



Sociología y tecnociencia/Sociology and Technoscience.

**EL CIUDADANO ECOLÓGICO EN LOS PROCESOS DE DECISIÓN SOCIAL DE LA SOSTENIBILIDAD:
TECNOCIENCIA, ECOÉTICA Y COSMOVISIÓN.**

THE ECOLOGICAL CITIZEN IN THE SOCIAL DECISION PROCESSES OF THE SUSTAINABILITY:
TECHNOSCIENCE, ECOETHICS AND WORLDVIEW.

MARCEL CANO SOLER (*) Y JOSÉ VIVES REGO (**)

(*) DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA TEORÉTICA Y PRÁCTICA, FACULTAD DE FILOSOFÍA, UNIVERSIDAD DE BARCELONA, C/ MONTALEGRE, 6, 08001 BARCELONA. E-MAIL: CANO@UB.EDU

(**) DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA, FACULTAD DE BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE BARCELONA. AVDA. DIAGONAL 643, 08028 BARCELONA. E-MAIL: JVIVES@UB.EDU

Recibido: 30/09/13
Aceptado: 25/10/13

Resumen: La sostenibilidad es un concepto complejo que incorpora elementos políticos, económicos, tecnológicos y culturales. Al mismo tiempo es hoy una necesidad ineludible reflexionar acerca de cómo podemos llevarla efectivamente a la práctica. En el presente artículo reflexionaremos sobre la emergencia del ciudadano ecológico como actor fundamental en la sostenibilidad, teniendo en cuenta además su importante imbricación social y cultural con la tecnología. En definitiva el texto nos conducirá hacia la necesidad de repensar nuestras formas de participación democrática como ciudadanos ecológicos, con el objetivo de que podamos tomar nuestras propias decisiones de manera libre e informada.

Palabras clave: Sostenibilidad, tecnociencia, ciudadano ecológico, decisiones.

Abstract: Sustainability is a complex concept that incorporates political, economic, technological and cultural elements. We absolutely need to think about how we practically can achieve it. In the present paper we analyze about the emergence of the “ecological citizen” as a fundamental actor in the sustainability, taking into account its important social and cultural imbrication with the technology. Across the text we underline the need of a rethinking on our ways of democratic participation as ecological citizens, aiming to be able to take up our own decisions in an informed and free manner.

Key words: Sustainability, technoscience, ecological citizen, decisions.

1. Introducción.

La ubicuidad de la tecnociencia¹ en nuestra vida cotidiana ha crecido espectacularmente desde la segunda mitad del siglo pasado. Aunque es incuestionable que la especie humana siempre ha estado vinculada a la tecnología, nuestra forma de vida contemporánea es mucho más dependiente de ella de lo que lo fueron las sociedades del pasado. Su presencia se hace notar en todos los ámbitos de la vida y desde la sociología y la filosofía se le están dedicando numerosos y diversos estudios (P. Wehling, 2011; K. Kastenhofer and A. Schwarz, 2011; F. Randazzo et al., 2011; Mestres Naval y Vives-Rego, 2012; Vives-Rego y Mestres Naval, 2012, J. Vives-Rego, 2010, 2011 y 2013). Sin embargo, la tecnociencia no sólo nos aporta ventajas, también lleva aparejados diferentes grados de riesgo, incertidumbre e incluso peligrosidad. Algunas aplicaciones de la biotecnología, como la clonación reproductiva, la nanotecnología y las tecnologías de la información por poner unos pocos ejemplos, nos facilitan la vida al mismo tiempo que generan nuevos riesgos e incrementan las posibilidades de control y manipulación social.

