrio* que cumpliera con dos objetivos fundamentales: su condición de «sostenible sin un súbito e incontrolable colapso»; y su capacidad para «satisfacer las necesidades materiales básicas de todos sus habitantes» (MEADOWS *et al.*, 1985, 198).

que otorga la razón de ser al desarrollo sostenible. Implica el mantenimiento de un fenómeno o proceso dinámico en el tiempo, dentro de unos márgenes que condicionan su viabilidad. También esta idea de perdurabilidad la relaciona con la capacidad de resistir posibles alteraciones provocadas por elementos externos y/o por cambios bruscos internos.

Siguiendo estos términos y aplicándolos a sistemas materiales y abiertos (como son los sistemas *ecoantrópicos*), Gallopín (2003) expresa la *sostenibilidad* mediante una función, en la que el valor neto del producto obtenido (es decir, la valuación de las salidas del sistema) no disminuye en el tiempo. Como advierte el autor, el término *valor* se presta a multitud de connotaciones e interpretaciones y, por extensión, el de *sostenibilidad*, porque es necesario precisar qué se entiende por tal producto y, en consecuencia, lo que se quiere hacer sostenible. Igualmente sería necesario definir la escala a la cual se pretende esa sostenibilidad, ya que podríamos estar hablando del mantenimiento de un producto, de un elemento o bien de la viabilidad física del sistema en su conjunto.

Si trasladamos estas ideas al funcionamiento de un sistema económico, la sostenibilidad se identificaría con el mantenimiento de su productividad que, siguiendo los fundamentos más ortodoxos de la Economía, significaría obtener un producto neto constante en los procesos económicos, fijado convencionalmente en valor monetario (es decir, el excedente en la diferencia beneficio-coste). Digamos que ésta sería una forma de interpretar la sostenibilidad desde un punto de vista estrictamente económico, lo que plantea una serie de inconvenientes. En primer lugar, sólo consideraría el sistema económico y de manera aislada, sin hacer referencia a otras variables y sistemas con los que interactúa. En segundo lugar, ciertos recursos y servicios ambientales denominados *libres* (como la función de sumidero que juega el aire, el agua o el suelo), carentes de valor en el mercado, quedarían fuera de los objetivos de la sostenibilidad. En tercer lugar, reduciría la noción de sostenibilidad a mantener los niveles de producción reflejados en indicadores monetarios como el PIB, que no incluyen aspectos como los impactos ecológicos de las actividades económicas (agotamiento de recursos y contaminación, entre otros), y fenómenos como las desigualdades socioeconómicas, la economía sumergida, el trabajo doméstico, el voluntariado o diversos tipos de actividades altruistas, claves en el bienestar humano. Precisamente, el aislamiento, la independencia de lo material y natural y el reduccionismo monetario, han sido los rasgos que han conducido al modelo de desarrollo tradicional, sinónimo de crecimiento económico, a generar serias dudas sobre su viabilidad en el tiempo<sup>2</sup>.

Parece lógico, por tanto, que propiciar la sostenibilidad física y material de un sistema económico requiere, en primera instancia, asumir ciertos criterios ecológicos que tienen que ver con la tolerabilidad del medio para soportar presiones relativas a la explotación de recursos y a la emisión de residuos. Como explica con claridad Jiménez Herrero (2000, 104) «no se trata sólo de «sostener» de forma duradera los

2. Véase más adelante el apartado 5, sobre «La necesidad de superar el reduccionismo científico», para ampliar información.

flujos de producción (output) y de insumos (input), sino de *ajustarlos* a la capacidad de existencia y regeneración del capital natural», porque de ello depende su propia *sustentabilidad*<sup>3</sup>. En otras palabras, la sostenibilidad económica ha de converger con una sostenibilidad ecológica, teniendo en cuenta tres principios básicos y generales (JIMÉNEZ HERRERO, 2000, 105-106):

- *Conservación de la naturaleza*, como condición previa para un mejor uso de los recursos naturales y de los ecosistemas, manteniendo sus procesos vitales, su diversidad, su fertilidad y su productividad.
- *Capacidad de carga*, como propiedad de los ecosistemas que marcaría el límite cuantitativo de éstos para soportar una determinada presión humana (uso de recursos y generación de contaminación), donde influyen factores como la cantidad y densidad de población, el nivel de vida y la tecnología.
- *Resiliencia*, como capacidad de los sistemas naturales para soportar y recuperarse de determinados impactos, cambios bruscos y esfuerzos.

Una de las aportaciones más destacadas en el campo de la sostenibilidad es la formulación de las denominadas *leyes de sostenibilidad* por Hermann Daly (XERCAVINS *et al.*, 2005, 77), las cuales definen con mayor concreción los criterios operativos que han de guiar un uso sostenible de los recursos naturales y sumideros ambientales:

- Para una fuente no renovable —combustible fósil, elementos minerales de elevada pureza, etc.— la tasa sostenible de explotación o uso no puede ser superior que la tasa a la cual una fuente renovable, usada en forma sostenible, puede sustituir el elemento no renovable («principio de amortización»). De tal manera que parte de los beneficios derivados de la explotación de los no renovables se inviertan en investigación y tecnologías para el desarrollo de energías o materiales alternativos.
- Para una fuente renovable —tierra, aire, bosque, pesca, etc.— el ritmo o la tasa sostenible de explotación no puede ser superior que la tasa de regeneración. No hay ninguna restricción para las fuentes continuas (p. ej., la energía del Sol).
- Para un elemento contaminador, la tasa sostenible de emisión no puede ser superior que la tasa a la cual el elemento contaminado puede ser reciclado, absorbido o esterilizado por el medio ambiente. Los ciclos vitales son un tipo

3. Generalmente, en la literatura sobre el desarrollo sostenible, el término *sustentabilidad* se emplea como sinónimo del de *sostenibilidad*, especialmente en América Latina. Si hemos querido utilizar en esta ocasión el primer término es para recalcar la idea de *sustento*, *sopORTE vital*, más que la de *mantener*, *perdurar*, desprendida del término *sostenibilidad*. Ciertos autores señalan que es más apropiado hablar de un *desarrollo sustentable*, que de un *desarrollo sostenible*, ya que este último corre el riesgo de identificarse con el *desarrollo sostenido* propuesto por el economista Rostow, que no supone otra cosa que mantener en el tiempo el crecimiento económico indefinido. Esto sólo es una pequeña muestra de las *tiranteces* léxicas a las que se haya sometido el concepto; de ahí su carácter ambiguo.

de mecanismo de reciclaje y deberíamos enviar los residuos a una velocidad menor a la que estos ciclos son capaces de depurar.

Pero, ¿bastaría la sostenibilidad física y ecológica de los sistemas socioeconómicos para encaminarnos a un desarrollo más sostenible? Si el objetivo final es conseguir confeccionar un modelo de bienestar humano que sea viable en el tiempo y que satisfaga a todos (tanto a sociedades presentes como futuras), la sostenibilidad, tal como se ha presentado, constituiría un principio de carácter funcional y operativo para alcanzar la viabilidad ecológica de los sistemas socioeconómicos (RIECHMANN, 2006; JIMÉNEZ HERRERO, 2000), pero no aseguraría por sí misma otros objetivos tales como la justicia y las equidades social, económica y ambiental, las consideraciones éticas por otras formas de vida, la dotación de servicios básicos para el conjunto de la sociedad (educación, sanidad, etc.) o el respeto de la diversidad cultural. Jorge Riechmann (2006, 42-43) lleva al extremo este supuesto al afirmar expresivamente que «podrían existir sociedades ecológicamente sustentables que fuesen al mismo tiempo ecofascistas y/o ecomachistas».

El desarrollo humano ha de entenderse como un concepto más amplio, multidimensional, nutrido de valores, criterios y objetivos eminentemente antropocéntricos, que muestra una fuerte variabilidad espacio-temporal (atendiendo, a su vez, al diverso y complejo campo de las necesidades humanas). Su particular polisemia dificulta una definición precisa y ecuánime, así como hace inviable e inadecuada la empresa de elaborar un modelo que sea universal, generalizable y perpetuo.

Desde el ámbito institucional y político se ha osado definir un nuevo modelo, según unos principios universales, que pudiera albergar todo este conjunto de elementos cargados de subjetivismo y ambigüedad. La intención que subyace es la de generar una especie de entramado normativo que mostrara el desarrollo sostenible no como algo optativo, sino como algo irrechazable y con visos de ser implementado. El *Informe Brundtland* supuso un hito decisivo en esta tarea, pero también ha sido cuestionado, entre otros aspectos, por presentar de manera vaga y difusa el concepto desarrollo sostenible y por no concretar su sentido estratégico y operativo.

### 3. LO QUE DEBE SER: «MÁS ALLÁ DEL INFORME BRUNDTLAND»

En la actualidad, casi todos los documentos, estudios y planes que presumen de recoger ideas o acciones en favor de un desarrollo sostenible, especialmente aquellos auspiciados por organismos e instituciones oficiales, incorporan en sus textos la archiconocida definición que ofrece el *Informe Brundtland* (IB) sobre tal término, que podríamos traducir al castellano como aquel «desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades» (CMMAD, 1988, 67). Este hecho constituye una muestra puntual de cómo esta especie de imperativo, redactado a modo de artículo constitucional, y de las propuestas de fondo del Informe, han posibilitado generar una unanimidad en torno a la necesidad de un desarrollo sostenible.

Sin embargo, no se ha conseguido lograr una impresión o idea general de lo que debe ser y cómo ha de ser implementado. Más aún, su ambigüedad y poca concreción, a la vez de ser claves en su éxito, ha supuesto un acicate para desencadenar una vorágine de definiciones e interpretaciones según múltiples puntos de vista, enfoques ideológicos y tratamientos científicos particulares<sup>4</sup>, que han contribuido a enriquecer el concepto, pero también, en sentido contrario, ha *erosionarlo* y vaciarlo de contenido.

La redacción del Informe, titulado oficialmente «Nuestro Futuro Común» y publicado en 1988, corrió a cargo de una Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo a propuesta de Naciones Unidas y fue presidida por Gro Harlem Brundtland, entonces primera ministra de Noruega (de ahí que se conozca popularmente al Informe haciendo referencia a la política noruega). No es la primera vez que aparecía el término desarrollo sostenible en un documento o acontecimiento institucional de relevancia internacional. En 1974, Henry Kissinger, jefe de la diplomacia estadounidense, ya lo propuso en la «Declaración de Cocoyoc» como sustituto del *ecodesarrollo*, al considerar este último bastante radical en sus propuestas. En 1980, la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza lo utilizó en la elaboración de una «Estrategia Mundial para la Conservación», en este caso más identificado con un espíritu *conservacionista*<sup>5</sup> que *desarrollista*.

