

DEMESCI

International Journal of
Deliberative Mechanisms in Science



Hipatia Press

www.hipatiapress.com



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://demesci.hipatiapress.com>

Un Cambio Cosmovisional como Estrategia para Alcanzar la Sostenibilidad

Marcel Cano¹ & José Vives-Rego¹

1) University of Barcelona. Spain

Date of publication: July 31st, 2014

Edition period: March 2014 – June 2014

To cite this article: Cano, M. & Vives-Rego, J., (2014). Un Cambio Cosmovisional como Estrategia para Alcanzar la Sostenibilidad. *International Journal of Deliberative Mechanisms in Science*, 3(1), 73-98.
doi: 10.4471/demesci.2014.15

To link this article: <http://dx.doi.org/10.4471/demesci.2014.15>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License](#) (CC-BY)

A worldwide Change as a Strategy to Achieve Sustainability

Marcel Cano
University of Barcelona

José Vives-Rego
University of Barcelona

Abstract

In this paper, we propose and argue that a change of the view that humans have about nature is a crucial strategy to solve the environmental crises of today. In our analysis of human worldviews, we take into account elements related to perception, religion, and consumerism, in an intercultural context. At last, we propose that these changes require cooperation from governments at different levels, and the participation of various kinds of scientific disciplines with the rest of citizens.

Keywords: worldview, sustainability, consumerism, technoscience, social change, interculturality

Un Cambio Cosmovisional como Estrategia para Alcanzar la Sostenibilidad¹

Marcel Cano
University of Barcelona

José Vives-Rego
University of Barcelona

Abstract

En este trabajo argumentamos y proponemos un cambio cosmovisional como un elemento crucial en la solución de la crisis medioambiental actual. Dicho cambio cosmovisional debe incidir en la transformación de los conceptos que los humanos, en especial los occidentales, tenemos respecto a la Naturaleza y el medioambiente. Dentro del análisis cosmovisional que proponemos se toman en cuenta cambios de percepción, religiosos y a nivel de consumismo², en el contexto de la interculturalidad. Como mostramos, estos cambios requieren la cooperación entre gobiernos, diversas disciplinas científicas y, sobre todo, el resto de la ciudadanía.

Palabras clave: cosmovisión, sostenibilidad, consumismo, tecnociencia, cambio social, interculturalidad

La crisis ecológica actual y la necesidad de alcanzar un futuro sostenible es una materia urgente y de preocupación global que requiere soluciones globales y la sincera y honesta cooperación entre todas las naciones y grupos sociales (Vives-Rego, 2010; 2011). Hoy día el término “sostenibilidad” se puede escuchar en boca de economistas, ambientalistas, políticos, científicos, industriales y ciudadanía en general. Una pregunta que debemos hacernos es si todos los que usan ese término entienden y significan lo mismo. Cuando los economistas hablan de sostenibilidad lo hacen refiriéndose al crecimiento económico estable de los países. Los ecólogos y ambientalistas lo hacen en referencia a la capacidad de la Naturaleza de renovar y mantener sus recursos. El mundo de la industria vela por la viabilidad de sus empresas ante la disminución de los recursos. Los políticos se preocupan por la gestión de los recursos del país y la protección y expansión a largo plazo de sus empresas. Todas estas diferentes nociones de sostenibilidad no necesariamente reflejan la cosmovisión ecológica que subyace a la realidad planetaria que afecta a todas las expresiones de la vida.

Sin embargo, a pesar de ciertos planteamientos negacionistas, cada vez más infrecuentes, el futuro sostenible es un reto progresivamente asumido por la sociedad. La crisis ecológica actual es una preocupación global y para su solución es imprescindible, como ya hemos dicho una estrecha cooperación entre naciones, expertos, entidades públicas y privadas, políticos y de toda la ciudadanía. Desde diferentes sectores (en particular académicos) se postula que la crisis medioambiental es más una consecuencia del comportamiento humano y sus acciones que de los planteamientos tecnológicos que, por supuesto, son un elemento ineludible (Cano et al., 2010; Wang, 2003; Vives-Rego et al., 2008; Ehrlich & Ehrlich, 2013; Vives-Rego, 2010 & 2011; Shogar, 2011). Sin embargo, dado que el comportamiento y las acciones humanas se fundamentan en las ideas, valores³ y creencias, que son elementos culturales, parece evidente que una estrategia crucial en el logro de un futuro sostenible es la reconstrucción de una nueva cosmovisión.

La especie humana está sometida a dos fuerzas motoras que interaccionan entre sí. Por una lado una dinámica neomalthusiana del crecimiento exponencial, que sigue su curso hasta encontrar sus propios límites

(normalmente en la escasez de recursos naturales, las enfermedades y las guerras). Por otro, las dinámicas culturales que, si bien tienen una base neodarwiniana, son capaces de seguir sus propios caminos, al margen incluso de la misma base biológica. La cultura es una propiedad emergente de la biología con lo que, en su origen, la encontramos ligada a los procesos evolutivos neodarwinianos. Dicho en otras palabras, la cultura nace como la estrategia adaptativa propia de nuestra especie. Es ella la que nos permite progresar como seres vivos. No obstante, dada esa misma característica como propiedad emergente, y la consecuente plasticidad que se deriva de la cultura, somos capaces de crear dinámicas contradictorias con los mismos límites ecosistémicos y evolutivos. Lo que ocurre es que, paradójicamente, esa misma capacidad que nos ha permitido sobrevivir con éxito, puede llevarnos al colapso. Este es el núcleo del problema que trataremos en el presente trabajo: los contenidos cosmovisionales que genera la cultura pueden llegar a vendarnos los ojos, hasta el punto de no ser capaces de reconocer los límites ecosistémicos y evolutivos a los que, como cualquier otra especie, estamos sometidos.

Las expresiones de estas fuerzas en la sociedad humana contemporánea aportan el contexto para poder determinar cómo los humanos establecen sus relaciones de sostenibilidad con la Naturaleza y entre ellos mismos en un planeta finito (Nekola et al., 2013). No cabe duda que la manera de entender la situación actual y el tránsito al futuro sostenible pasa por la observación, la reflexión y la experimentación de nuevos modos de funcionar socio-económicamente.

En este trabajo vamos a argumentar y proponer que una aproximación estratégica crucial para resolver la crisis medioambiental que estamos viviendo es la reconstrucción de la cosmovisión que los humanos tenemos con respecto a la Naturaleza y el medioambiente.