En una sociedad como la nuestra es ingenuo pensar en la neutralidad de la tecnociencia. Tanto la investigación como la aplicación de las nuevas tecnologías están sometidas a la economía de libre mercado, lo que implica que nunca pueden ser absolutamente neutrales, entre otros motivos porque las inversiones deben ser amortizadas y generar beneficios lo antes posible. La investigación experimental requiere una financiación de gran magnitud que, aunque en las fases explorativas y de base se financia a fondo perdido por los Estados, en la fase aplicativa la financiación es aportada por inversores privados. Por tanto, el interés particular es el que finalmente establece los objetivos de la aplicación de la tecnociencia, al margen en muchas ocasiones del interés colectivo. El fin último de la inversión privada es el beneficio de los inversores y sólo de manera secundaria el bien común². En consecuencia, el control sobre la tecnociencia escapa en gran medida de la ciudadanía y se ejerce desde el ámbito privado. Si, como hemos dicho más arriba, las nuevas tecnologías pueden acarrear efectos no deseados, algunos incluso peligrosos, nos encontramos con una situación de déficit democrático. Entendemos por ello que la ciudadanía debe poder decidir sobre la aplicación o no de aquellos procesos que le afectan directamente y de los que depende, en gran medida, su vida cotidiana.

La sostenibilidad debe entenderse como un proceso socio-cultural orientado políticamente, en el que el uso inadecuado de la tecnociencia, entre otros motivos, está en el origen del problema. Paradójicamente la tecnociencia también forma parte de la solución³. Así pues, si definimos la sostenibilidad como un proceso orientado políticamente y, si consideramos que tal orientación debe ser democrática, necesariamente debemos hablar del ciudadano. En este trabajo vamos a desarrollar una serie de reflexiones a partir de los elementos cosmovisionales que el ciudadano ecológico puede tener de la sociedad, la ética y la tecnociencia y la influencia que tendrían en los procesos de decisión social particularmente en los relativos a la sostenibilidad.

2. Sobre la neutralidad de la tecnociencia.

La tecnociencia no puede desarrollarse en un horizonte neutral, ya que siempre se enmarca y constituye en base a la cosmovisión dominante, las teorías y planteamientos intelectuales vigentes, además de los intereses, necesidades y problemas de la sociedad que la desarrolla. Dos científicos con orientaciones distintas verán el mundo de manera distinta (tendrán una cosmovisión diferente). Dos países con

necesidades sociales o ideologías diferentes tendrán planteamientos científicos diferentes, en la medida de sus diferencias ideológicas y de valores. Es decir, la ciencia refleja la pluralidad de las cosmovisiones. Un cardiólogo reconoce e interpreta inmediatamente un electrocardiograma, que para un inexperto es simplemente un conjunto de trazos carentes de significado. Sin embargo, el experto ¿puede acaso volver a tener la mirada ingenua del profano y percibir al electrocardiograma como algo que carece de sentido para él? Creemos que no es posible esa vuelta atrás y, de la misma manera, las creencias, valores y experiencias impiden la añorada neutralidad de la ciencia. Si a todo eso añadimos los intereses, necesidades y problemas acuciantes de las diferentes sociedades, tendremos forzosamente que concluir que la tecnociencia tal y como la conocemos hoy día no tiene posibilidades de ser neutra.

A todo esto debemos añadir que el análisis histórico permite entender que las elecciones de los científicos y tecnólogos obedecen en menor medida a criterios racionales o fenómenos observacionales y que en cambio deciden atendiendo a razones que pueden ser consideradas al menos como “extracientíficas” o “antilógicas”, siendo en la mayoría de los casos razones de tipo oportunidad, pragmatismo, miedo, poder, económicas, expectativas de éxito o simplemente gusto, las que intervienen en la decisión científica. Somos de la opinión de que la ciencia es una actividad que pretende resolver problemas (“problema solving”, según la formulación de Larry Laudan, 1997). Es decir la ciencia se entiende, evalúa y desarrolla en la medida en que resuelve, propone o minimiza problemas. Sin embargo los problemas le llegan al científico de las tradiciones y valores sociales a los que pertenece, es decir de su cosmovisión, que incluye los modos de desarrollar, modificar y crear teorías científicas y propuestas tecnológicas.