Durante los años 60 del siglo pasado, el ideal del desarrollo fue duramente criticado por propiciar el crecimiento económico mundial sin ir acompañado de un efecto redistribuidor de rentas. Las desigualdades entre países ricos y pobres se habían ampliado desde que el presidente de los EEUU, Harry Truman, propusiera, en un famoso discurso de enero de 1949, un *plan* que sacara del *subdesarrollo* a las antiguas y vigentes regiones coloniales, en boga de saldar una deuda contraída por el *viejo imperialismo*<sup>6</sup>. El proceso emancipatorio de muchas de estas colonias durante los sesenta, tampoco facilitó esa prometida recuperación económica y social; más bien permitió prolongar el dominio colonialista de los países del Centro, a través de nuevas estructuras y elementos de poder y dependencia. En los años 70 se sumó a esta crítica, su responsabilidad en la crisis ecológica global, como hemos señalado en el apartado anterior. Los años 80 serán los del intento de reforzar y apuntalar el cuestionado modelo y este cometido recaerá, entre otros, en el IB que, mediante un ejercicio *funambulista*, tratará de buscar una salida integradora entre desarrollo y medio ambiente, que además sea beneficiosa para los países pobres.

4. Roberto BERMEJO (1994) estima que son más de 200 definiciones las aparecidas tras la del *Informe Brundtland*.

5. J. MARTÍNEZ ALIER (2006, 16) identifica esta postura con «la defensa de la naturaleza inmaculada, el amor a los bosques primarios y a los ríos prístinos, el «culto a lo silvestre», la cual «no ataca el crecimiento económico como tal, admite la derrota en la mayor parte del mundo industrializado pero pone en juego una «acción de retaguardia», en palabras de Aldo Leopold, para preservar y mantener lo que queda de los espacios naturales prístinos fuera del mercado».

6. Según Gustavo ESTEVA (1997, 53), «al usar por primera vez en este contexto la palabra ‘subdesarrollo’, Truman cambió el significado de desarrollo y creó el emblema, un eufemismo, empleado desde entonces para aludir de manera discreta o descuidada a la era de la hegemonía norteamericana... El subdesarrollo comenzó, por tanto, el 20 de enero de 1949. Ese día, dos mil millones de personas se volvieron subdesarrolladas».

Dos serían los grandes argumentos extraíbles del Informe:

- Que el desarrollo ha de ser concebido como un proyecto a *largo plazo* ya que debe atender las necesidades de las generaciones venideras, es decir, adoptar un compromiso *intergeneracional, diacrónico*; pero a la vez, debe solventar las necesidades de las generaciones presentes, dando prioridad a las más básicas de los países pobres, es decir, un compromiso *intrageneracional, sincrónico*.
- Que para que perdure el desarrollo es necesario ajustarlo a las posibilidades y *limitaciones* que presentan los recursos naturales y servicios ambientales (es decir, hacer sostenible el desarrollo en relación a aquello de lo que depende), en lo cual influirá la capacidad tecnológica y organizativa de la sociedad. En otras palabras, el desarrollo vendrá condicionado por unos límites naturales, pero también por limitaciones de tipo tecnológico y social para vencer éstos.

Son frecuentes, a lo largo del Informe, las alusiones a una relación causal entre crecimiento y satisfacción de necesidades. Así, en el punto sexto del capítulo segundo, dedicado expresamente a plantear el desarrollo sostenible, se afirma que «la satisfacción de las necesidades esenciales depende en parte de la realización del potencial del crecimiento» (CMMAD, 1988, 68); y en el punto decimoquinto se entiende el desarrollo sostenible como «un proceso de cambio... para *acrecentar* el potencial actual y futuro para satisfacer necesidades y aspiraciones humanas» (CMMAD, 1988, 70) (la cursiva es mía). Y si, inicialmente, la necesidad del crecimiento económico se circunscribe a los países pobres para que puedan engancharse al *carro* del desarrollo, no se rechaza para los países ricos, siempre que asuman los principios de la sostenibilidad y de la no explotación de los demás (CMMAD, 1988, 68).

A las tesis de fondo del Informe pueden realizárseles varias observaciones:

- La generalidad e inconcreción de las propuestas y argumentos. El Informe se centra, casi exclusivamente, en una labor de diagnóstico e inventariado de problemas ambientales, escenarios futuros y propuestas generales, y su validez como documento estratégico queda cuestionada por no exponer con mayor precisión cuáles son los procedimientos y mecanismos normativos, políticos, económicos, sociales, etc., que deban articular la aplicación del desarrollo sostenible a diversas escalas. Desde un punto de vista teórico, conceptos como el de *necesidades*, esencial en los planteamientos, carecen de una reflexión más profunda: ¿de qué necesidades hablamos: fisiológicas, superfluas, materiales, intangibles, etc.? ¿Qué quiere decir el Informe cuando yuxtapone a la satisfacción de las necesidades, la de las *aspiraciones*? ¿Deberían existir límites a las aspiraciones humanas?<sup>7</sup> ¿Cómo determinar cuáles van a ser las necesidades de

7. El IB introduce así el apartado donde define el concepto de desarrollo sostenible: «La satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas es el principal objetivo del desarrollo» (CMMAD, 1988, 68). Jorge Riechmann advierte que es necesario distinguir entre *necesidades* y *deseos* (o *aspiraciones*, como

las generaciones futuras si no se dirimen las presentes? Y, por otro lado, ¿cuál es el horizonte temporal máximo sobre el cual hay que proyectar el desarrollo sostenible? ¿Cuántas generaciones hemos de considerar?...<sup>8</sup>.

- Una propuesta de desarrollo *reduccionista*. Aunque en algunos momentos de la argumentación se insiste en la necesidad de cambios y transformaciones del modelo de desarrollo vigente<sup>9</sup>, lo cierto es que el crecimiento económico sigue siendo el objetivo principal para un desarrollo sostenible, más aún en los países pobres. De hecho se toman los ritmos a los cuales crecen las economías del SE asiático (*dragones asiáticos*) como ejemplos (CMMAD, 1988, 75). Para los países ricos se habla de «cambiar la calidad del crecimiento» (CMMAD, 1988, 77), mediante un modelo más eficiente, lo cual es perfectamente asumible por la lógica capitalista (RIECHMANN, 2006, 42) y permitiría seguir confiando en el potencial tecnológico, para ampliar límites. Se echa en falta exponer la relación entre crecimiento del PIB y *desmaterialización* de la economía, argumento que podría hacer defendible la tesis de mantener el crecimiento en un mundo material y finito. Además, este *nuevo* modelo que se propone está bastante atrofiado en sus objetivos sociales; curiosamente, cuando se abordan tales aspectos siempre se interpretan en clave de mercado<sup>10</sup>.
- Una postura *eco-occidentalista* del desarrollo sostenible. A pesar de que se pone el énfasis en atender las necesidades primarias y urgentes de los países pobres, lo cierto es que hay implícita una visión *occidentalista* y *neomalthusiana* del desarrollo sostenible. Por un lado, no existe un análisis sobre las causas que han convertido a la pobreza del *Tercer Mundo* en un fenómeno estructural, ya que pondrían en tela de juicio el mismo sistema capitalista y el *statu quo* político del Centro-Periferia mundial, con reminiscencias en el viejo colonialismo, que antes citábamos. Por otro lado, y no deja de ser llamativo, el Informe enfatiza en las elevadas tasas de crecimiento demográfico en los países pobres como obstáculo para un desarrollo más sostenible (CMMAD, 1988, 68). En cambio, se plantean en un tono menor la contribución de las pautas de consumo de las

---

lo expresa el IB). Siguiendo a Mario Bunge, «los deseos de un ser humano son legítimos y pueden ser libremente perseguidos sólo en la medida en que no impidan la satisfacción de las necesidades de otros seres humanos», lo cual supone que «las necesidades siempre deben tener prioridad sobre los deseos, ya que causar un daño es peor que no conceder un beneficio» (RIECHMANN, 1998, 18).

8. Para finalizar con esta batería de preguntas (el lector puede continuar con este ejercicio reflexivo si lo desea), recogemos una más de Jorge Riechmann (1998), que resume a la perfección el enrevesado reto al que el IB se enfrenta: «¿puede hablarse con sentido de necesidades humanas objetivas y universales, independientes de la particular cultura o momento histórico en que se manifiesten?»

9. Por ejemplo, en el punto 27° se dice textualmente: «Se deben idear rápidamente estrategias que permitan a las naciones apartarse de sus actuales procesos de crecimiento y desarrollo, a menudo de carácter destructivo, y seguir la senda del desarrollo sostenible» (CMMAD, 1988, 73-74).

10. Así, se dice en el punto 41° que «El desarrollo económico y el desarrollo social pueden y deben fortalecerse mutuamente. El dinero que se emplea en la educación y la salud puede aumentar la productividad humana» (CMMAD, 1988, 78).

regiones desarrolladas, sin cuestionarlas en esencia<sup>11</sup>. Vemos pues, un injusto e irreal reparto de responsabilidades en la crisis ecológica mundial.

Posiblemente el mayor logro del IB haya sido el de popularizar el concepto y tomar conciencia de él en distintos ámbitos de opinión y discusión (social, científico, medios de comunicación,...), ya que la mayor parte de los planteamientos teóricos proceden del sustrato ideológico dejado en los años 60 y 70, en pleno fervor ecologista. Desde entonces, el término es de uso diario en los foros políticos, institucionales, empresariales y académicos, calando en la praxis política territorial y sectorial: en líneas generales, se puede afirmar, que *no hay plan, política, programa o proyecto de desarrollo que no sea sostenible*, al menos nominalmente.

No obstante, el IB ha sido un documento, sobre todo, discutido. La mayor parte de las críticas se lanzan contra la interpretación ambigua y vacía de contenido que hace el Informe sobre el desarrollo sostenible. Muchos autores denuncian que tales aspectos suponen un importante obstáculo para determinar con claridad los principios, fundamentos y objetivos elementales que deben guiar su puesta en práctica, el seguimiento y la obtención de resultados. Así R. Bermejo (2001, 93) considera que «una consecuencia de la ambigüedad del concepto, tal como es definido por el IB, es su falta de operatividad».

Otros autores, en cambio, conceden valoraciones positivas al desarrollo sostenible que propone el IB. L. Jiménez Herrero (2000, 86), por ejemplo, considera que aporta una nueva visión del desarrollo, alejándose en cierta medida del añejo modelo: «en este esquema de pensamiento sigue imperando la idea básica de crecimiento económico, pero matizando mucho más su significado y aproximándolo al concepto de desarrollo. Crecimiento viable, cualitativo, compatible y basado en transformaciones productivas con equidad y que no destruyan la integridad del ambiente y de los recursos sobre los que se sustentan».