El Ciudadano Contemporáneo y la Percepción de la No-sostenibilidad

El tránsito al futuro sostenible se aventura complejo, difícil y posiblemente traumático, debido a que el ciudadano es adicto a un estilo de vida, el consumismo, intrínsecamente contradictorio con los límites eco-sistémicos. Esta forma de vida le bloquea la percepción, impidiéndole ser consciente de

la imperiosa necesidad de ser sostenible como única alternativa al colapso social y la destrucción del progreso que hemos alcanzado. Esta situación se expresa en las actitudes y percepciones de la ciudadanía de tres modos graduales:

1. No sabe o no es consciente que es adicto⁴ y por tanto sigue consumiendo desesperadamente. Esta fase empieza a tener su contrapunto cuando por motivos externos (la crisis actual por ejemplo) no puede continuar en esa carrera sin fin.
2. Es consciente de su adicción y por tanto de que tiene que hacer algo para abandonar ese comportamiento, pero es incapaz de reaccionar. Es decir, reconoce el problema, pero o no tiene la fuerza moral para optar por cambios, o no tiene los medios para hacerlo.
3. La adicción se reconoce, estamos dispuestos a sufrir los efectos de la des-adicción y a superar la situación, aunque no sabemos lo que va a implicar en nuestra vida cotidiana ese cambio. En ese momento debe poner en práctica nuevas opciones en las que constate que al reducir el consumo, su vida no sólo sigue igual sino que además encuentra y vive alternativas totalmente compatibles con sus objetivos personales. El problema sin embargo surge cuando las alternativas que nos proponen desde las instancias políticas son básicamente un retorno a un capitalismo dickensiano⁵.

Esta adicción de los individuos al consumismo tiene su reflejo socioeconómico en la adicción colectiva a los combustibles fósiles. Podemos establecer un símil entre “drogas blandas” y “drogas duras” con energías renovables y combustibles fósiles o energía nuclear.

Nuestro grado de adicción como sociedad a la energía es tan grande que necesitamos, si queremos mantener el mismo sistema de vida, usar las energías no renovables. Éstas son nuestras “drogas duras”, que se sitúan frente a las energías renovables. Debe decirse, además, que por el momento no es

pensable que puedan sustituir en su totalidad a las no renovables en ciertos tipos de aplicaciones como por ejemplo la aviación o la industria que requiere gran potencia energética. Para que tal sustitución fuese posible lo que se necesitaría cambiar es nuestro sistema de vida, es decir, cambiar la manera como usamos la energía y sobre todo utilizar casi exclusivamente fuentes de energía renovables. Sin ese cambio las energías renovables nunca podrán sustituir a las no renovables. Esto nos permite ver lo necesario que es el cambio cultural que sustituya el consumismo por una forma de vida que no se vea impelida a malgastar enormes cantidades de energía. Unas energías no renovables que, por otro lado, pueden destinarse a fines más dignos, como es la utilización del petróleo para producir medicamentos o materiales plásticos de larga duración. Es además evidente que todo ello debe ir acompañado de la necesaria investigación tecnocientífica en energías limpias, eficientes y renovables, pero la necesidad vital de un cambio cosmovisional que ponga de relieve que sólo con medidas tecnológicas no podemos acceder a una sociedad sostenible, es ineludible.

Cambio Cosmovisional como Necesidad hacia una Sociedad Sostenible

Como ya hemos dicho antes, la sostenibilidad o no sostenibilidad tiene su origen en un comportamiento que es esencialmente cultural. Los seres humanos establecemos, con nosotros mismos y con el medio en el que vivimos, una relación basada en diferentes prácticas (económicas, políticas, religiosas, etc.) articuladas alrededor de percepciones y valores. Éstos tienen su origen en la cosmovisión y su permanente evolución, una evolución fundamentada en la compleja interacción entre valores culturales y prácticas sociales. Los contenidos simbólicos de los que se nutre la cosmovisión se producen mediante un proceso bidireccional en el que las prácticas sociales e individuales y las ideas y valores se retroalimentan. La aceptación de una cosmovisión o su superación es siempre fruto de dicha retroalimentación. Dentro de cualquier cosmovisión nos encontramos con el hecho de que toda praxis tiene siempre, como telón de fondo, una idea sobre qué es el ser humano, cuál es su lugar en el mundo, qué es la naturaleza o qué lugar ocupan los humanos en el cosmos. En definitiva se trata del marco estructurante del

sentido y del significado necesarios para poder legitimar las prácticas de los individuos y la sociedad.

Los contenidos fundamentales de las cosmovisiones de las diferentes culturas humanas son esencialmente los mismos, pero se articulan e interactúan de manera diferente. Esta diferencia no es trivial ya que según sea la interacción y posición jerárquica de dichos contenidos dentro de la compleja red de significados y vivencias, el sentido generado por la cosmovisión será diferente, llegando a ser incluso contradictorio entre diferentes cosmovisiones. Existen, por ejemplo sociedades antropocéntricas e individualistas frente a otras claramente biocéntricas y comunitaristas. En éstas últimas, las decisiones individuales se supeditan casi siempre a la comunidad, al contrario que en las primeras, en las que se consideran las decisiones individuales como la base última de la acción humana. Como consecuencia de su estructura biocéntrica, las culturas del primer tipo acostumbran a enmarcar la acción humana dentro de un ámbito supra humano que marca el límite de lo factible y de lo pensable. Por el contrario, en las individualistas el límite se sitúa en la voluntad del individuo.

Ejemplos Históricos de Cambios Cosmovisionales

Un primer ejemplo lo encontramos en la transformación del concepto de individualidad en Occidente (Gurevich, 1994), desde su práctica inexistencia antes de finales de la Edad Media (las personas se definían más por su pertenencia al grupo social, al estamento, al clan, incluso al gremio profesional) hasta ser el fundamento básico de la ética, la política y el derecho, desde la Modernidad hasta nuestros días.

El nexo de este concepto con una tendencia cosmovisional antropocéntrica es evidente. A pesar de que el antropocentrismo no era algo nuevo en la cultura occidental antes de la Modernidad, sí que se mostraba muy matizado en su alcance simbólico y práctico frente al cosmocentrismo antiguo o al teocentrismo medieval. En este último el ser humano era la criatura privilegiada por el Creador, siendo muchas veces el encargado, por cesión divina, de cuidar dicha Creación. Desde algunas perspectivas era considerado el responsable de perfeccionar la obra de Dios, expresamente inacabada por Él. Incluso aunque apareció un antropocentrismo más radical, que llegaba a

considerar la Creación como un simple escenario de la Providencia, éste nunca era desplegado en toda su potencia y permanecía siempre superado por el teocentrismo. Sólo a partir del Renacimiento y, en especial, de la Modernidad el hombre en sí mismo, el individuo, se tornó realmente importante. Hasta ese momento sólo su alma contaba (Glacken, 1996).