3. Hacia el nuevo concepto de la ciudadanía ecológica

Esencialmente, el ciudadano es la persona que forma parte de una comunidad política. No obstante, si vamos a la etimología del término podemos encontrar interesantes elementos a considerar para el tema que nos ocupa. En primer lugar hay que decir que en las lenguas latinas modernas el concepto de ciudadano deriva de ciudad, pero en latín la derivación era inversa: el abstracto ‘*civitas*’ (ciudad) provenía de ‘*civis*’ (ciudadano)⁴, al contrario de lo que ocurre con el griego, donde el término principal es ‘*polis*’ (ciudad) de donde se deriva ‘*polítes*’ (ciudadano). El sentido actual del término en las lenguas modernas ha sido elaborado históricamente por la tradición occidental: originalmente ‘*polis*’ y ‘*civitas*’ no tienen nada en común. Es interesante destacar que el ‘*civis*’ romano tiene como término correspondiente en griego, por lo que respecta al sentido profundo, ‘*filos*’ (fílos)⁵, término de compleja evolución y significación según Émile Benveniste. Su significado (amado, amigo) se relaciona claramente con ‘*filia*’ (amistad, relación amistosa). La proximidad con ‘*civis*’ es evidente en cuanto ésta palabra latina, que se traduce mucho mejor por ‘*conciudadano*’ que, siempre según Benveniste, la significación social con valores afectivos, familiares y grupales, vinculados al compartir un hábitat. También es importante el sentido de reciprocidad y mutuo reconocimiento que contiene el término, siendo éste el verdadero fundamento de la colectividad. En este punto es donde podemos enlazar el sentido de ‘*civitas*’ con el que, según Platón, Protágoras⁶ asignaba a los valores necesarios para una verdadera convivencia política humana. Más allá de la capacidad “tecnológica”, en la verdadera ‘*polis*’ deben darse las condiciones para la aparición de una ‘*techné politiké*’ (técnica política) que sirva realmente a la humanidad. Ésta debe, necesariamente, estar formada por dos elementos esenciales: ‘*aidós*’ (respeto, reconocimiento) y ‘*diké*’ (justicia). Sólo esos elementos, piensa el sofista, pueden generar la esencial vida en común: la ‘*filía*’.

Teniendo en cuenta los orígenes filológicos del concepto de ciudadano, podemos llegar a una primera idea sobre el tema que nos ocupa: la ciudadanía ecológica debe poder añadir ese sentimiento de *'filia'* propio de la auténtica *'civitas'*, pero incorporando a esa relación familiar-amistosa nuestra relación con el medio ecosistémico en el que vivimos. Para ello también es interesante observar que, como ocurría con la idea de ciudadanía romana y al contrario que con la ciudadanía del Estado-nación moderno, ésta trasciende el territorio físico sobre el que se encuentran los ciudadanos. Refleja más bien los valores de una comunidad de conciudadanos vinculados por elementos que van más allá del *'ius solis'* y del *'ius sanguinis'* modernos⁷. Por el contrario, la relación de la ciudadanía ecológica con su entorno tiene dos sentidos. En primer lugar se caracteriza por trascender lo local ya que se mueve dentro de los parámetros extendidos de un ecosistema global, piensa en la biosfera como entidad, con sentido en ella misma, y que puede verse afectada por las actividades humanas. Pero, en segundo lugar, tiene también plena conciencia de que sus acciones se enmarcan siempre dentro del reducido ámbito de lo local. En definitiva el ciudadano ecológico piensa su relación con el planeta y con su entorno desde un punto de vista sistémico y complejo. Dicho de otra manera, necesita abordar su relación con el mundo también desde una especial *conciencia de conciudadana con el planeta y con su entorno inmediato*, sabiendo que su actuación local siempre mantendrá un feed back dinámico con la totalidad de la biosfera. Se podrá objetar a ésta perspectiva que la relación política entre ciudadanos es siempre entre iguales, cosa que no puede ocurrir con el ecosistema. También se podrá ver aquí una nueva vuelta de tuerca de la vieja polémica entre biocentrismo y antropocentrismo moderado⁸. Sobre ésta última cuestión ya diremos algo más adelante, pero sobre la primera ya podemos aseverar que deben admitirse que la relación entre ecosistemas y humanos no es una relación entre iguales, como si lo debe ser toda relación de ciudadanía democrática. No obstante, deberíamos también, como ocurre y ha ocurrido en otras culturas, poder desarrollar una perspectiva cosmovisional que nos permitiera considerar la biosfera con la misma *'aidós'* y *'diké'* que consideramos a nuestros iguales, para hacer nacer así un verdadero sentimiento de *'filia'* con el planeta. Hemos de ser capaces de desarrollar una nueva relación con el mundo que no se limite a contemplarlo como una mera fuente de recursos, sino que lo incorpore simbólicamente a nuestro acervo cosmovisional como una parte más de nosotros mismos. El planeta ha de poder ser visto como nuestra condición de posibilidad básica, concepción ésta que otras culturas han sabido incorporar sabiamente a su forma de ver el mundo. La nuestra, por su historia y evolución, no puede adherir-se a visiones místico-religiosas de la Naturaleza⁹ sin caer en contradicciones contraproducentes. Por ello, la mejor manera de incorporar dicho sentimiento de respeto es convirtiéndolo simbólicamente en un elemento imprescindible de la configuración de una nueva ciudadanía: la ciudadanía ecológica. Las nociones aquí desarrolladas sobre el sentido fuerte de *'civis'* pueden ser una ayuda valiosa para conseguir desarrollar esa nueva definición.