Sin embargo, el aspecto más criticable es la utilización de una argumentación pasiva, que no se arriesga a cuestionar las bases históricas, económicas, políticas y sociales que han mantenido y mantienen un modelo de desarrollo (basado en la lógica del incremento del capital y la maximización del bienestar individual) generador de desequilibrios ambientales y sociales. La creencia en el crecimiento indefinido sigue patente y, a pesar de exponer las buenas intenciones por tratar de conciliar desarrollo y medio ambiente, como dimensiones indisolubles, lo cierto es que más bien trata de adosar el medio ambiente al desarrollo, como si el primero fuera tributario del segundo. Todo ello nos sugiere una clara expresión de intereses: una apuesta por el inmovilis-

11. Prueba de ello es que en el punto 6° se habla de la necesidad de modificar nuestra pautas de consumo, y en el punto 48° existe una referencia a la diversidad en la capacidad de consumo entre países ricos y pobres, pero aún así el Informe sostiene que «es más fácil conseguir un desarrollo sostenible si se estabiliza el tamaño de la población a un nivel compatible con la capacidad de producción del ecosistema» (CMMAD, 1988, 80). Aquí observamos una utilización rígida del concepto biológico de capacidad de carga, sin conceder demasiada importancia al nivel de consumo como factor diferenciador de presión ambiental por parte de las poblaciones humanas.

mo de las estructuras y relaciones *dominio-dependencia* vigentes entre el Centro y la Periferia mundial y un continuismo en el modelo económico tradicional, sin grandes cambios<sup>12</sup>. Pero... ¿es posible un desarrollo sostenible *manteniendo* un mundo *asimétrico* en cuanto al consumo de recursos y la distribución de la riqueza?

Con el propósito de corregir, en cierta medida, la excesiva visión *economicista, tecnocrática y occidentalista* del IB sobre la sostenibilidad, la «Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo» de 1992, más conocida como *Cumbre de Río*, dará un avance considerable en la *normatividad* del desarrollo sostenible, proponiendo la total integración entre desarrollo y medio ambiente y enfatizando en ciertos principios éticos que debieran guiar, universalmente, la gestión de los problemas ambientales y del progreso humano: la cooperación internacional en políticas ambientales y de desarrollo y la responsabilidad diferenciada en el impacto ecológico y social. Asimismo se insistió en que no era posible un desarrollo humano sostenible si no están garantizados unos derechos fundamentales, entre ellos: a) el derecho soberano de cada estado a hacer uso de sus propios recursos, siempre y cuando se respeten los límites a su explotación; b) el mantenimiento de un marco democrático; y c) la conservación de los valores culturales particulares de cada región o comunidad.

Pero, sin lugar a dudas, la aportación fundamental de esta cumbre estará en la redacción de un potente documento estratégico, el *Programa XXI* (o *Agenda 21*), donde se indican multitud de líneas de acción que, en el ámbito de la política internacional y estatal, debieran de guiar la aplicación de los objetivos del desarrollo sostenible, es decir, *pasar a la acción* en materia de sostenibilidad. La buena dirección de los principios y objetivos establecidos, así como la ambición de las propuestas estratégicas, quedarán, sin embargo, prontamente eclipsadas y sustituidas en su aplicación, por aquellas medidas más fácilmente canalizables por la praxis política tradicional y el funcionamiento del mercado internacional. Diez años después, en la *Cumbre de Johannesburgo* (2002), se observó que, a pesar de que muchos países habían iniciado estrategias nacionales de desarrollo sostenible, así como multitud de ciudades y localidades habían apostado por una *Agenda 21 Local*, los resultados mostraban escasos avances hacia la sostenibilidad mundial, lo cual es indicativo de la posición marginal del *Programa XXI* respecto a las políticas económico-financieras y programas de desarrollo diseñados por organismos internacionales como el Banco Mundial o el FMI, máximos representantes institucionales del modelo capitalista y del libre mercado.

Recapitulando, el IB aporta *una visión más* del desarrollo sostenible, que no debe ser entendida como dogma e incuestionable. *No hay que confundir la parte con el*

12. Gilbert RIST (2002) dibuja un escenario futuro de profundización de las desigualdades socioeconómicas en torno al medio ambiente, al hilo de las propuestas del *Informe Brundtland*: «A la dicotomía de los «desarrollados/subdesarrollados» podría suceder la de los «contaminados/subcontaminados» que en nombre de la igualdad internacional implantase una nueva «división internacional del medio ambiente»...La protección del medio ambiente dará lugar a una burocracia internacional... y cabría imaginarse otro nuevo «banco mundial» encargo de repartir el «capital genético» del planeta... La «ayuda pública a la gestión del medio ambiente» permitiría controlar muy de cerca las políticas de los países dominados y los «imperativos ecológicos» podrían desembocar en programas de ajuste estructural para el medio ambiente».

*todo*, es decir, el desarrollo sostenible es algo obligado, pero no tiene por qué serlo de la forma, explícita o implícita, en la que lo interpreta el Informe. Ciertamente es que su referencia recurrente en documentos políticos y estrategias internacionales, nacionales, regionales y locales posteriores, lo han dotado de una elevada oficialidad. *Ya nadie duda de que el desarrollo tiene que ser sostenible* y tal logro es necesario atribuírselo, en gran parte, al IB, pero ¿cómo debería ser ese desarrollo sostenible?, ¿existe una unanimidad en las formas de llevarlo a cabo? Y si hay distintas fórmulas, ¿son convergentes y complementarias?, ¿hay alguna dominante?, ¿cuál es la que se impone?...

#### 4. ¿CÓMO DEBERÍA SER?: ¿REFORMA DEL MODELO O CONTINUISMO?

A pesar de todo un conjunto de ideas, principios y buenas intenciones surgidas del IB y de la Conferencia de Río sobre la necesidad de integrar desarrollo y medio ambiente que parecen estar asumidas política e institucionalmente —otra cuestión es que sean llevadas a la práctica—, el punto de fricción surge, sin embargo, cuando se trata de esclarecer las formas en las que ha de producirse tal integración, es decir, cómo *debe ejecutarse o aplicarse* el desarrollo sostenible, tarea determinante y a la vez sumamente compleja, sin lugar a dudas. Pensemos en lo ambicioso del planteamiento: se trataría de buscar un equilibrio en la interfase sociedad-naturaleza, donde concurren multitud de subsistemas (con mayor o menor grado de *antropización*), procesos (de energía, materia e información) y escalas de valores (diversos lenguajes valorativos y culturas), que lejos de actuar separadamente, funcionan mediante complejas interrelaciones a distintas escalas espacio-temporales. De ahí la *multidimensionalidad* del desarrollo sostenible, que normalmente se presenta como síntesis de tres sostenibilidades: la económica, la ecológica y la social, cada una de las cuales con objetivos específicos y ritmos de acción muy diferentes (JIMÉNEZ HERRERO, 2000; 2002).

La labor de intentar ofrecer respuestas a tan inmenso y complejo cometido ha corrido a cargo, en gran parte, de la disciplina económica. Este hecho es entendible, ya que lo ambiental y lo humano —refiriéndonos a cuestiones de tipo ético— han sido parcelas ajenas a la economía *ortodoxa*, y los daños ecológico y social han sido considerados como *externalidades* al mercado<sup>13</sup>. La Ciencia Económica, pues, se ve en la obligación de ofrecer nuevas soluciones y orientaciones. Sin embargo, las soluciones no van al unísono, pudiéndose distinguir dos grandes posturas que se enfrentan en sus fundamentos teóricos, conceptuales, metodológicos y aplicados:

- Una primera postura vendría caracterizada por la defensa de un cierto *inmovilismo* de las estructuras socioeconómicas actuales ante el nuevo modelo, que es consi-

13. Se denominan así, porque son impactos ambientales y sociales que generan las actividades productivas pero que, al no ser valorados por el mercado, son exteriores al sistema económico. En un primer momento, la teoría económica consideraba a estos fenómenos como no previstos y no deseados, dándose ocasionalmente, lo cual es ciertamente chocante, ya que la degradación de los recursos naturales y la existencia de desigualdades soterriitoriales son rasgos consustanciales a la lógica capitalista y de mercado.

derado como una etapa posterior en la evolución natural del desarrollo, según la teoría *neoclásica*. Sólo tienen cabida pequeñas reformas: por ejemplo, corregir ciertas *lagunas* del mercado a través de la *internalización* de los costes ecológicos y sociales que éste genera, manteniendo, eso sí, el crecimiento económico indefinido como axioma. Se asocia a los partidarios de la *Economía Ambiental*.

- Otros pretenden ir más allá, y proponen una reestructuración total del sistema económico a imitación de los sistemas naturales (*biomímesis*), la defensa de un *estado estacionario* y el planteamiento y la mejora, en términos cualitativos, del bienestar humano. Tesis propias de los partidarios de la *Economía Ecológica*.

Ambos planteamientos teóricos topan con importantes obstáculos en su posible aplicabilidad: entre ellos y para el primer caso, la dificultad de valorar a través de unidades monetarias el daño ecológico y social; en el segundo caso, la inadaptación de las estructuras socio-económicas actuales a un cambio tan drástico.

No obstante, este enfrentamiento no se produce entre fuerzas equivalentes, siendo el planteamiento conservador de la *Economía Ambiental* el que se impone, en el ámbito institucional, político y empresarial, al enfoque ecosistémico y la actitud revolucionaria de la *Economía Ecológica*. La gestión del medio ambiente y del bienestar humano, a día de hoy, continua estando aquejada de un enfoque *neoliberal*, pragmático y mecanicista, donde las situaciones conflictivas y problemáticas se resuelven, en la mayoría de los casos, mediante instrumentos financieros (*vía impuestos*, como herramienta sancionadora; *vía subvenciones*, como herramienta compensadora) y/o invirtiendo en tecnologías de *final de tubería*. Las empresas aceptan y afrontan complacientes estas medidas en tanto que no suponen grandes obstáculos en su *afán productivista* e incluso permiten crear un mercado paralelo a partir de la degradación ambiental.

La «Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible» (2001) es una prueba meridiana de por dónde van los cauces en la planificación y gestión del desarrollo sostenible: las actuaciones y medidas que propone pasan inevitablemente por el mercado e incluso los objetivos sociales y ecológicos que se persiguen, se mueven por criterios de rentabilidad económica<sup>14</sup>. El crecimiento económico sigue teniendo justificación, en este caso y, aunque pueda parecer contradictorio, para resolver los problemas ambientales y sociales<sup>15</sup>, argumento claramente defendido, como hemos visto, por el mismo *Informe*

14. Se dice textualmente en la Estrategia Europea: «La Comisión dará prioridad en sus actuaciones políticas y propuestas legislativas a planteamientos de mercado» (COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, 2001, 8).

15. Esta supuesta evidencia encontraría justificación según la teoría económica moderna en la aplicación de la *Curva de Kuznets* a la dimensión ambiental, la cual sostiene que un incremento general de la renta en una economía, ocasiona en sus primeras etapas impactos ecológicos, pero llegado un determinado nivel, descendería el daño ecológico, ya que permitiría invertir en tecnologías e instrumentos que mejoraran los parámetros de calidad ambiental. Esta teoría, en su origen, fue elaborada para defender la hipótesis de que en etapas más avanzadas del crecimiento económico, los desequilibrios iniciales se traducían en una mayor equidistribución de la renta.

*Brundtland*. Esto convierte a las tesis de la *Economía Ambiental* en ideas perfectamente asumibles por el instrumental económico convencional.