Veamos dos ejemplos importantes más de la influencia de la cosmovisión, especialmente relacionados con la tecnología. El primero es Herón de Alejandría quien inventó, en el siglo I, la primera máquina de vapor: la eolípila. Un mecanismo que no pasó de ser usado más que en los templos para abrir y cerrar puertas o para mover alguna estatua divina e impresionar así a los creyentes. En una sociedad esclavista, sin el contexto cultural, económico y social del capitalismo, no era pensable utilizar la fuerza mecánica del vapor para producir máquinas destinadas a optimizar el trabajo humano. El segundo es el caso de Galileo, quien utilizó un invento que ya se conocía en su momento histórico de una manera impensable. Su gesto al levantar un catalejo y dirigirlo hacia el cielo, convirtiéndolo en un telescopio, desafiaba toda la cosmovisión y la cosmología anterior. En el mundo aristotélico-ptolemaico no había nada que ver en los cielos. Éstos eran la sede de la perfección inmutable, frente al mundo terrestre, el de la imperfección y el cambio. Su gesto derroca simbólicamente toda una cosmovisión y genera, a partir de él, nuevas posibilidades para el alcance de la acción humana. El tránsito desde el gesto de Galileo hasta el Prólogo a *l'Histoire du renouvellement de l'Académie Royale des Sciences de Fontenelle*, escrita en 1702, marca el lento proceso de transformación del mundo occidental, desde la Edad Media hasta la Modernidad. En esta obra, Bernard Le Bovier de Fontenelle anuncia ya la irreversibilidad del desarrollo de la tecnociencia hasta su máxima expresión, llegando a profetizar, como algo inevitable (y deseable) los viajes a la luna. Esto nos revela cómo la tecnología está profundamente ligada a esa construcción de significados ya que, en definitiva, lo que se puede o no hacer depende en gran medida de los parámetros dictados por cada cultura.

El Tránsito hacia la Sostenibilidad

El concepto cosmovisional sobre el que con más fuerza se asienta nuestra insostenible visión del mundo es aquel que refuerza la idea de la ilimitada

capacidad de acción del ser humano sobre el planeta. Este concepto se encuentra arropado por la idea de progreso y el consecuente tecnoentusiasmo como una forma de ingenua confianza ciega en la tecnociencia. En efecto, nuestra forma de vida es incapaz de reconocer límites ya que se fundamenta en la idea del poder ilimitado de la acción humana. Su asiento sobre el progreso como categoría ontológica de la realidad va aparejada a la confianza extrema en la solución tecnocientífica propia del inevitable progreso del conocimiento. Esto conlleva a su vez una seguridad indestructible sobre la capacidad humana para trascender cualquier límite, sea éste natural, social o individual.

Esta tendencia cosmovisional se materializa en una forma de vida basada en el consumismo como motor, no sólo de la estructura socioeconómica, sino también de conceptos fundamentales como felicidad o calidad de vida⁶. Su alcance es tan grande que mediatiza incluso las propias relaciones humanas. Frente a la necesaria acción de consumir para sobrevivir, propia de cualquier organismo, el consumismo deviene el fundamento esencial alrededor del cual se articula la forma de vida occidental, una forma de vida que es intrínsecamente contradictoria con los límites eco-sistémicos del planeta. El consumismo establece una brecha entre los seres humanos y la percepción de dichos límites. El ser humano, como ser cultural, es el único que es capaz de generar una herramienta tan potente como para ir más allá de los límites de la naturaleza. Esta herramienta adaptativa que es la cultura puede paradójicamente, en determinadas situaciones, dejar de ser un instrumento útil para la supervivencia y convertirse en todo lo contrario. Existen famosos ejemplos de este fenómeno en la historia de la humanidad, como nos muestra Jared Diamond (2009).

Mediante la cultura y la cosmovisión que ésta es capaz de generar, el ser humano es capaz de tomar distancia respecto a la red eco-sistémica. Esto no implica que nuestra especie sea capaz de sobrevivir “fuera” de la naturaleza – a pesar del espejismo cosmovisional del antropocentrismo moderno desbocado que imagina un control y dominio absolutos del entorno – pero sí que le permite pensar en fines que puedan ser contradictorios con ella. Es sobre todo por este motivo por el que el tránsito hacia la sostenibilidad debe pasar por un cambio cosmovisional que transforme la cultura hacia una forma de vida adaptada a la naturaleza.

El Consumismo

El consumismo se fundamenta en dos elementos esenciales. En primer lugar requiere un continuo incremento de la producción y, en segundo, que dicha producción no se limite a productos o servicios básicos sino, sobre todo, en crear nuevas necesidades de los individuos. Dichas necesidades nunca van a poder ser totalmente satisfechas, al contrario, ya que su satisfacción implica el final del acto de consumir, por lo que deben permanecer siempre insatisfechas. De esto se desprenden tres consecuencias muy relevantes para el tema que aquí nos ocupa, las tres vinculadas estrechamente con la cuestión de los límites. La primera afecta a los propios individuos ya que la civilización del consumismo siempre será una sociedad triste, deprimida y desequilibrada, inmersa en una perpetua búsqueda de satisfacer deseos imposibles. Una forma de vida que arrastra a los individuos hacia la insatisfacción permanente nunca puede ser una buena forma de vida. Siempre poseerá una tendencia natural a considerar la capacidad de deseo de las personas como una fuente ilimitada de beneficios económicos. La segunda es la que directamente nos vincula con los límites eco-sistémicos ya que, necesariamente, una sociedad así debe tender siempre a considerar infinitos los recursos del planeta⁷, así como infinita también la capacidad de carga de los ecosistemas en relación a la producción de contaminación y residuos. Por último, dicha forma de vida necesitará siempre una fuente de energía inagotable, tal como ya hemos mencionado antes.

Así pues, resultan evidentes las contradicciones psicológicas, económicas y ecológicas en las que se asienta la sociedad del consumismo. Pero al mismo tiempo es necesario tener en cuenta, como ya hemos dicho más arriba, que esta forma de vida se asemeja a la de una adicción. Podemos ahora ver la gravedad del problema ya que se trata, en definitiva, de una forma de vida con muchas posibilidades de ser autodestructiva. Vencer las resistencias al enganche al consumismo sólo es posible mediante el cambio cultural, pero la dificultad de superar dichas trabas salta ahora a la vista de manera clara. A lo que hay que añadir los factores del progreso y del tecnoentusiasmo como los elementos esenciales que cortocircuitan la percepción del riesgo colectivo hacia el que nos empuja el consumismo. Así se explica por qué las cuestiones

ambientales, a pesar de su importancia fundamental, quedan siempre relegadas a un segundo plano con el convencimiento de que las soluciones a dichos problemas serán siempre posibles mediante la tecnología, cuando la verdadera solución pasa por el cambio en el comportamiento humano (Cano et al., 2010; Wang, 2003; Vives-Rego et al., 2008; Ehrlich & Ehrlich, 2013; Shogar, 2011). Es decir, al perdurar constantemente la idea de la ilimitada capacidad de la naturaleza, sumada a la confianza ciega en el progreso y su capacidad para enfrentarse a cualquier situación, ni se es consciente de los límites de los recursos naturales, ni se desarrolla en nosotros el instinto para alertarnos de que es necesario un cambio profundo para ser sostenibles en un próximo futuro. Así pues, estamos serrando la rama sobre la que estamos sentados.