Volviendo al concepto latino de ciudadanía, enlazándolo con el de Estado-Nación¹⁰ e incluyendo la idea de ciudadano de organizaciones supranacionales como la Unión Europea, esta idea de ciudadanía nos puede servir de referente para poder imaginar una definición más matizada de acuerdo a los planteamientos precedentes. Como ya hemos descrito en el apartado anterior, la vinculación del ciudadano ecológico con el entorno en el que vive es doble. Por un lado se desliga de la pertenencia a un Estado para adherirse a una unidad ecosocial de proximidad (cercana a la idea de desarrollo a escala humana¹¹). El nexo entre la ciudadanía y la capacidad de decisión política ya no se debería jugar desde la soberanía tradicional sino desde lo que podríamos llamar una “soberanía ecosistémica” vinculada a la participación cultural y política en una comunidad determinada pero ligada a una escala humana dentro del territorio en el que vive. Por otro lado, la idea de lo “supranacional” adquiriría también sentido si pensamos en la necesidad de coordinación eficiente de las unidades comunitarias más pequeñas. Dicho nexo de unión debería pasar también por la idea de ecosistema global – segundo elemento de la relación del ciudadano ecológico con el ambiente – considerando la necesaria interrelación sistémica entre lo

local y lo global. Así pues, podríamos vincular la soberanía política al nivel humano básico de desarrollo, íntimamente unida a los límites ecosistémicos locales, con la necesaria perspectiva global que se requiere para enmarcar la acción tecnocientífica y económica humana dentro de los límites ecológicos de la biosfera. Para que esto sea posible se requiere, como ya hemos dicho, un cambio de cosmovisión que permita reinterpretar, dos conceptos culturales fundamentales: la idea de calidad de vida y la posición del ser humano en la Naturaleza.

En un trabajo previo (J. Vives-Rego, 2013) se ha hecho un análisis preliminar sobre algunos contextos sociales y elementos cosmovisionales asociados al concepto del ciudadano ecológico, que se caracteriza al menos por cinco elementos: i) ampliar los espacios éticos actuales a la Naturaleza en su conjunto; ii) asumir responsabilidades para con los seres de los que no podemos esperar reciprocidad, ya sea por motivos biológicos o sociales; iii) reconfigurar el espacio de la ciudadanía, adaptando la vida humana a la Naturaleza y no pretender adaptar la Naturaleza a la vida humana; iv) tener en cuenta las repercusiones, consecuencias y subconsecuencias de la tecnología y de nuestras acciones sobre las generaciones venideras y v) rechazar la concepción puramente instrumental de la Naturaleza, abandonando el rancio antropocentrismo en el que estamos instalados¹².