En consecuencia, el desarrollo sostenible que se practica suele estar regido por un enfoque *débil* de la sostenibilidad, que defiende la simple conservación del capital, sin distinción de ser natural, artificial o humano y aceptando la plena sustituibilidad del natural por el artificial (es más una hipótesis que una realidad contrastada). Según esta postura, el desarrollo sostenible se entiende como una nueva fase de la sociedad industrial, donde se tiene en cuenta la componente ambiental (fase *ambientalmente consciente*), pero siempre que no suponga un entorpecimiento a la búsqueda del máximo beneficio. Principios como el de la *ecoeficiencia* se ajustan perfectamente a esta lógica, ya que una reducción en el uso de materia y energía comporta una alta productividad<sup>16</sup>. Se confía en la tecnología como el instrumento que hace posible seguir avanzando en esta *ecoeficiencia* y que permite ampliar y retrasar los límites naturales a un crecimiento de carácter indefinido.

Desgraciadamente, la experiencia nos indica que los avances experimentados hacia la sostenibilidad de las sociedades son, en términos generales, mínimos y las tendencias insostenibles en el uso de ciertos recursos (como los no renovables) o en la utilización de ciertos servicios ambientales (sumideros) no se han frenado, generando, incluso, problemas ambientales de efectos irreversibles (cambio climático; pérdida de la biodiversidad; destrucción de la capa de ozono; desertificación; contaminación química, etc.). Este panorama es sensiblemente opuesto a los resultados que nos ofrecen ciertos indicadores diseñados bajo este enfoque, que evalúan el avance de la sostenibilidad en función del mantenimiento de unas rentas o capital, siempre medido en términos monetarios.

Junto a esta variante del desarrollo sostenible que, insistimos, suele ser la dominante, convive una posición con pretensiones que van más allá de una incorporación de la naturaleza subsidiaria de la Economía. Según este planteamiento, es la Economía la que debe ajustarse al sistema de la cual es subsidiaria de recursos y servicios, esto es, la Biosfera. Representado por la *Economía Ecológica* y por el enfoque *fuerte* de la sostenibilidad, considera necesario que la economía reduzca su escala, ritmo y para ajustarse a la capacidad de carga del Planeta. Para que se produzca el equilibrio deseado entre Economía y Naturaleza, el sistema económico debe adoptar o *imitar* el funcionamiento de los sistemas naturales (ecosistemas) que tienen la capacidad de ser autosuficientes, cierran los ciclos de materia y utilizan una fuente de energía constante e inagotable (como es la solar). Esto es lo que se conoce como el principio *biomimético* (RIECHMANN, 2006). Además en lo relativo a la gestión del medio ambiente y del

16. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que el aumento de la eficiencia contribuye, paradójicamente, a aumentar el consumo de productos. Por ejemplo, los avances registrados en la eficiencia energética de los automóviles (tipo de combustible, filtros, etc.) reduciendo además su potencial contaminante, se ven contrarrestados por el aumento en la compra de automóviles ecoeficientes. Como indica Sachs (1999), un mayor grado de ecoeficiencia suele desembocar en un aumento en el consumo de recursos a escala de sistema económico, porque disminuye los precios y así estimula la demanda» (BERMEJO, 2001, 234).

desarrollo, prevalece la idea de *precaución* sobre la de *actuación a posteriori*; e incluso se impone la *ecosuficiencia*, es decir, producir y consumir lo justo y necesario, frente al de la *ecoeficiencia*, como filosofía de los procesos productivos y las pautas de consumo. El enfoque de *sostenibilidad fuerte* aportaría la idea de que es preciso conservar parte del capital natural, por ser insustituible y por jugar un papel fundamental en el mantenimiento de la vida y del bienestar humano. En ocasiones esta postura es bastante crítica incluso con el término *desarrollo sostenible*, por considerarlo un *oxímoron*<sup>17</sup> lleno de ambigüedades y contradicciones; pero sobre todo, por su identificación interesada más próxima a un *crecimiento sostenible* que a un desarrollo humano en sí.

Obviamente las posibilidades de éxito actuales de una economía basada en el principio *biomimético* son limitadas. Las estructuras económicas y la organización social, a escala global, están diseñadas por y para un sistema de mercado, que potencia el crecimiento de la producción y de las necesidades. Las experiencias *biomiméticas* llevadas a cabo se centran en sistemas de gestión a nivel de empresas de mediano o pequeño tamaño y, eminentemente, a escala local. La política económica mundial, liderada por organismos como el BM o el FMI, en lo relativo a la sostenibilidad, potencian más bien los sistemas de producción *ecoeficientes* y las medidas de tipo financiera, pero esto ocurre, igualmente, en las *estrategias de desarrollo sostenible* estatales y comunitaria.

Esta postura, además, cuenta con otro *handicap*, en lo relativo a la medición y evaluación de los procesos de sostenibilidad. Los indicadores que se definen bajo el enfoque *fuerte* de la *sostenibilidad*, pretenden medir las variables en términos físicos, resaltando el componente diferencial entre diversos tipos de capital productivo. Indicadores como el de *huella ecológica*, *capacidad de carga* o el de *mochila ecológica* persiguen el propósito de valorar las implicaciones ambientales de territorios y procesos productivos según su nivel de consumo material y energético. Pero esto no siempre es posible, toda vez que el capital natural es profundamente heterogéneo y difícilmente mensurable por magnitudes conocidas. A esto se une que el capital manufacturado, en ocasiones, es difícilmente fraccionable y divisible en elementos materiales mensurables.

No es pertinente que la *batalla* teórico-ideológica y experimental (aunque, en este segundo caso, un tanto descompensada y asimétrica) que enfrenta a dos modelos o filosofías de desarrollo sostenible (como *crecimiento sostenible* o como *biomimesis*) y a dos formas de enfocar la sostenibilidad (*débil* o *fuerte*) acabe con *vencedores* y *vencidos*. Para Naredo (2004, 401), estos enfoques deberían complementarse a través de un enfoque «*ecointegrador*», «que apunta a evitar la tradicional disociación entre planteamientos económicos y ecológicos» para «la consecución de objetivos formulados a plazos, escalas y niveles de agregación distintos». Sin embargo, según sostiene el mismo autor, «el *statu quo* sigue primando enfoques sectoriales y unidimensionales, haciendo que en la práctica diaria continúe siendo moneda común la incomunicación,

17. Según la R. A. E. un *oxímoron* es un término que, utilizando en una misma estructura sintáctica de dos palabras o expresiones de significado opuesto, originan un nuevo sentido; p. ej., un *silencio atronador*.

e incluso el enfrentamiento, entre planteamientos que practican la reflexión económico-ambiental desde enfoques y disciplinas diferentes» (NAREDO, 2004, 402).

El desarrollo sostenible es, ante todo, un proceso evolutivo, de continuo cambio, un proyecto a largo plazo (BIFANI, 1997, 53). Podríamos entenderlo como un estado deseable de tipo dinámico al que se llega —a modo de equilibrio *homeostático* en los ecosistemas—. La implantación del nuevo modelo requiere tiempo, ya que implica profundos cambios estructurales no sólo de tipo económico, sino también tecnológicos, sociales, institucionales, políticos, etc., a niveles *macro* (que son causantes de, y a la vez posibles gracias a, cambios a niveles *micro*). Previamente a consolidar las nuevas estructuras, es preciso pasar por una *etapa transicional* de ajuste, que debe ir, necesariamente, hacia una misma dirección o *filosofía* de la sostenibilidad, de ahí la importancia del consenso y unanimidad, a todos los niveles y ámbitos de decisión y opinión, en sus fundamentos y principios teórico-operativos<sup>18</sup>. Posiblemente, en ese proceso o *etapa transicional* tengan cabida antes, políticas, tecnologías, sistemas de organización, sistemas de valores y pautas de comportamiento *flexibles e integradoras*, que otras basadas en planteamientos rígidos, ya sean muy conservadores o muy radicales. Lo que es indiscutible es que hemos de estar abonados al *cambio*, en tanto que el modelo presente conduce a un agravamiento de la crisis ecológica y a una profundización de la brecha social y económica entre regiones.

El no haber alcanzado, aún, un consenso generalizado sobre *qué es y, sobre todo, qué y cómo debería ser* el desarrollo sostenible, no debe minar los esfuerzos por seguir profundizando en este objetivo. Más bien, el amplio abanico de interpretaciones, matices conceptuales, enfoques, metodologías y experiencias que ofrece el campo de la sostenibilidad —del cual sólo hemos mostrado algunos apuntes— es el *caldo de cultivo* ideal para desarrollar con mayor entusiasmo y eficacia esta tarea. Para lo cual será fundamental abandonar mentalidades, actitudes y acciones *fragmentarias y reduccionistas*, incapaces de dar respuesta a la compleja y mutable casuística de los problemas y necesidades del hombre y su entorno. Sólo aquellos planteamientos teóricos, metodológicos y operativos contruidos desde ópticas *integradoras, holísticas y transdisciplinares*, responderán con eficacia y versatilidad al reto inminente de un modelo de bienestar humano global, equitativo, perdurable, sustentable e integrado en el medio.

## 5. SOSTENIBILIDAD Y CIENCIA: LA NECESIDAD DE SUPERAR EL REDUCCIONISMO

Uno de los mayores impedimentos en el proceso de transición hacia mentalidades, actitudes, comportamientos, pautas y políticas sostenibles es, sin duda, la vigencia de una forma de pensar, concebir y actuar sobre el entorno, que considera lo natural

18. L. M. JIMÉNEZ HERRERO (1996, 115-116) considera que es prioritaria la transición conceptual y ética hacia el desarrollo sostenible global: «La comprensión de la sostenibilidad del sistema global en términos científicos, políticos o populares es el requisito básico para iniciar transformaciones adaptativas de los sistemas humanos al cambio ambiental»

y viviente, como *ajeno* a lo humano y que procede de los dogmas ortodoxos de la disciplina económica. J. M. Naredo deja constancia de este asunto con gran claridad en «Raíces económicas del deterioro ecológico y social» (2006), argumentando que las razones de la crisis ecológica contemporánea hay que buscarlas, en gran medida, en toda una serie de errores conceptuales, metodológicos e instrumentales arrastrados por la Economía, desde su conformación como ciencia positiva a comienzos del siglo XIX. Así, por ejemplo, la idea de *sistema económico* quedó consolidada, entonces, como un concepto aislado y mutilado de su faz material y física —y en consecuencia, de su dependencia funcional de los ecosistemas— para pasar al campo de la abstracción y de los métodos de razonamiento y valoración desarrollados por el pensamiento económico moderno. Otros conceptos, ligados al anterior, como *progreso*, *desarrollo* y *crecimiento* también son fruto de este proceder científico y además forman parte de ese conjunto de términos glorificados y deseables por la masa social, identificándolos con objetivos y fines ineludibles, sin importar, incluso, los medios.

Pero además de esta privación de la *natura* (ignorando, por tanto, límites físico-ambientales a un supuesto crecimiento económico indefinido), los dogmas económicos ortodoxos se caracterizan por la ausencia de cualquier tipo de juicio o ejercicio valorativo sobre los mecanismos y agentes que operan en este universo de nueva creación, defendiendo de esta manera una ciencia neutral no *contaminada* por la contingencia e impredecibilidad de fenómenos sociales, culturales, psicológicos, etc. Así, las necesidades se razonan a escala de individuo (sin estar sujeto a consideraciones éticas o valorativas), cuyo único fin es la búsqueda del máximo beneficio, movido exclusivamente por criterios pecuniarios en sus decisiones económicas. Supuestamente, la sinergia y suma de estos objetivos individualistas redundaría necesariamente en un bienestar de la colectividad, todo ello inserto en un escenario de transacciones comerciales y decisiones de producción y consumo, guiados por comportamientos competitivos y acumulativos de riqueza (con la mediación de una supuesta *mano invisible* que posibilitaría, teóricamente, el reparto).