¿Cómo Construir una Nueva Cosmovisión?

Queda claro que para poder reconducir la situación y dirigir nuestros pasos hacia una sociedad realmente sostenible, se hace imprescindible realizar cambios culturales profundos. Pero, precisamente, este tipo de cambios son los más complejos y difíciles de realizar. Requieren una transformación profunda de la cultura, siendo ésta una estructura intersubjetiva en la que difícilmente podemos introducir modificaciones a voluntad, sin contar con la incertidumbre que implica llevar a cabo transformaciones controladas dentro de procesos complejos. Siempre correremos el riesgo de no poder prever el resultado final, dada la intrínseca incapacidad de predicción dentro de tales sistemas. Por otro lado, los cambios culturales forman parte de la misma esencia adaptativa de la cultura. De no ser así no hubiera sido útil en la adaptación del ser humano a todos los ecosistemas del planeta. Así pues, el problema no está en que no seamos capaces de cambiar y adaptarnos a nuevas situaciones. Las dudas aparecen cuando pensamos en si seremos capaces de desarrollar cambios culturales complejos, que alcancen no ya a una pequeña población de cazadores recolectores sino a un planeta poblado por más de siete mil millones de seres humanos y, además, realizar dichos cambios profundos de manera acelerada, dada la urgencia de la crisis ecológica en la que estamos inmersos.

Así pues, para poder llegar a rediseñar nuestra cultura se hacen necesarias profundas transformaciones cosmovisionales que deberían poder generar cambios individuales, económicos, sociopolíticos y en el conocimiento. Presentamos dichos cambios por separado aunque todos están estrechamente relacionados e interactúan entre ellos. En realidad no se puede decir que uno solo sea más importante que los demás y deben realizarse todos al mismo tiempo. Veamos a continuación una breve aproximación.

Cambios Individuales

La felicidad, la calidad de vida, la realización personal, el bienestar ya no deberían pasar por la mera posesión de bienes de consumo. La calidad en las relaciones humanas, el cultivo de la propia formación, el placer de gozar de la naturaleza, del arte y del conocimiento son elementos fundamentales para poder impulsar ese cambio. Tal vez la crisis que estamos viviendo en estos momentos sea un elemento, relativamente inesperado, que juegue a favor de dicho cambio.

Cambios en el Conocimiento

El conocimiento tecnocientífico no es en sí mismo negativo, al contrario, es un instrumento indispensable para el desarrollo de una sociedad sostenible. Ahora bien, siguiendo la conocida primera ley de Melvin Kranzberg (1979), “la tecnología no es buena ni mala, pero tampoco es neutral”, podemos deducir que la intencionalidad en el uso y creación de la tecnología es esencial. Debemos comprender el importantísimo alcance del papel de la tecnociencia en el cambio cultural: sólo cambiando la cosmovisión lograremos limitar, de manera sensata, las posibilidades crecientes de manipulación e intervención en la naturaleza que ésta nos ofrece⁸. Por otro lado, también se muestra como muy necesaria una transformación del campo de interés del conocimiento. En el actual modelo cultural, especialmente en los últimos tiempos, sólo eran consideradas como realmente relevantes las áreas de conocimiento vinculadas con la tecnociencia. Es importante volver a dar valor a aquellos conocimientos no directamente vinculados con el rendimiento técnico-económico directo. El desprestigio de lo que se denomina “Humanidades” es una buena muestra de

ello. El conocimiento como elemento constitutivo de los valores del ciudadano es un elemento fundamental de cambio y no es, a pesar de lo que a menudo se quiera hacer creer, incompatible con un conocimiento práctico.

Cambios Económicos

El cambio de modelo económico es el factor que mayor acuerdo suscita entre los investigadores y activistas vinculados a la búsqueda de la sostenibilidad. Existen diferentes opciones de gran interés, como por ejemplo el decrecimiento. No entraremos en más profundidad aquí puesto que sobre este tema hay ya mucha literatura disponible. Tan solo queremos añadir que esta transformación de las estructuras económicas tampoco es posible sin una redefinición de las bases cosmovisionales de la ciudadanía.

Cambios Sociopolíticos

En consonancia con los elementos anteriores, el cambio colectivo se hace también imprescindible y dependiente de la redefinición de nuestra relación con el mundo y con nosotros mismos. Se requieren cambios en los sistemas de representación y participación política (¿democracia directa o representativa? ¿Uso de los instrumentos tecnológicos en la participación e información política? ¿Modelos de control democrático de la tecnociencia? (Cano, 2011) ¿Redefinición del concepto de ciudadano?).

Cabe destacar el necesario equilibrio que, en un mundo complejo como el nuestro, debe establecerse entre los procesos de decisión social, los consejos de expertos y el juego de intereses de todos los participantes en el sistema, teniendo como marco de desarrollo los Derechos Humanos⁹. Desde esta perspectiva, cabe priorizar el bien común, lo que no puede dejar fuera la reflexión sobre la sostenibilidad como condición de posibilidad de todo sistema sociopolítico justo y equitativo. Finalmente, es necesario aclarar que dichos cambios sociopolíticos deben tener lugar dentro de cada sociedad pero también respecto al marco global que las articula internacionalmente. Sin una autoridad transnacional con poder coactivo no se pueden instaurar leyes que controlen la actividad humana en la biosfera. Esto choca frontalmente con la postura de los Estados, centrados en su propio desarrollo. No tener en cuenta

que el planeta, como ecosistema global, no entiende de fronteras políticas, es uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la crisis ecológica actual. Sólo incorporando una imagen del mundo que haga hincapié en la necesidad de considerar al planeta como una unidad ecológica podemos caminar hacia la auténtica sostenibilidad.

Tres Aportaciones al Cambio Cosmovisional (la Religión, las ciencias y la Interculturalidad) y el Principal Obstáculo (la Publicidad)

En este apartado nos fijaremos, con un poco más de detalle, en tres elementos que pueden contribuir a la necesaria transformación cosmovisional que hemos mencionado en el apartado anterior. Se trata de tres elementos fundamentales para poder transformar los individuos, la política, la economía y el conocimiento. En primer lugar la religión y sus posibles aportaciones respecto a cambios en los valores. En segundo lugar las ciencias como fuente de transformación intrínseca de la cultura occidental. En tercer lugar y como fuente extrínseca, la interculturalidad. Finalmente realizaremos una contraposición con uno de los principales escollos que encuentra el cambio cultural: la publicidad.