Ya podemos intuir que ese nuevo ciudadano ecológico se está forjando poco a poco. Por un lado en el seno mismo de la sociedad de consumo y, por otro y no en menor medida, como reacción a ésta. Las cooperativas de consumo, los bancos de tiempo, los movimientos asamblearios que voluntariamente carecen de líderes destacados, junto con otros tipos de iniciativas, lo muestran claramente. Pero una de sus señas de identidad básicas la encontramos en el hecho fundamental de su necesidad de asociarse a otros ciudadanos ecológicos. La ciudadanía ecológica debe distanciarse de la superficialidad de aquel ciudadano moderno únicamente preocupado por su bienestar y comodidad, que da la espalda a los graves riesgos que implica el consumismo¹³ para la biodiversidad, el agotamiento de los recursos y la contaminación de aguas, atmósfera y suelos. La pasividad y falta de criterio ecológico que ha caracterizado al ciudadano, sobretodo, desde el siglo XX se denuncian y empiezan a ser abandonados para entrar en una nueva sociedad sostenible. Dicha pasividad está esencialmente asentada sobre una forma de ver el mundo que nace en los albores de la Modernidad¹⁴. En este momento histórico, a diferencia de los anteriores¹⁵, el ser humano se sitúa en el centro de la realidad. En correspondencia con este hecho cosmovisional el ciudadano deviene el fundamento último de la soberanía política. Como una mónada, cerrada, indivisible y autoreferente, el ciudadano se erige en el sujeto fundamental de la política y la economía. En consecuencia la ciudadanía ecológica puede definirse desde una perspectiva operacional como el conjunto de individuos que están dispuestos a redefinir sus relaciones con los ecosistemas en los que viven. Dicha redefinición pasa necesariamente, como ya hemos apuntado antes, por una reelaboración de los conceptos básicos de necesidad y calidad de vida.

4. Necesidades y calidad de vida para el ciudadano ecológico.

Para entender a qué nos referimos cuando hablamos de necesidades y calidad de vida seguiremos la argumentación que hace al respecto Manfred A. Max-Neef¹⁶. Cuando se refiere al postulado fundamental del Desarrollo a Escala Humana - «*El desarrollo se refiere a personas, no a objetos*» - Max-Neef se hace tres preguntas consecutivas y entrelazadas que le llevan a importantes reflexiones sobre las necesidades humanas. La serie de preguntas es la siguiente: ¿Qué desarrollo es el mejor para conseguir el objetivo del Desarrollo a Escala Humana? Responde que será aquel que aumente la calidad de vida de las personas. Respuesta que genera una nueva pregunta: ¿Qué determina dicha calidad de vida? A lo que Max-Neef responde que la calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las

personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades. Finalmente, la tercera pregunta también surge de la anterior respuesta: ¿Cuáles son las necesidades fundamentales humanas? Aquí encontramos la importante distinción de Max-Neef entre *necesidades humanas fundamentales*, que son siempre las mismas para todo ser humano, en cualquier cultura o época y *satisfactores*, que tienen como objetivo satisfacer las necesidades. Éstos últimos sí que son variables y diversos según épocas y culturas. Son los medios y formas que cada grupo humano pone al alcance de los individuos para satisfacer sus necesidades. Así pues, cuando nos referimos a la necesaria reelaboración de los conceptos de necesidad y calidad de vida nos referimos precisamente al necesario cambio cultural que debemos llevar a cabo para, en primer lugar, diferenciar entre las necesidades fundamentales que son las mismas para todo ser humano, de las variables formas de satisfacerlas. En segundo lugar hacer ver cómo dichos satisfactores son relativos y manipulables socioculturalmente, haciéndonos creer que el ser humano es un animal básicamente insaciable, en consonancia con el consumismo imperante. Y finalmente y en consecuencia con lo dicho, demostrar que existe una falsa idea sobre lo que es la verdadera calidad de vida humana. Dicha falsa idea asocia el mayor bienestar con la mayor capacidad de consumo, es decir, con el incremento artificial de los satisfactores sobre unas necesidades que, en realidad, permanecen siempre las mismas (ver nota 13).

La capacidad de acción, tanto económica como técnica, deben abandonar la perspectiva de la ilimitación que la modernidad pone en marcha. Resulta evidente que, desde la perspectiva del ciudadano consumista moderno, tal reorganización representará siempre una merma de su capacidad libre de acción, así como un enorme sacrificio. Aquí es donde entra en juego la perspectiva del cambio cultural mediante una transformación cosmovisional: la comprensión individual y social de la necesaria reestructuración de las relaciones del ser humano con la biosfera sólo puede venir de la mano de un cambio de perspectiva profundo, en el que se abandonen definitivamente aquellos parámetros cosmovisionales, propios de la modernidad, de los que se nutre el consumismo (crecimiento económico, antropocentrismo e individualismo entre otros). Así pues, debemos pasar de la perspectiva antropocéntrica «en sentido fuerte» a una perspectiva «centrada en lo humano» o antropocéntrica débil, es decir, buscar la manera de poner lo humano dentro y no fuera de un programa económico y político que no pretenda imponer a la Naturaleza sus condiciones sino que acepte el lugar que, como un ser vivo más, el ser humano debe ocupar en ella.