A todo esto hay que añadir una restrictiva noción de *bien económico*, aplicada a aquellos objetos, elementos o funciones que sean apropiables, intercambiables y reproducibles (NAREDO, 2004, 399) y que además presenten un *valor de cambio*, es decir, generen un valor monetario añadido en su ciclo de conversión a producto intercambiable y consumible. Este valor o *precio*, regulado mediante la ley de la oferta y la demanda, cumpliría la función, en el mercado, de evaluar la escasez momentánea de bienes económicos. Ello exige de cualquier tipo de consideración y, por tanto, de significación de valor, a determinados bienes naturales que, aun cumpliendo un papel decisivo en la satisfacción de necesidades humanas y, de manera más particular, en los procesos productivos (como pueden ser determinados sumideros ambientales, como el agua o el aire), no se perciben como componentes del *coto cerrado* que impone la reducida y lineal concepción de sistema económico. Se consideran, en contrapartida, bienes *libres*, *infinitos* e *inapropiables*, lo cual es una justificación conceptual al uso ilimitado y sin restricciones.

Sin querer insistir más en estas cuestiones, que autores nacionales como el citado J. M. Naredo, O. Carpintero o R. Bermejo (véase el listado bibliográfico), entre

otros, tratan con mayor profusión y solvencia, concluimos esta breve introducción a los fundamentos de la *ortodoxia* económica diciendo que esta forma de interpretar la economía —o aquel conjunto de conocimientos y artes destinados a *administrar* la escasez de bienes y recursos que nos ofrece la Biosfera, y de propiciar su correcta distribución para atender *necesidades* humanas— es claramente *reduccionista* y ficticia, ya que se aleja del funcionamiento y comportamiento reales de los ecosistemas y de las sociedades y, por tanto, es de escasa utilidad para dar respuestas a los problemas de los cuales es responsable, precisamente, su vertiente operativa: un inadecuado uso de los recursos naturales y servicios ambientales (agotamiento irreversible o transitorio de recursos, contaminación, degradación de ecosistemas) y un ineficaz reparto, distribución y asignación de los bienes y la riqueza (concentración de la riqueza mundial y acrecentamiento de las desigualdades socioeconómicas entre territorios).

Tales desarrollos teóricos y metodológicos son una muestra palmaria del modo de aproximarse, tratar y articular el conocimiento por parte de la Ciencia moderna —la cual hunde sus raíces teóricas en la filosofía baconiana y en el movimiento ilustrado del siglo XVIII—, caracterizada por la búsqueda de teorías y modelos explicativos *monocausales*, simplificadores y específicos, que puedan ofrecer un conocimiento inmediato, utilitarista y supuestamente predecible de la realidad, ante el desbordamiento intelectual que implicaría conocer el *todo*. Ésta ha optado por el estudio de las *partes*, de manera individualizada y aislada, siendo apropiadas por disciplinas más o menos definidas por su objeto de estudio, sus conceptos y sus metodologías particulares (a medida que el conocimiento se hace más amplio, el número de disciplinas se multiplica, en consonancia con la aparición de objetos de estudio más específicos y detallados). Paralelamente, este saber y proceder científico convencional ha sido cada vez más magnificado y ensalzado socialmente, a medida que daba respuestas inmediatas a las crecientes necesidades de las sociedades e, incluso, ha sido objeto de *mercantilización*, a través de un *contrato indefinido* con la tecnología (*tecnociencia*), para garantizar el irrenunciable y sempiterno objetivo del progreso humano (identificado con crecimiento económico). Lo cual también ha servido para otorgarle una excepcional credibilidad, al punto de convertir la Ciencia moderna en una especie de *religión* para sociedades laicas, sustituyendo la función desempeñada tradicionalmente por las doctrinas confesionales o la mitología (NAREDO, 2006) y desautorizando, de esta manera, cualquier tipo de conocimiento o creencia que no se ajuste a los preceptos conceptuales y metodológicos impuestos por el convencionalismo científico del momento.

De todo lo expuesto, es destacable su poca flexibilidad y adaptabilidad a una realidad sumamente compleja, multicausal, variable (en el tiempo y el espacio) y multidimensional, conformada funcionalmente en sistemas que interactúan a través de múltiples relaciones de diversa esencia (material, energética, de información). En otras palabras, tales «fórmulas metodológicas válidas para el estudio de determinados temas devienen insuficientes o incluso perjudiciales para otros» (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 1993, 82) y la sostenibilidad del bienestar humano es, precisamente, un tema o asunto complejo, multidimensional, contingente y sujeto a múltiples lecturas de valoración e interpretación. Pero, sin duda alguna, lo más rechazable es su actitud servicial a seguir *engordando* el modelo de desarrollo vigente, lo que choca profunda-

mente con el objetivo de ofrecer soluciones alternativas o novedosas para una gestión más sostenible del Planeta (un ejemplo muy claro lo hemos observado en las soluciones que propone la Economía Ambiental, tratando de *internalizar lo natural* en el universo restrictivo de valoración monetaria). En cambio, los rasgos de su proceder habitual, es decir, la especialización y fragmentación del conocimiento, el diseño de modelos simplificadores, predecibles y reversibles de la realidad y la existencia de una amplia diversidad conceptual y metodológica, deben entenderse, más bien, como aportaciones útiles que necesitan ser complementadas y reunidas mediante *actitudes epistemológicas* (si se nos permite la expresión) más amplias, versátiles y transversales. En otras palabras, la *multidisciplinariedad* que caracteriza el ámbito científico debe manifestarse en actitudes *interdisciplinarias* para llevar a cabo prácticas *transdisciplinarias*<sup>19</sup>.

Estos argumentos generales nos deben servir para comprender que encaminarnos hacia un desarrollo sostenible requiere, desde un punto de vista epistemológico, superar enfoques científicos *reduccionistas* y parcelarios, para pasar a otros holísticos, integradores y sistémicos, que son, a la postre, más pertinentes y adecuados en la tarea de conocer, comprender y tratar la compleja y multidimensional casuística de los fenómenos y problemas que se derivan del uso humano de la Tierra. Conviene recordar y enfatizar, en este momento, que la cuestión de la sostenibilidad es una preocupación *humana*, que *es el bienestar humano lo que se pretende hacer perdurable* (y recalco insistentemente esto), teniendo en cuenta que existen límites reales y naturales a un supuesto crecimiento indefinido (material y demográfico). Y que tal propósito, además, se quiere hacer generalizable al conjunto de la población mundial, es decir, se concibe a escala planetaria, global, lo cual no tiene precedentes históricos, pues ciertos comportamientos *sostenibles* sólo habían sido puestos en práctica en sociedades rurales localizadas, bajo condiciones de autoabastecimiento y de aislamiento comercial<sup>20</sup>. Ello obliga, en consecuencia, a mantener una interrelación constante entre dos campos o dimensiones del conocimiento —entre dos grandes sistemas, si se quiere—,

19. Una cita de Edgar Morin, nos puede ayudar a comprender mejor estos conceptos: «la interdisciplinariedad puede significar pura y simplemente que diferentes disciplinas se ponen en una misma mesa, como las diferentes naciones se reúnen en la ONU sin poder hacer otra cosa que afirmar cada una sus propios derechos nacionales y sus propias soberanías con relación a las invasiones del vecino. Pero interdisciplinariedad puede querer decir también intercambio y colaboración, o que hace que la interdisciplinariedad pueda pasar a ser algo orgánico. La polidisciplinariedad (o *multidisciplinariedad*, como aquí la presentamos) constituye una asociación de disciplinas en virtud de un proyecto o de un objeto que les es común... En lo que concierne a la transdisciplinariedad, se trata a menudo de esquemas cognitivos que pueden atravesar las disciplinas, a veces con una virulencia tal que las pone en trance» (MORIN, 2000: 158).

20. Jared Diamond, geógrafo norteamericano, señala que de estas experiencias, no sólo de las exitosas, sino también de aquellas sociedades que llegaron a extinguirse por el agotamiento de sus recursos locales (un caso paradigmático y muy estudiado es la desaparición de las poblaciones indígenas en la Isla de Pascua), podemos extraer conocimientos muy valiosos para afrontar los grandes problemas globales que afectan al mundo moderno. En concreto se refiere a dos tipos de decisiones o elecciones: «la valentía de reflexionar a largo plazo y de tomar decisiones atrevidas, valientes y previsoras en el momento en que los problemas se han vuelto perceptibles» y la «voluntad de revisar valores fundamentales», es decir, mantener o sustituir formas tradicionales o convencionales de utilización y valoración de recursos según circunstancias nuevas y diferentes (DIAMOND, 2006, 675-678).

que operan indisociables: lo humano y lo natural<sup>21</sup>, por lo que es necesario renunciar al enfrentamiento secular, tan absurdo, entre Ciencias Naturales y Sociales, y evitar *desmaridajes* internos en este sentido en el seno de ciertas disciplinas holísticas, que buscan, simplemente, un mayor pragmatismo en la labor investigadora<sup>22</sup>.

Siguiendo esta línea integradora, han surgido, en las últimas décadas, nuevas vertientes disciplinares tanto desde las Ciencias Físico-Naturales como desde las Ciencias Sociales (Economía, Sociología, Ciencias Políticas, Antropología,...) que han ampliado su campo de estudio y experimentación tradicional —restringido a hechos y fenómenos físicos, biológicos y humanos de manera aislada—, para adoptar una perspectiva *ambiental* —o utilizando una expresión de R. Hernández del Águila, han «ampliado su mirada» (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 2002, 182). Mediante la incorporación de nuevos elementos explicativos y enfoques interpretativos, tomados, en gran parte, de conceptos y herramientas metodológicas propias de la Ecología y/o la Termodinámica, tratan de ofrecer aportaciones y soluciones pertinentes en el contexto actual de crisis sociedad-naturaleza (la Economía Ecológica, como se ha observado, es un buen ejemplo de ello).

A este empeño debe sumarse la Geografía, más aún, cuando presenta innegables habilidades y herramientas para aproximarse al conocimiento del hombre y su medio, desde una perspectiva holística e integradora.

## 6. LA GEOGRAFÍA ANTE EL RETO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE: ALGUNAS APORTACIONES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICAS

La Geografía puede entenderse como una ciencia que aborda, de manera amplia y sintética, las adaptaciones, transformaciones e impactos del hombre, como conjunto social, sobre su entorno más o menos inmediato. Dada la naturaleza

21. Para complementar esta idea, recogemos una cita de V. A. Anuchin (1987, 80-81), «los estudios sociales deben descansar sobre fundamentos naturales, por más que éstos puedan haber sido alterados, e incluso creados, por el hombre mismo... El estudio de la naturaleza «deshumanizada» está perdiendo importancia práctica, conforme la historia natural y la historia de la sociedad humana se van haciendo cada vez más interdependientes, confluyendo en un mismo proceso...El estudio de complejos naturales solamente tiene un valor práctico cuando sus resultados se consideran como una base de las actividades económicas, cosa que sólo es posible si se emprende simultáneamente el estudio de los complejos naturales y sociales del medio geográfico».