Las Religiones en el Contexto de la Sostenibilidad

Como ya se ha dicho antes, la crisis ecológica y los problemas de la sostenibilidad tienen su origen en el comportamiento humano (Cano et al., 2010; Wang, 2003; Vives-Rego et al. 2008; Ehrlich & Ehrlich, 2013; Shogar, 2011). En consecuencia, debemos tener en cuenta que las acciones humanas están determinadas por ideas, valores y creencias. Es por tanto necesario reconstruir nuestras creencias y valores respecto a la Naturaleza, lo que significa que hemos de renovar nuestra cosmovisión. Esta renovación, cuando no reconstrucción, de la cosmovisión se ha planteado a veces desde una perspectiva religiosa, en particular desde las religiones monoteístas. Artículos recientes fundamentan esta nueva cosmovisión en la tradición islámica (Shogar 2011) y también en la tradición cristiana (Van Egmond & De Vries, 2011; McDougall, 2010), en la que destacan especialmente las aportaciones de Leonardo Boff.

Por otro lado, también hay que tener en cuenta la aparición de numerosos movimientos de tipo místico “New Age” que, con más o menos acierto, pretenden crear una nueva consciencia centrada en una mezcla de ideas religiosas y científicas. Una de las ideas a la que más suelen recurrir estos grupos es la teoría de Gaia de James Lovelock. Es preciso decir que tenemos dudas acerca del efecto positivo de tales tendencias pseudocientíficas mistificadoras. Su carácter artificial, que se ve reforzado por el intento de unir conceptos científicos con elementos religiosos, desprestigia su discurso a los ojos de la ciudadanía, llegando a convencer sólo a una pequeña parte de la población.

La construcción de una nueva cosmovisión, como estamos viendo, es un proceso complejo que generalmente requiere largos períodos de tiempo. En éstos, se entrecruzan una gran diversidad de factores cocinados a fuego lento en la mentalidad colectiva de la sociedad. Sin duda alguna la religión es uno de esos elementos, pero es preciso ser muy cautos con su papel, en especial dentro de sociedades laicas (o que intentan serlo) como las occidentales.

Nuevos Paradigmas Científicos

Más allá de su potencia como paradigmas científicos, la complejidad, la incertidumbre, la ecología, ciencia postnormal, la termodinámica y la sistémica tienen fuerza suficiente como para transformarse en fuentes de cambio cosmovisional¹⁰. De hecho podemos decir que la deseable transformación en las estructuras simbólicas de la cultura dominante debe venir, necesariamente, de la mano de estos nuevos paradigmas. Incluso podríamos atrevernos a ir más allá y afirmar que, efectivamente, dichos planteamientos transformarán radicalmente nuestra visión del mundo. No obstante también es preciso tener en cuenta que, por el momento, se trata sólo de la idea sobre la realidad que se desprende de estas ciencias. La ciudadanía, la cultura en general, sigue teniendo una cosmovisión antropocéntrica, próxima al mecanicismo clásico (Cano et al., 2005). Así pues, como ya hemos apuntado más arriba, no dudamos de la inevitabilidad de la transformación cosmovisional de nuestra cultura. De lo que se trata es de saber si, primero, estaremos a tiempo de lograrlo antes del colapso ecológico y, segundo, si es posible transformar conscientemente la cosmovisión. En definitiva la cuestión

es saber si es posible que los paradigmas de la ciencia avanzada puedan rápidamente pasar a formar parte de la cosmovisión, más allá de su rol como instrumentos científicos.

Los obstáculos son grandes. El primero ya lo hemos mencionado en el apartado anterior: el riesgo de caer en mistificaciones vacías que resulten ser contraproducentes. A este respecto es interesante consultar el último capítulo del libro de Sven Ortoli y Jean-Pierre. Pharabod (1997), y que lleva por título “Orientalismo y parapsicología”. En él los dos autores realizan un breve análisis crítico de determinadas teorías e ideas que buscan sustentarse en los planteamientos teóricos de la física contemporánea. En primer lugar analizan las ideas de Fritjof Capra (1983; 2008). Este autor intenta llevar a cabo una síntesis entre conocimiento científico y tradiciones y escuelas de pensamiento orientales como el hinduismo y el budismo taoísta. Para Ortoli y Pharabod el resultado merece ser digno de atención en algunos aspectos pero, al mismo tiempo, acaba siendo criticado por forzar, en muchas ocasiones, tanto los planteamientos científicos (que Capra conoce bien por ser un eminente profesor de física de las partículas elementales de la Universidad de California) como los textos de estas escuelas orientales. En segundo lugar, los dos autores realizan también un breve repaso crítico por las teorías que intentan explicar la parapsicología apoyándose en la física contemporánea (Olivier Costa de Beauregard, 1980). Resulta evidente que posicionamientos como éstos, quizás no tanto los de Capra como los de la parapsicología, pueden llegar a ser contraproducentes a la hora de transformar la cosmovisión dominante.

Así pues, la mejor manera como estos campos de las ciencias pueden contribuir a la transformación de las estructuras profundas de la cultura reposa no sólo sobre la buena divulgación científica, sino también sobre la importancia de hacer partícipe de las ciencias a un mayor número de ciudadanos para que formen parte de sus tomas de decisiones. Estos cambios sociales, que ya se dan en la ciencia, los consideramos más importantes que la mezcla con escuelas de pensamiento orientales (aunque sin desmerecer algunos de estos intentos) o la generación de extrañas hibridaciones con sueños parapsicológicos. La divulgación, si incluye la participación del resto de la sociedad en la ciencia, tiene una gran capacidad transformadora. Con ella se puede se puede contribuir a hacer posible que la ciudadanía deje de ver

el mundo a través de los ojos de la cosmovisión antropocéntrica mecanicista, dominada por la idea de ilimitación de la capacidad humana de producción y deseo y por el optimismo tecno-entusiasta. Esta manera de transformar la realidad cosmovisional entra directamente en la esfera de los cambios en el conocimiento a la que antes nos hemos referido.

La Interculturalidad

La plasticidad humana para generar culturas resulta evidente cuando contemplamos la gran diversidad existente en el planeta. No obstante y aunque ello resulte un tanto forzado, podemos dividir en dos estos tipos de culturas. Si el criterio para realizar la división es el de la sostenibilidad y adaptación al medio¹¹, podemos dividir las culturas humanas en culturas de adaptación y culturas de dominio (Cano 2006). Durante la mayor parte de nuestra presencia sobre el planeta como especie lo hemos hecho bajo la forma cultural de cazadores recolectores, una forma de vida humana esencialmente adaptada al medio natural, con poco impacto y respetuosa de los equilibrios ecosistémicos. Hace diez mil años y progresivamente en diferentes lugares del planeta, iniciamos la revolución neolítica. Nuestra forma de vida padeció una profunda transformación, iniciando el camino cosmovisional hacia la idea de que era posible adaptar el medio a nosotros. Descubrimos la plasticidad de la vida, consiguiendo domesticar animales y plantas. Empezamos a pensar en exterminar aquellas especies que competían con nosotros por los recursos. Pero también empezamos, según algunos autores, a competir con nosotros mismos, dejando la cultura de adaptación de los cazadores recolectores para embarcarnos en una aventura que sentará las condiciones de posibilidad de nuestra actual forma de vida. No se trata de una perspectiva de determinismo teleológico, es decir, que nuestra cultura occidental sea el resultado inevitable del progreso humano. La aparición de la cultura occidental está sometida al mismo proceso aleatorio y contingente que ha generado el resto de culturas actuales y pasadas. Pero lo que sí es cierto es que sin la revolución del neolítico no hubiéramos aparecido. Esta revolución encierra en su estructura más profunda los gérmenes de todas las formas de vida del segundo tipo que hemos mencionado más arriba, las de dominio.