Esta disposición o predisposición necesariamente se traducirá en una acción social políticamente orientada que, de forma variable, puede integrarse o no en los grupos políticos verdes o ecologistas. Pero a nivel particular supone una nueva forma de ver el mundo en la que el deber del ciudadano deviene inseparable de la posibilidad o no de universalización de su comportamiento. Es decir que, a la manera kantiana, las máximas de los ciudadanos ecológicos deben, en todo momento, ser realizadas en función de un deber ineludible para con el resto de conciudadanos, las generaciones futuras y la Naturaleza, siendo ésta última considerada como la condición de posibilidad de llevar a cabo una vida digna.

El objetivo del ciudadano ecológico es adaptarse a la Naturaleza y, una vez más, la posibilidad de tal adaptación pasa por una modificación cosmovisional que genere una nueva cultura. La adaptación de nuestra especie al entorno no se realiza en función de nuestras capacidades biológicas sino gracias a los mecanismos culturales (materiales y simbólicos). Pero esta posibilidad es un arma de doble filo ya que, al seguir una línea de desarrollo distinta de la evolución biológica, la evolución cultural puede generar formas de vida que acaban chocando con los límites ecosistémicos naturales. Podemos ver numerosos episodios de éste tipo a lo largo de la historia humana, siendo uno de los más representativos el de Rapa Nui¹⁷. La posición de nuestro pequeño planeta en el universo y la locura consumista de nuestra sociedad global, no nos hacen muy diferentes de los habitantes de la Isla de Pascua, en su pequeño y frágil ecosistema en medio del enorme Océano Pacífico.

Al mismo tiempo, el ciudadano ecológico exige que el derecho ambiental se fundamente en leyes que exijan que la tecnología y por ende la actividad económica, social o cultural debe demostrar que no afecta negativamente al medio ambiente antes de llevarse a la práctica. Es decir, que no deba esperarse a que haya delito ecológico cuando se demuestre por parte de la acusación pública o privada que ha habido daño ecológico o incluso riesgo de daño ecológico. Este concepto presupone la idea que lo que es importante es conservar el buen estado de los ecosistemas y que, siendo ésta la prioridad, toda acción humana tecnológicamente mediada debe demostrar siempre su idoneidad ambiental antes de aplicarse de modo indiscriminado.

Evidentemente no debemos perder de vista nunca el principio de incertidumbre y la complejidad, lo que equivale a tener siempre presente que nuestra capacidad para entender el mundo y las consecuencias de nuestras acciones siempre será limitada. Al mismo tiempo el ciudadano ecológico es consciente que, como ocurre con cualquier otro ser vivo, toda acción en un ecosistema implica algún grado de afectación. Pero el ciudadano ecológico, a diferencia del ciudadano moderno, al ser consciente de este hecho, guía sus pasos por principios de precaución y evaluaciones del riesgo lo más perfectos posible, según los medios de los que disponga en cada momento.