22. Nos parece aquí muy oportuna una cita de I. Prigogine y I. Stengers (1990, 323), llamando al respeto e interrelación entre ciencias y saberes: «Cuando descubrimos la naturaleza en el sentido de *physis*, podemos igualmente empezar a comprender la complejidad de las cuestiones a las cuales se enfrentan las ciencias de la sociedad. Cuando aprendemos el «respeto» que la teoría física nos impone hacia la naturaleza, debemos igualmente aprender a respetar las demás formas de abordar las cuestiones intelectuales, bien sean las aproximaciones tradicionales, las de los marineros y de los labradores, bien sean las aproximaciones creadas por las otras ciencias. Debemos aprender, no a juzgar la población de conocimientos, de prácticas, de culturas producidas por las sociedades humanas, sino a entrecruzarlos, a establecer comunicaciones inéditas entre ellos que nos pongan en condiciones de hacer frente a las exigencias sin precedentes de nuestra época».

extremadamente variable y contingente de tales fenómenos, la Geografía está sujeta a un proceso continuo de redefinición de sus objetivos y fines, en tanto que trata de dar respuesta a los problemas más acuciantes surgidos de esas complejas y sutiles interrelaciones hombre-medio, insertas a su vez, en un marco espacio-temporal. Así, en los tiempos actuales, la disciplina se haya inmersa en una etapa de «repensar la Geografía», de cara a su proyección y utilidad futuras (ORTEGA VALCÁRCEL, 2004, 25).

Sin duda alguna, la crisis *ecosocial* planetaria es el problema más determinante al que se enfrenta la Humanidad, por su magnitud y consecuencias en un futuro a medio y largo plazo. Y la *sostenibilidad* parece ser la *nueva* filosofía que nos deba guiar hacia un uso más racional de nuestro sustento físico y vital, la Biosfera, lo cual implica indudables *cambios* estructurales de tipo económico, social, político, tecnológico, ético-cultural y, por supuesto, científico, como hemos dejado entrever con anterioridad. Parece lógico, pues, que la Geografía debería adquirir un cierto protagonismo en esta época de crisis, máxime cuando se trata de problemas que se manifiestan en todas las escalas espaciales y se derivan, esencialmente, de malos usos del territorio (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 1997, 221).

Resulta paradójico, sin embargo, que los estudios geográficos, por lo general, no hayan prestado excesiva atención a la cuestión del *desarrollo sostenible*. En los años 80 del siglo pasado ya fueron manifestadas ciertas reticencias a introducir la problemática ambiental y de los recursos naturales en el campo de la investigación y la docencia, especialmente por parte de los geógrafos humanos (UNWIN, 1995, 262). Quizá, pueda deberse, entre otras razones, a:

- La intención (consciente o no) de delimitar y particularizar la Geografía respecto a otras ciencias o disciplinas holísticas y multidimensionales de reciente aparición. Según esto, la sostenibilidad se vincularía (e incluso se relegaría) a las ciencias ambientales y económicas de nueva generación, por considerarlo un enfoque específico de las relaciones hombre-medio cargado de contenido ideológico y que precisa un posicionamiento crítico. De esta manera, el proceder geográfico quedaría *librado* de cualquier ejercicio ético-valorativo y podría aproximarse al *rigor* y *neutralidad* que persigue la Ciencia moderna<sup>23</sup>.
- El fenómeno de soslayar, en cierto sentido, *lo ambiental*, se completa con otro de *apropiación* (eso sí, de pleno derecho) por parte de algunas de estas disciplinas (Ciencias Ambientales y versiones *ecologizadas* y *ambientalizadas* de la Economía, Sociología y las Ciencias Políticas) del estudio y resolución

23. Josefina Gómez Mendoza opina que las perspectivas actuales para el desarrollo y consolidación de una Geografía crítica y disidente, en el sentido de voluntad para cuestionar el *statu quo* político-económico y despertar cierta sensibilidad por problemas como la pobreza, la marginación, la exclusión y el deterioro ambiental, no son muy favorables, al menos, en el ámbito investigador y docente (GÓMEZ MENDOZA, 2002).

de problemas ambientales que acarrear los modelos productivos actuales y las pautas de comportamiento humano<sup>24</sup>.

- La dificultad de asignar dicha tarea a la *vertiente* humana o física de la disciplina, algo que se observa con bastante nitidez en el ámbito docente. En el caso español, la división departamental y por áreas científicas experimentada por la titulación de Geografía en ciertas universidades, no ha facilitado la incorporación o correcta docencia de materias y asignaturas con contenidos transversales. Este hecho no es sino el reflejo de un problema interno arrastrado secularmente: la frecuente ruptura —o la presentación rígida y secuencial— entre la parte física y la humana en los estudios geográficos, oponiéndose a los valores y enfoques tradicionales de la disciplina (la imbricación de contenidos, el enfoque global e integrado de las relaciones hombre-medio, etc.).

No obstante, pensamos que tales temáticas tienen cabida en los estudios geográficos, más aún, al comprobar, que esta nueva filosofía del desarrollo ha de inundar la presente y futura planificación y ordenación territorial. Pero, ¿de qué manera ha de contribuir la Geografía para afrontar la crisis ecológica y adoptar pautas y modelos productivos más *sostenibles*? ¿Qué aportaciones conceptuales, metodológicas y filosóficas puede ofrecer la Geografía al campo de estudio y análisis del desarrollo sostenible? ¿Debe limitarse a ofrecer enfoques, conceptos y herramientas metodológicas, cumpliendo de esta manera, su *papel* científico? o, quizás, ¿debe adoptar, además, un *posicionamiento crítico*, como base para generar nuevos valores y actitudes ante el entorno?

Evidentemente, no es lugar éste para responder con precisión a preguntas tan amplias; tampoco para llevar a cabo un ejercicio exhaustivo de revisión epistemológica de la disciplina, algo fundamental para lo que aquí se propone. Ambos asuntos requieren de un trabajo más detenido y pormenorizado, lo cual desbordaría las intenciones del presente artículo. Sí, en cambio, vamos a apuntar, de manera general y orientativa, algunas de las aportaciones más destacadas que la Geografía, como ciencia que presenta un rico acervo conceptual y metodológico producto de su devenir histórico epistemológico, puede ofrecer al conocimiento y tratamiento de nuestro asunto central, el desarrollo sostenible. Ello serviría de punto de partida a dos objetivos: 1) añadir un enfoque más a la amplia gama de interpretaciones y visiones que suscita la multidisciplinar tarea de la sostenibilidad y del desarrollo sostenible; 2) concebir la perspectiva geográfica como una herramienta eficaz y útil para el entendimiento y comprensión de los procesos de sostenibilidad, que ayude, además, a la conformación y el diseño de actitudes y modelos dirigidos hacia este objetivo.

24. V. A. ANUCHIN, coincidiendo con la época de mayor fervor ecologista, ya manifestaba, en 1975, la preocupación por este hecho: «Son muy numerosas las publicaciones que recientemente han visto la luz y que aparecen dedicadas al tema de la polución del medio ambiente, obras que en su mayoría tienen un origen no geográfico, y es que los geógrafos se están quedando fuera, cada vez más, de uno de los problemas contemporáneos más básicos de la geografía!» (ANUCHIN, 1987, 98).

### 6.1. *La Geografía: hacia una visión «sostenibilista» del desarrollo humano*

El proyecto de un desarrollo sostenible o perdurable requiere, por definición, conciliar dos grandes objetivos tradicionalmente enfrentados: el progreso humano y la conservación de los recursos naturales. Ello implica utilizar enfoques y herramientas metodológicas que estén a caballo entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales.

La Geografía cumple con tal condición. Tradicionalmente, la Geografía ha sido entendida como *síntesis* entre disciplinas, como ciencia *abierta*<sup>25</sup>, «sin que sea, en un sentido absoluto, ni una Ciencia Social ni una Ciencia Natural, ni siquiera una disciplina que simplemente yuxtaponga aspectos naturales y sociales» (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 1997, 244). Esta posición ambigua le ha llevado en muchas ocasiones a ser cuestionada en su misma condición de ciencia por sectores ajenos a la disciplina —pero incluso por los mismos geógrafos—, deviniendo en frecuentes *crisis de identidad* —todavía palpables en la actualidad. Sin embargo, geógrafos ilustres se oponen a considerar la cualidad de síntesis como algo particular y exclusivo de la Geografía<sup>26</sup> ¿Qué sería, entonces, lo que define y particulariza la Geografía en relación a otras ciencias que versan elementos y aspectos de la realidad comunes? ¿Dónde comenzar a delimitar *lo geográfico*?

La mayoría de las ciencias se definen por su objeto de estudio, y en el caso de la Geografía, este asunto se dejó en segundo plano (SANTOS, 1990, 131). Más bien, debiéramos decir, que la Geografía sí tiene objeto de estudio, pero que éste *no es visualizable directamente de la realidad*. Es decir, el objeto de estudio geográfico es producto de una *construcción abstracta particular* para intentar describir y dar explicación a un conjunto de hechos y fenómenos sumamente complejos e indisolubles que son producto de las relaciones entre el hombre y su medio. Este concepto abstracto integraría las relaciones hombre-medio según un referente espacial y recibiría diversas denominaciones en función de distintos enfoques del pensamiento geográfico (*espacio concreto, espacio abstracto, espacio social, espacio subjetivo*, etc.) y según los criterios empleados para el análisis de esas relaciones (*región, paisaje, territorio*, etc.). Ante esta amplitud de *objetos geográficos* se deduce, pues, la inexistencia de unanimidad en torno a lo *geográfico*.

En nuestro propósito de mostrar una serie de ideas unificadoras y definidoras de *qué es lo geográfico y para qué lo geográfico*, nos parecen sobresalientes algunas de las aportaciones teóricas de V. A. Anuchin, que destacan, además, por su sorprenden-

25. Según Alain REYNAUD (1976), una ciencia abierta es aquella que «incorpora datos procedentes de otras ciencias en función de sus preocupaciones propias y con objeto de conocer mejor su objeto».

26. Milton SANTOS (1990, 113-114), por ejemplo, afirma que «Es una manía de grandeza que no es justificable, una pretensión insoportable. Primero, porque la geografía jamás desarrolló el instrumental necesario para llevar a cabo la susodicha síntesis; segundo, porque es una tontería reservar un papel tan importante a una sola disciplina. Todas las ciencias son de síntesis o sencillamente no son ciencias... La capacidad de síntesis que no es privilegio de ningún especialista surge como resultado de una preparación intelectual que va más allá de la propia especialidad para abarcar el universo de las cosas y la comprensión de cada cosa como un universo»

te vigencia y utilidad en los tiempos actuales. Suponen una expresa declaración de intenciones del papel de la Geografía en el contexto actual de crisis *eco-social* y de oportunidad de cambio hacia un desarrollo humano perdurable.