En la obra, ya clásica, *La formación de la humanidad* de Richard E. Leakey (1993) encontramos un claro ejemplo de lo que queremos exponer aquí. En los dos últimos capítulos del libro, Leakey relata la transformación de la cultura humana que se produce en el neolítico y sus consecuencias hasta nuestros días. Hace una especial referencia, como ejemplo ilustrativo, a lo que pudo contemplar con sus propios ojos y gracias a los relatos de diferentes antropólogos: los intentos de transformación de los !Kung¹² en ganaderos. Estos pueblos, aunque culturalmente diezmados, todavía hoy siguen manteniendo un estilo de vida cazador recolector. Los terribles efectos de la sedentarización forzosa le permitieron a Leakey hablar de una gran diferencia entre la "ética del granjero" y la "ética del cazador recolector". Las diferencias fundamentales son las siguientes. Los granjeros poseen ideas fuertemente asentadas sobre la propiedad privada, la necesidad de protección del trabajo invertido en la agricultura, la tendencia hacia la separación de los grupos de población y el sentimiento de dominio de la naturaleza. El autor incluso asocia la aparición de la agresividad en el ser humano a los primeros asentamientos de agricultores, germen de los primeros imperios. Frente a estas características, los cazadores recolectores desconocen la propiedad privada¹³, fundamentan su economía en el consumo de lo recolectado en una jornada, compartiendo los frutos del trabajo con todos los miembros del grupo¹⁴. Desde un punto de vista cosmovisional, también se fraguó un progresivo cambio de relato, pasando de las ideas animistas de los cazadores recolectores – que generan una sensación de profundo respeto por la vida y la naturaleza – hasta las cosmovisiones centradas en, primero la diosa madre de las primeras comunidades, hasta llegar a los cultos patriarcales que desembocaron en las actuales culturas monoteístas dominantes. Socialmente, además, Leakey subraya el gran "igualitarismo de la maleza" frente a la fuerte estructuración jerárquica de los granjeros.

Si tenemos en cuenta que la cosmovisión es uno de los instrumentos que utiliza la cultura para cumplir con su función adaptativa, está claro que las estrategias culturales y los relatos cosmovisionales de los pueblos cazadores recolectores son más eficientes. Lo son porque, en primer lugar, garantizan un equilibrio con el medio en el que la actividad humana se desarrolla. En segundo lugar porque favorecen ritmos de vida compatibles con lo que se ha denominado "desarrollo a escala humana". Justamente dos de las funciones

cosmovisionales que nuestra cultura más necesita volver a integrar. No se trata de lo que algunos pueden considerar “volver a las cavernas”. Si es que existe algún camino de ida o de vuelta a algún sitio, este sólo puede pasar por reconocer con humildad que, a pesar de todo nuestro desarrollo tecnocientífico y toda nuestra complejidad social, todavía podemos aprender mucho de formas de vida que tradicionalmente hemos despreciado por considerarlas “atrasadas” y “primitivas”. Este es el sentido de las palabras de Juan Luis Arsuaga e Ignacio Martínez al final de su libro *La especie elegida*:

«Y no deja de ser paradójico que tantos siglos de ciencia nos hayan llevado a saber algo que cualquier bosquimano del Kalahari, cualquier aborigen australiano, o cualquiera de nuestros antepasados que pintaron los bisontes de las cuevas de Altamira conocía de sobra: que la Tierra no pertenece al hombre, sino que el hombre pertenece a la Tierra» (Arsuaga & Martínez, 1999).

Así pues, necesitamos recuperar un diálogo intercultural abierto que nos permita aprender de las personas que, aun hoy en día, conservan una forma de vida ancestral – y que son muy pocas, cada vez menos –. Una forma de vida limitada en cuanto a muchas de las comodidades de la vida moderna, con una esperanza de vida inferior, pero terriblemente más sabia que la nuestra en cuanto a sostenibilidad se refiere.

La Publicidad

El principal obstáculo para cualquier estrategia de cambio cosmovisional lo encontramos en el enorme poder de manipulación de los mass media y, especialmente, de la publicidad. La imagen legitimadora de la forma de vida del consumismo que emana del medio publicitario es muy poderosa (Grupo Marcues, 2006) y tiene una especial incidencia en los conceptos de calidad de vida y antropocentrismo. La publicidad no sólo tiene como función la difusión de la miríada de mercancías que el sistema produce, sino que, sobretodo, sirve para mantener abierta la puerta del deseo infinito en los individuos. Es por este motivo por el que la publicidad arremete, armada con un aparato

mediático formidable, contra todos los intentos de transformación cosmovisional. Así, su tarea principal es la de legitimar una imagen del ser humano y del mundo que permitan adecuar las formas de vida de los individuos al consumismo. En definitiva la publicidad es una de las piezas clave que mantienen la adicción al consumo desmesurado, adicción que genera al mismo tiempo la inevitable depredación de los recursos planetarios. Su estrategia pasa por manipular todo aquel elemento simbólico que esté a su disposición para reforzar los comportamientos fomentadores del consumo, al mismo tiempo que neutraliza cualquier oposición a ellos. Su manera de penetrar en las mentes de los individuos es totalmente invasiva, ejerciendo una poderosa presión simbólica, una presión que llega a ser una forma de violencia. Según el Grupo Marcuse, cada individuo recibe entre 2500 y 7000 inputs publicitarios al día (p.45), dependiendo del uso de los *mass media* que la persona realice. Resulta evidente que oponerse a esta avalancha de estímulos hacia el consumo desahogado requiere una movilización de fuerzas equivalente. Así pues, reconducir la situación es tremendamente complejo y requiere la colaboración entre los poderes públicos y la ciudadanía.