Este autor considera el «medio ambiente socio-geográfico» como el objeto de la disciplina y lo define como:

«esa parte de la esfera geográfica en que tiene lugar el desarrollo de la sociedad humana en interrelación con el medio natural... El rasgo más característico del medio socio-geográfico es el de haber sido modificado por la actividad humana encaminada a metas y objetivos definidos, de tal forma que, en cierta medida, está siendo saturado por los resultados de esta actividad a un ritmo desmesuradamente mayor que el que pueda afectar al resto de la naturaleza» (ANUCHIN, 1987, 82).

Anuchin está claramente influenciado por el pensamiento ecológico contemporáneo y por las tesis de los *límites al crecimiento*. De esta manera, expresa su preocupación por la forma en la que el hombre ha hecho uso del medio y por sus inmediatos efectos, en parte debido, a una falta de conocimiento geográfico:

«La humanidad ha llegado ya un nivel crítico más allá del cual la ignorancia del funcionamiento del geomedio y de la ciencia geográfica conduciría a la rutina de la base original de la civilización y a una completa desvalorización de todas las ventajas económicas de los actuales procesos de producción. Se evidencia de por sí que la producción sólo puede desarrollarse plenamente cuando se basa en la predicción o previsión geográfica. Los medios con que cuenta el hombre para ejercer su influencia sobre la naturaleza han crecido tanto que su aplicación no puede continuar como hasta ahora, sin proceder antes a un detenido estudio de sus posibles consecuencias» (1987, 97).

Defiende la utilidad de la Geografía para afrontar estos problemas, pero sólo si parte de enfoques y análisis globales e integradores y abandona la *hiperespecialización*: «sería preciso contar con estudios geográficos generales y sintéticos, cuyos resultados habrían de proporcionar unas predicciones prácticas de las consecuencias de interferir los procesos naturales, como inevitablemente se está haciendo» (1987, 97).

Anuchin es bastante crítico con los métodos cuantitativos que hicieron su aparición en la disciplina en los años 50 del siglo pasado, pero no los rechaza; los considera útiles, en especial, para la elaboración de esos estudios generales y sistematizados: «La matemática es... una buena medicina para combatir esa enfermedad que se conoce con el nombre de «inflación de especialización» (1987, 86).

Al enfoque global y sintético, como herramienta metodológica característica del análisis geográfico, añade, asimismo, el *análisis regional*, de profunda tradición en la disciplina, pero apoyado, en este caso, en enfoques y modelados que entiendan el medio geográfico, desde un punto de vista funcional, como *conglomerado de sistemas*. El estudio regional aportaría, además, una visión cualitativa del espacio, actuando como factor contextual y diferenciador espacial:

«No se debe olvidar que las diferencias cualitativas existentes entre los complejos regionales aparecen a menudo vinculadas a diferencias en cuanto al carácter y forma de vida imperante, lo que constituye un obstáculo que impide la elaboración de generalizaciones relativas a unos complejos regionales que se han desarrollado por obra de métodos diferentes de producción» (1987, 94-95).

Estas interesantes reflexiones que V. A. Anuchin aporta al libro «Nuevas Tendencias en Geografía» (publicado originalmente en 1973 y traducido al castellano en 1975), de recomendable lectura, las consideramos como un marco teórico e introductorio ideal para comenzar a describir con más detenimiento y de manera general algunos de los enfoques, conceptos y metodologías que han construido y enriquecido la teoría y práctica geográficas y cómo éstos se entienden útiles para el estudio y tratamiento de la cuestión del desarrollo sostenible.

## 6.2. *Una ciencia fundamentada en los enfoques holístico, sistémico e integral*

La Geografía aportaría una visión *holística*, integradora y sistémica de las relaciones existentes entre sociedad y ambiente (visión *macroscópica*, según Rosnay), muy apropiada para abordar la compleja y global tarea del desarrollo sostenible. El enfoque geográfico, influido en los años 60 por las propuestas procedentes de la *teoría general de sistemas*, trata de vislumbrar los elementos y fenómenos físicos, humanos y ecológicos como componentes de un conjunto o *sistema*, donde aparecen entrelazados, funcionalmente, mediante complejas interacciones. El sistema como *todo* presenta propiedades, comportamientos y características *emergentes*, distintas de las *partes* que lo componen, lo cual las hace difícilmente explicables y abordables mediante análisis individualizados y aislados. Precisamente, el marco de aplicación del desarrollo sostenible es un *sistema global* (JIMÉNEZ HERRERO, 2000, 270-277), conformado por distintos subsistemas que inciden en la consecución del bienestar humano: ecológico, social, económico, de valores, etc., conectados por intercambios de flujos continuos (de materia, energía e información) y donde cada uno de los cuales opera con direcciones (fines) y dinámicas (escalas temporales) diferenciadas, en ocasiones, contrapuestas.

La aproximación global, sistémica e integradora al desarrollo sostenible requiere un proceso de sintetización y discriminación de la información, así como de selección y jerarquización de elementos, hechos y fenómenos, según distintos criterios. Estos ejercicios requieren de la elaboración de modelos, indicadores y esquemas de representación, que en el caso de la Geografía, tienen un claro referente espacial.

Esto no impide que, aun manteniendo una perspectiva global e integral en las relaciones hombre-medio, el análisis geográfico adopte, en ocasiones, versiones más *especializadas* para afrontar el estudio y análisis de elementos, hechos o fenómenos concretos del espacio geográfico, lo cual muestra también su disposición y adecuación para dar respuestas y ofrecer soluciones a problemas *localizados, particulares y sectoriales*, sin perder su *contextualización* e incidencia en propósitos más *globales y universales*. Estos aspectos son claves y determinantes para la elaboración, el diseño

y la puesta en práctica de actitudes, comportamientos, modelos y políticas sostenibles no conflictivas y consecuentes.

El enfoque global e integrador que ofrece el análisis geográfico debe servir para recuperar el planteamiento integrado en el análisis de la incidencia humana sobre la Tierra (recursos, territorios, residuos y alteraciones del clima), mantenido hasta los años 80, y que fue sustituido por un tratamiento más parcelario y selectivo de los problemas ambientales —en concreto, problemas relativos a los residuos y a la contaminación atmosférica (NAREDO; GUTIÉRREZ, 2005, 8).

### 6.3. *Territorio y desarrollo sostenible desde la óptica geográfica*

La Geografía ofrece una *perspectiva territorial* de la sostenibilidad, indispensable en su análisis, y determinante en su aplicación. Lo *territorial* actuaría como campo aglutinador de todas las dimensiones que concurren en la sostenibilidad (ecológica, económica, social, política, ética,...) a través de un elemento de referencia espacial, el *territorio*. Un territorio viene definido por su singularidad geográfica, producto de una serie de rasgos físico-ambientales y de las interacciones entre distintos grupos sociales y su entorno a lo largo de un proceso histórico. Esto permite hablar de una cierta identidad o *cultura territorial* que se traduce, igualmente, en límites, potencialidades y problemáticas particulares respecto al uso humano del entorno. A su vez, el territorio, como ámbito de plasmación de políticas y estrategias de desarrollo, es «el campo privilegiado para la aplicación del concepto de sostenibilidad y, por tanto, aquél en el que más encarnizadamente va a librarse la batalla por la recuperación del concepto» (VERDAGUER VIANA-CÁRDENAS, 2000).

De esta manera el territorio actuaría como factor diversificador de los objetivos de la sostenibilidad y llenaría de contenido y matices la inconcreción y ambigüedad que atesora el desarrollo sostenible cuando se le presenta como un proyecto global y universal. Siendo consecuente con tales premisas, «la Geografía... debe adoptar una postura de rechazo a todas las soluciones globales que no partan de un *concepto* de *globalidad respetuoso* con la diversidad del espacio terrestre» (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 1997, 229).

### 6.4. *Una ciencia que aborda las interacciones espaciales horizontales (entre lugares) y verticales (escala)*

El enfoque geográfico entendería el espacio terrestre como un mosaico de unidades espaciales, con sus características y atributos, que reciben distintas denominaciones según los criterios y objetivos del estudio (paisaje, región, territorio, etc...) y que se encuentran relacionadas, funcionalmente, mediante dos tipos o ejes de interacciones espaciales: la *horizontal*, es decir, las relaciones que se producen entre *lugares*; y la *vertical*, o aquellas relaciones que se producen entre unidades espaciales de distintos niveles jerárquicos, es decir, a distintas *escalas*. Tales herramientas permiten, por un lado, trascender el ámbito de reflexión y aplicación de la sostenibilidad del entorno más cercano a espacios más alejados

sabiendo que las repercusiones de ciertas actitudes, modelos y pautas de comportamiento sobre el medio, se prolongan más allá de las fronteras de lo vivido y/o de los límites impuestos convencionalmente. Por otro, entender el desarrollo sostenible como un asunto *moldeable* espacialmente, que difiere en sus objetivos y formas de implementación según la escala y el contexto espacial que consideremos.

Así, por ejemplo, determinados modelos de ocupación y ordenación territorial son profundamente entrópicos en lo relativo al uso de la energía; esquiladores en la utilización de recursos; e intensivos en la emisión de residuos y contaminantes (es el caso de las grandes urbes). Su valoración como modelos (in)sostenibles sólo tiene sentido si lo concebimos desde un enfoque global e interespatial, teniendo presente la procedencia de los recursos y la dirección de los contaminantes y residuos. La linealidad de los flujos que caracterizan estos modelos espaciales (oponiéndose a la circulación cíclica de los ecosistemas), obliga a buscar explicaciones y razones de su funcionamiento, impactos e, incluso, de sus tendencias particulares hacia la sostenibilidad, más allá de sus límites estrictamente físicos. En otras palabras, las acciones locales repercuten en el ámbito local, pero también en otros ámbitos locales y regionales, causando de esta manera, impactos fuera del entorno más próximo<sup>27</sup>. Tales modelos territoriales y las relaciones que lo sustentan dibujan, asimismo, desequilibrios espaciales de tipo social y económico a todas las escalas, debidos, en buena parte, a esa *apropiación* de espacio ambiental (recursos y sumideros) fuera del entorno más próximo, que conlleva distintas *responsabilidades* territoriales en la crisis ecológica global.

Pero además, muchas de estas acciones locales (y podríamos decir, también, individuales) han ocasionado, de manera sinérgica y acumulativa, problemas ambientales de índole global (el cambio climático es el ejemplo más recurrente), que incluso se manifiestan, por reciprocidad, en efectos locales y regionales de distinta magnitud y relevancia, lo cual obliga a razonamientos y actuaciones de estos problemas según una lógica *glocal* (la interconexión de lo global con lo local). Los propósitos del desarrollo sostenible deben llegar a ser, sin lugar a duda, globales. De lo contrario, estaríamos hablando de *islas de sostenibilidad* en un mundo profundamente degradado, tanto ambiental como socialmente.

La escala, como vemos, es un instrumento metodológico sumamente importante y decisivo en la comprensión de los fenómenos de sostenibilidad, al punto de ser asimilado en el ámbito de las grandes declaraciones institucionales. Buena muestra de ello, la encontramos en el lema adoptado por el documento estratégico de la *Cumbre de Río*, la *Agenda 21*: «Piensa globalmente, actúa localmente»<sup>28</sup>.