La “Revolución Pinza”

Finalmente, debemos mencionar la necesidad de que exista una convergencia entre los poderes fácticos de las sociedades actuales (políticos, económicos y mediáticos) y la ciudadanía. Como es evidente, esta coincidencia de intereses es muy difícil de lograr y, demasiado a menudo, sólo se consigue cuando se produce algún suceso catastrófico o potencialmente dañino. Utilizaremos un ejemplo que ya hemos mencionado en otro lugar (Cano 2009), donde también hacíamos referencia a la conducta adictiva las sociedades occidentales, en especial en lo que se refiere al consumo de combustibles fósiles y sus efectos sobre el cambio climático. Este ejemplo es el de la ciudad de Barcelona ante la grave sequía que, entre los años 2006 y 2008, amenazó de forma palpable a todos los ciudadanos y las instituciones del país con racionamientos forzosos de agua y la consiguiente parálisis social y económica. Las imágenes de pantanos secos, ríos sin el caudal mínimo, incluso en las épocas donde habitualmente fluye el agua, fueron definitivas para forzar esa pinza que consiste en la confluencia de intereses entre las entidades públicas y los

ciudadanos. Los niveles de consumo de agua, que ya de por sí no eran de los más elevados del mundo occidental, se redujeron de forma drástica, hasta asemejarse a los del Norte de África¹⁵.

Esto nos indica que, tal vez, el impulso definitivo hacia una transformación de nuestra cosmovisión que nos facilite la construcción de una sociedad sostenible, requiera del choque con alguna realidad tangible. Tal choque quizás despierte la capacidad adaptativa propia de nuestra especie, esa misma capacidad que también como especie nos permitió sobrevivir hace unos 70.000 años al cuello de botella evolutivo¹⁶ provocado por la brutal explosión del volcán Toba en Sumatra. Esperemos que no sea necesario esperar a una calamidad de tal magnitud.

Conclusiones y Perspectivas

Sostenibilidad es sinónimo de dignidad humana. El desarrollo es sostenible si el proceso político democrático está dirigido a una cosmovisión integral, pero eso sí, verificado continuamente en un debate público abierto. Sin embargo, la civilización aparentemente no requiere únicamente democracia, sino también a través de una cosmovisión integradora, derivada de las averiguaciones sociales, conocimiento filosófico y evaluación de los procesos históricos del último milenio. En esta cosmovisión integral, debe mantenerse un delicado equilibrio entre los valores y orientaciones materiales e inmateriales, así como entre los valores individuales y colectivos. Estos valores cosmovisionales deberían ser tan explícitos como fuera posible, ya que de este modo los políticos podrían reconocer y equilibrar las fuerzas que polarizan el debate público y evitar así que se perviertan las cosmovisiones provocando los desastres medioambientales que estamos viviendo. El desarrollo sostenible debe fundamentarse en una sociedad cooperativa, formada por ciudadanos éticamente comprometidos. Una sociedad así dará lugar a una democracia profunda (aplicable en todos los aspectos de la vida socio-económica), mayor cohesión social, comunidades y familias motivadas y un medioambiente saludable que nos permitan gozar de una calidad de vida y bienestar satisfactorios y durables.

Notas

¹ No pretendemos precisar aquí lo que significa la sostenibilidad, el desarrollo sostenible y los conceptos relacionados que siguen siendo objeto de debate dadas las dificultades existentes para establecer definiciones adecuadas y precisas (para detalles sobre ese debate ver [Costanza & Patten, 1995](#); [Eckersley, 2005](#), pp. 234-237). Por ello la idea básica de sostenibilidad que utilizaremos en este trabajo es que un sistema sostenible es el que sobrevive o persiste. Es decir la deseada sostenibilidad es la predicción de que el sistema socio-económico pueda mantenerse al menos en cuanto a ciertos parámetros (que tampoco precisaremos) para las próximas generaciones.

² Debemos diferenciar entre “consumo” y consumismo”: entendemos por consumo el utilizar, gastar o destruir recursos para satisfacer necesidades o deseos. Todo ser vivo consume para sobrevivir. Sin embargo, entendemos por consumismo el consumo desmedido de bienes y servicios. Se trata de un sistema socio-económico basado en la creación permanente de nuevas necesidades, que merma los recursos naturales, el equilibrio ecológico y se antepone a un futuro sostenible.

³ En este trabajo, entendemos por “valores” a las convicciones que prescriben comportamientos y objetivos deseables, en especial a largo plazo ([World Value Survey](#)).

⁴ En todas las adicciones se producen procesos similares en cuanto al reconocimiento de la enfermedad. En un primer momento el adicto no es consciente de su enganche, llegando incluso a negarlo cuando una persona cercana o un médico le hace notar su problema. El hecho de reconocer el problema es tan importante que llega a ser parte de la curación. Sin dicho reconocimiento la persona continua su autodestructiva actividad.

⁵ Entendemos por capitalismo dickensiano aquella forma de capitalismo en el que la explotación del hombre por el hombre es la norma. Aquel sistema económico en el que no existe ninguna medida de protección social, con jornadas laborales desmesuradas y precariedad generalizada. En definitiva el adjetivo dickensiano se refiere al modelo de sociedad que Charles Dickens describía en sus célebres novelas.

⁶ Por calidad de vida podemos entender dos cosas distintas aunque relacionadas. Por un lado, la medida de las condiciones de vida (sociales, económicas, culturales y medioambientales) que conducen a la salud y el bienestar tanto material y físico, como mental, social y espiritual. Por otro, la calidad de vida como referencia a aquellos estándares culturales y sociales con los que los ciudadanos identifican su felicidad y bienestar. Se trata por tanto de un concepto a la vez objetivo y subjetivo ya que hace referencia a como nos sentimos en relación con nuestras vidas y las condiciones en las que vivimos.

⁷ Recordemos que los humanos somos animales procedentes de las sabanas africanas. Como seres vivos no estábamos diseñados para ocupar el resto de los ecosistemas que, como el ártico o los desiertos, son completamente hostiles al género Homo. Si lo hemos conseguido es por la gran capacidad de adaptación y versatilidad que nos otorga la cultura.

⁸ Tanto en la interior: apropiación del cuerpo humano y de sus elementos constitutivos como el proteoma, el genoma o los órganos internos, como en la exterior: lo que tradicionalmente conocemos como “naturaleza”, es decir el ámbito de lo externo a la manipulación humana, de lo independiente del hombre. Ciertamente es este un terreno que, aparentemente, es cada vez más reducido. Nos parece que podemos controlar la vida y los recursos naturales como queramos. Pero de vez en cuando la naturaleza se nos muestra con toda su fuerza, tanto a gran

escala (tsunamis, terremotos, erupciones volcánicas) como desde lo imperceptible a simple vista pero con un enorme potencial destructivo (como, por ejemplo, virus como el evola o el HIV). Sólo en estos momentos los humanos comprendemos nuestra arrogancia y la necesidad de repensar conceptos cosmovisionales fundamentales como el antropocentrismo.

⁹ Desde una perspectiva crítica que permita su redefinición y ampliación para poder incorporar cuestiones como la que tratamos en este texto, la sostenibilidad, pero también otras como la interculturalidad.

¹⁰ Somos conscientes de que sería útil especificar más en qué medida estas ciencias son fuentes generadoras de nuevas posibilidades cosmovisionales, pero dada su complejidad y las limitaciones de espacio, dejaremos tal explicación para una próxima publicación.

¹¹ Mediante otros criterios obtendríamos tipos diferentes de clasificaciones de las culturas.

¹² Este es el auténtico nombre de los pueblos que conocemos como “bosquimanos”. La transcripción de la palabra incorpora el punto de exclamación para señalar su especial pronunciación, inexistente en nuestras lenguas indoeuropeas. El mismo Leakey lo señala en la obra citada.

¹³ Algunos grupos de agricultores se fundamentan en la propiedad comunal o colectiva, pero no deja esto de ser en cierta manera una forma de propiedad privada, frente al desconocimiento absoluto de toda forma de propiedad por parte de los cazadores recolectores.

¹⁴ Es interesante fijarse en la descripción que hace Leakey de los conflictos que genera la implantación de la agricultura en poblaciones que desconocen la propiedad privada.

¹⁵ Manteniendo una tendencia que aún hoy sigue a la baja.

¹⁶ Esto es, la rápida disminución del número de individuos de una especie, llegando al extremo de ponerla en peligro de extinción.

Referencias

- Arsuaga, J.L. & Martínez, I. (1999). *La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana*. Círculo de Lectores, Barcelona.
- Boladeras, M. (ed.) (2011). *Bioética: la toma de decisiones*. Proteus, Barcelona.
- Cano, M., Mestres F., & Vives-Rego J. (2010). La Weltanschauung (Cosmovisión) en el comportamiento medioambiental del siglo XXI: cambios y consecuencias. *Ludus Vitalis* 18(33), 275-278.
- Cano, M. (2009). Cosmovisión y Cambio Climático en Margarita Boladeras (ed.), *Ciudadanía y derechos humanos. Gobernanza y pluralismo*. Editorial Horsori, Barcelona.
- Cano, M. (2011). *Principios bioéticos, tecnociencia y procesos de decisión social*. Boladeras, M., (ed.), *Bioética: La toma de decisiones*, Proteus, Barcelona.

- Cano, M. (2006). *Sostenibilitat i diversitat cultural*. en AA.VV., Immigració i ciutadania. Reptes de la Catalunya del segle XXI, Editorial DeBarris, Barcelona.
- Cano, M., Cendra, J., & Stahel, A. (2005). Els orígens culturals de la insostenibilitat. *Revista Sostenible? Revista de la Càtedra UNESCO en Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global*. Universitat Politècnica de Catalunya, nº7.
- Capra, F. (1983). *El Tao de la física. Una exploración de los paralelismos entre la física moderna y el misticismo oriental*. Editorial Sirio, Málaga.
- Capra, F. (2008). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama, Barcelona.
- Costa de Beauregard, O. (1980). *La physique moderne et les pouvoirs de l'esprit*. Le Hameau, París.
- Costanza, R. & B.C. Patten. (1995). Defining and predicting sustainability. *Ecological Economics* 15, 193-196.
- Diamond, J. (2009). *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. De Bolsillo, Barcelona.
- Eckersley, R. (2006). Progress, sustainability and human well-being: is a new worldview emerging? *International Journal and Sustainable Development* 1(4), 304-317. doi:[10.1504/ijisd.2006.013733](https://doi.org/10.1504/ijisd.2006.013733)
- Eckersley, R. (2005). *Well & Good: morality, meaning and happiness*. 2nd ed. Melbourne, Text Publishing.
- Ehrlich, P.R & Ehrlich, A.H. (2013). Can a collapse of global civilization be avoided? *Proceedings of the Royal Society B*. 280, 1754. doi:[10.1098/rspb.2012.2845](https://doi.org/10.1098/rspb.2012.2845)
- Glacken, C.J. (1996). *Huellas en la playa de Rodas. Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la Antigüedad hasta finales del siglo XVIII*. Ediciones del Serbal, Barcelona.
- Grupo Marcuse (2006). *De la miseria humana en el medio publicitario. Como el mundo se muere por nuestro modo de vida*. Melusina, Barcelona.
- Gurevich, A. (1994). *Los orígenes del individualismo europeo*. Ed. Crítica, Barcelona.

- Kranzberg, M. (1979). *Tecnología y cultura*. Una antología, Gustavo Gili, Barcelona.
- Leakey, R. E. (1993). *La formación de la humanidad*. Editorial Optima, Barcelona.
- McDougall, D. (2010). Sustainability: Embodying an Ecological Worldview. KAIROS Backgrounder, June. Retrieved from <http://www.kairoscanada.org/wp-content/uploads/2011/09/SUS-GF-G20-SustainabilityEcologicalWorldview.pdf>
- Nekola, J. C., Allen, C. D., Brown, J. H., Burger, J. R., Davidson, AA D., Fristoe, T. S., Hamilton, M. J., Hammond, S. T., Kodric-Brown, A., Mercado-Silva, N. & Okie, J. G. (2013). The Malthusian Darwinian dynamic and the trajectory of civilization. *Ecology & Evolution*, 28, 127-130.
- Ortoli, S. & Pharabod, J-P. (1997). *El cántico de la cuántica ¿Existe el mundo?* Gedisa, Barcelona.
- Shogar, I. (2011). Reconstruction of the worldview as strategy for environmental survival and sustainability. *Survival and Sustainability Environmental Earth Sciences*, 751-758. H. Gökçekus et al. Eds. Sprinver-Verlag, Berlin.
- Van Egmond, N.D. & De Vries, H.J.M. (2011). Sustainability: The search for the integral worldview. *Futures* 43, 853–867.
- Vives-Rego, J. (2010). Los dilemas medioambientales del siglo XX ante la ecoética, Bubok, Retrieved from <http://www.bubok.es>
- Vives-Rego, J. (2011). *¿Suicidio político o suicidio ecológico?* Editorial Fundamentos. Madrid.
- Vives-Rego, J., Caschetto, S., Faraudo, J. & Prior, D. (2008). Management options for the increasing demand of energy and water: is the problem soluble in technosciences only? *AMBIO* 37(2), 134-136.
- VV.AA., (2004). *L'Estat del Món 2004*. Edició monogràfica: la societat de consum, World Watch Institute, edició en català del Centre Unesco de Catalunya.
- Wang, W. (2003). Sustainability is a cultural problem. *Harvard Design Magazine*, 18, 1-3.

Marcel Cano Soler is Professor in the Department of Theoretical and Practical Philosophy in the Faculty of Philosophy at the University of Barcelona.

José Vives Rego is Emeritus Chair in the Department of Microbiology in the Faculty of Biology at the University of Barcelona.

Contact Address: Direct correspondence to Marcel Cano Soler at C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona, Spain. E-mail: cano@ub.edu