27. Un caso paradigmático de esto lo ejemplifica el fenómeno de la *lluvia ácida*. Así, en los años 60 del siglo XX se demostró que los daños ecológicos sufridos por los ríos y lagos del sur de Suecia y Noruega eran consecuencia de las emisiones de óxidos de azufre procedentes de las regiones industrializadas de Gran Bretaña. El flujo de vientos dominante en estas latitudes (del Oeste) propició el desplazamiento de los gases. Como curiosidad, apuntamos que tal fenómeno incitó a que la primera Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (1972) se celebrara en Estocolmo.

28. Así, se dice en el capítulo 35 del *Programa XXI*: «El desarrollo sostenible exige tener perspectivas a plazo más largo, integrar los efectos locales y regionales de los cambios a nivel mundial en el proceso de desarrollo y utilizar los mejores conocimientos científicos y tradicionales disponibles» (CNUMAD, 1998: 245).

## 7. CONCLUSIÓN. GEOGRAFÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE: UN ENCUENTRO DESEABLE Y NECESARIO

Llegados a este punto y tras haber mostrado algunas pinceladas de los rasgos conceptuales y metodológicos más destacados y particulares de la Geografía, no nos deben quedar grandes dudas sobre la utilidad y pertinencia del enfoque geográfico en el estudio y comprensión de los fenómenos y procesos que intervienen en la confección de modelos de uso del entorno más racionales y sostenibles.

Estas aportaciones y muchas otras, que, por razones ya argumentadas, no hemos podido recoger, deben ser concebidas como herramientas útiles destinadas a generar adaptaciones, cambios y transformaciones en el espacio geográfico, consecuentes con los principios y objetivos del desarrollo sostenible. Es decir, la Geografía no debería quedarse en el papel tradicionalmente aséptico y neutral de la Ciencia Moderna. Precisamente ha sido la búsqueda del rigor científico bajo unos planteamientos y enfoques erróneos y *reduccionistas*, los que han alimentado, en parte, los actuales modelos de producción, de consumo, territoriales,... *manifiestamente insostenibles*. La Geografía, pues, debe mostrar: 1) un posicionamiento *crítico*, que comience por cuestionar las bases que alimentan estos modelos, apoyándose en sus herramientas analíticas tradicionales: la perspectiva global e integrada de las relaciones hombre-medio y la contextualización espacial de estas relaciones, claves para introducir matices y casuísticas diversas en el análisis de problemas y de posibles soluciones; y 2) un posicionamiento *ético*, en el que «a partir de un conocimiento y actitud «cult» ante el territorio, podrá conseguirse



una inteligente y también ¿por qué no? afectiva y sensible construcción humana del entorno, algo más que un lujo en los tiempos que nos toca vivir» (HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, 1997, 255). En definitiva, la Geografía ha de sumarse al empeño de otras Ciencias Sociales y Ciencias de la Tierra que trabajan en esta dirección, a través de su aportación particular, una más para la labor *transdisciplinar* exigida por las premisas del desarrollo sostenible.

Estas reflexiones y argumentaciones sobre el desarrollo sostenible y sobre la oportunidad y pertinencia de la Geografía ante este reto, pretenden ser un punto de partida y/o de invitación expresa a *profundizar en la utilidad de la Geografía como Ciencia de la Sostenibilidad*, ya sea a niveles teóricos, conceptuales, metodológicos como aplicados, y hacer de la cuestión de la *sostenibilidad* y del *desarrollo sostenible* un *nuevo campo de interés y de riqueza potencial para el quehacer geográfico*.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- ANUCHIN, V. A. (1987): «Teoría de la Geografía», en CHORLEY, R. J.: *Nuevas tendencias en Geografía* (2ª reimpresión, ed. orig. castellano, 1975), Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, págs. 69-99.
- BERMEJO, R. (1994): *Manual para una economía ecológica*, Bakeaz, Bilbao.
- , (2001): *Economía sostenible. Principios, conceptos e instrumentos*, Bakeaz, Bilbao.
- , (2005): *La gran transición hacia la sostenibilidad. Principios y estrategias de Economía Sostenible*, Los Libros de la Catarata, Madrid.
- BIFANI, P. (1997): «El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea», en NOVO, M. Y LARA, R. (coord.): *La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos*, Tomo I, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, págs. 21-71.
- CARPINTERO, O (1999): *Entre la economía y la naturaleza. La controversia sobre la valoración monetaria del medio ambiente y la sustentabilidad del sistema económico*, Los Libros de la Catarata, Madrid.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2001): *Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible*, Bruselas.
- COMISIÓN MUNDIAL DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (1988): *Informe Nuestro Futuro Común*, Alianza Editorial, Madrid.
- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (1998): *Río 92. Programa 21. Acuerdos*, Ministerio de Medio Ambiente, Serie Normativas, Madrid.
- DIAMOND, J. (2006): *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*, Debate, Barcelona.
- DÍAZ QUIDIELLO, J. (2005): «Territorio y Sostenibilidad», en JUNTA DE ANDALUCÍA: *Introducción a la sostenibilidad en Andalucía*, Consejería de Medio Ambiente, págs. 106-118.
- ESTEVA, G. (1997): «Desarrollo», en SACHS, W.: *Diccionario del Desarrollo: una Guía del Conocimiento como Poder*, PRATEC-CAI, Cochabamba (Bolivia), 1997, págs. 53-78.
- GALLOPÍN, G. (2003): *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*, Servicio de Publicaciones del CEPAL, Naciones Unidas, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, n° 64, Chile.
- GARCÍA, E. (2004): *Medio ambiente y sociedad. La civilización industrial y los límites del Planeta*, Alianza Editorial, Madrid.
- GÓMEZ MENDOZA, J. (2002): «Disidencia y Geografía en España», en *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, n° 40, págs. 97-117.

- HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, R. (1993): «El conflicto sociedad-naturaleza: algunos planteamientos sobre su génesis y consecuencias», en RUBIO, A. (ed.): *Presupuestos teóricos y éticos para la paz*, Seminario de Estudios sobre la Paz y los Conflictos, Universidad de Granada, Granada, págs. 57-93.
- , (1995): «Geografía y medio ambiente. Una apuesta educativa ante la crisis ambiental», en *Aspectos Didácticos de Geografía e Historia (Geografía)*. 9, Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, págs. 145-184.
- , (1997): «Perspectiva geográfica», en NOVO, M. Y LARA, R (coord.): *El Análisis Interdisciplinar de la Problemática Ambiental*, Tomo I, Máster en Educación Ambiental, UNED, Cátedra UNESCO, Madrid, págs. 215-257.
- , (1998): «Medio Ambiente, Sociedad y Economía: algunas ideas sobre un encuentro complejo e ineludible», en *Economía y Medio Ambiente. Urbanismo, Coyuntura Inmobiliaria y Sistema Financiero. Cuadernos Económicos de Granada*, nº 8, 1998-II, Caja General de Ahorros de Granada, Granada, págs. 41-50.
- , (2002): «La mirada ambiental: entre la Ciencia y el Arte de vivir», en NOVO, M. (coord.): *Ciencia, arte y medio ambiente*, Caja de Ahorros del Mediterráneo, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, págs. 175-194.
- HERNÁNDEZ DEL ÁGUILA, R., MERCADO ALONSO, I. (1994): «Economía y medio ambiente: ¿Qué desarrollo tendría que sostener la Educación Ambiental», en *Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental*, Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, págs. 335-341.
- JIMÉNEZ BELTRÁN, D. (2002): «La Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea en el contexto global: de Río a Johannesburgo», en *Boletín económico del ICE*, nº 800, Madrid, págs. 97-122.
- JIMÉNEZ HERRERO, L. M. (1996): *Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y Economía-Ecología*, Síntesis, Madrid.
- , (2000): *Desarrollo Sostenible. Transición hacia la coevolución global*, Pirámide, Madrid.
- , (2002): «La sostenibilidad como proceso de equilibrio dinámico y adaptación al cambio», en *Boletín económico del ICE*, nº 800, Madrid, págs. 65-84.
- LUDEVID, M. (2003): *Un vivir distinto. Cómo el medio ambiente cambiará nuestra vida*, Nivola ediciones, Madrid.
- MARTÍNEZ ALIER, J. (2006): *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, Icaria, Barcelona.
- MEADOWS, D. L. et al. (1985): *Los límites del crecimiento. Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad*, 5ª reimpresión (ed. orig. 1972), Fondo de Cultura Económica, México.
- MORIN, E. (2000): *La mente bien ordenada*, Seix Barral, Barcelona.
- NAREDO, J. M. (1996): «Sobre el origen, el uso y contenido del término sostenible», en *Documentación Social*, nº 102, págs. 129-148.
- , (2004): «Crecimiento insostenible, desarrollo sostenible», en ROMERO, J. (coord.): *Geografía Humana*, Ariel, Barcelona, págs. 395-447.
- , (2006): *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*, Siglo XXI, Madrid.
- NAREDO, J. M., GUTIÉRREZ, L. (eds.) (2005): *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra (1955-2005)*, Universidad de Granada, Fundación César Manrique, Granada.
- ORTEGA VALCÁRCCEL, J. (2002): «La geografía para el siglo XXI», en ROMERO, J. (coord.): *Geografía Humana*, Ariel, Barcelona, págs. 25-53.
- PILLET CAPDEPÓN, F. (2004): «La Geografía y las distintas acepciones del espacio geográfico», en *Investigaciones Geográficas*, nº 34, págs. 141-154.

- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. (1990): *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*, Alianza Editorial, Madrid.
- REYNAUD, A. (1976): «El mito de la unidad de la Geografía», en *Geo Crítica. Cuadernos críticos de Geografía Humana*, nº 2.
- RIECHMANN, J. (1995): «Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación», en RIECHMANN, J, NAREDO, J. M. *et al.*: *De la economía a la ecología*, Trotta, Madrid, págs. 11-19.
- , (1998): «Necesidades: algunas delimitaciones en las que acaso podríamos convenir», en RIECHMANN, J. (coord.): *Necesitar, desear, vivir. Sobre necesidades, desarrollo humano, crecimiento económico y sustentabilidad*, Los Libros de la Catarata, Madrid, págs. 11-42.
- , (2006): *Biomimesis. Ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*, Los Libros de la Catarata, Madrid.
- RIST, G. (2002): *El desarrollo: historia de una creencia occidental*, Los Libros de la Catarata, Madrid.
- SANTOS, M. (1990): *Por una geografía nueva*, Espasa Calpe, Madrid.
- TAMAMES, R. (1983): *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites al crecimiento*. Alianza Editorial, Madrid.
- UNWIN, T. (1995): *El lugar de la Geografía*, Cátedra, Madrid.
- VERDAGUER VIANA-CÁRDENAS, C. (2000): «De la sostenibilidad a los ecobarrios», en *Documentación Social*, nº 119, págs. 59-78.
- XERCAVINS, J. *et al.* (2005): *Desarrollo sostenible*, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.