El ciudadano ecológico acepta y valora positivamente el progreso y la tecnociencia pero con ciertas reticencias, cuando no temores fundamentados ante la experiencia de los retos que nos plantea la sostenibilidad y los problemas medioambientales. En este sentido se hace patente la prioridad de ser informado y al mismo tiempo rechazar radicalmente la propaganda vacía de contenido que las instituciones y gestores hacen de sus actuaciones. Desde la perspectiva socio-política, la propaganda está destinada a resaltar lo que se hace desde la institución, pero habitualmente no informa objetivamente de los hechos que justifican las actuaciones, ni de los datos económicos ni tecnocientíficos que han acompañado a las decisiones medioambientales, ni del seguimiento *a posteriori* de sí la ejecución de las actuaciones medioambientales consigue o no los objetivos perseguidos. La propaganda en este sentido, constituye un despilfarro de recursos (humanos, dinerarios y materiales) que funciona como elemento desviador de la atención del ciudadano hacia situaciones menores, eludiendo de este modo la información relevante ecológica, social y política. Para el ciudadano ecológico es más urgente evitar que el planeta se convierta en un acúmulo invivible de residuos y tóxicos, que fabricar nuevos artilugios que nos hagan la vida más fácil y cómoda. Es más importante y trascendental reducir el despilfarro y el consumo de energía, agua y recursos naturales que conseguir que sean más baratos. Estas actitudes han quedado recientemente reflejadas en la frase de Judt y Snyder (2012) “*Es menos urgente imaginar mundos mejores que evitar peores*”. Es imprescindible que dejemos de creer que por tener más posesiones y riqueza somos mejores, para pasar a entender que el valor de las personas radica en lo que son y en los valores que defienden, en ser más cuidadosos con lo que poseemos y más responsables, reflexivos y razonables con nuestros planteamientos y actuaciones sociales y ecológicas.

5. El ciudadano ecológico como sujeto democrático colectivo: de la relaciones amigo-enemigo a las de amigo- adversario.

Para el ciudadano ecológico el sujeto democrático colectivo se constituye a partir de la Naturaleza y sus recursos como valor material pero a la vez esencial. Solamente a través de tal sujeto democrático puede desarrollar un modelo alternativo de sociedad en el que la propia Naturaleza y sus recursos constituyen el eje central de esa alternativa.

El ciudadano ecológico se identifica con el sistema de valores que gira alrededor de la Naturaleza y sus recursos, pero a la vez ha de permitir la permeabilidad y la interacción con las otras posiciones políticas.

Es precisamente en este juego democrático donde ha de encontrar y definir el potencial de sus propuestas para la sostenibilidad. La variabilidad y contingencia de los problemas medioambientales exigen al ciudadano ecológico que no descarte la emergencia de antagonismos políticos, pero esos antagonismos no deben plantearse en términos del “amigo-enemigo” schmidttiano si no que deben plantearse en términos de amigo-adversario, en el sentido mouffetiano por el que la figura del adversario no equivale al enemigo que hay que destruir, si no que se trata de un oponente legítimo que debe tolerarse e incluso darle cabida democrática¹⁸, aunque ello implique transformar la propia identidad política, eso sí siempre dentro del principio de la sostenibilidad por el que la Naturaleza y sus recursos constituyen la garantía de la supervivencia de la especie humana hoy y en el futuro. En el caso del ciudadano ecológico el miedo hobbesiano no sería debido tanto a una autoridad humana si no al miedo a perder (irreversiblemente o temporalmente) a la propia Naturaleza y sus recursos. En definitiva, el ciudadano ecológico se encuentra ante el reto de tener que alcanzar consensos entre las demandas de diferentes movimientos sociales que consideran que el medio ambiente no es el único ni más importante sujeto democrático colectivo, como son los movimientos urbanos, antiautoritarios, antirracistas, feministas y las minorías étnicas o sexuales entre otros. Más allá de que los significados de esos movimientos sociales puedan cambiar a lo largo del tiempo, el ciudadano ecológico debe involucrarse éticamente en el enfrentamiento y negociaciones políticas afirmando la validez y condición política universal de la sostenibilidad, entrando de lleno en la lucha por la hegemonía política. Aunque este camino se aventura como largo, problemático y posiblemente poco resolutivo, debe quedar claro que los defensores de la sostenibilidad no pueden evitar las universales diferencias y conflictos políticos, pues de no hacerlo implicaría situar los acuerdos en una situación irreal e inviable, quizás no tanto desde el punto de vista moral como del político.

6. El cambio cosmovisional: necesidad o utopía

En un trabajo previo (Cano et al. 2010), ya hemos establecido la relevancia de los cambios cosmovisionales para la sostenibilidad. La cosmovisión, como forma de ver el mundo y en consecuencia de actuar en él¹⁹, es la clave para el cambio de un sistema de vida basado en el consumismo a otro basado en la adaptación del ser humano al medio que le rodea. La idea fundamental que pone de relieve el concepto de cosmovisión, tal y como aquí la presentamos, es que las relaciones del ser humano con el medio ambiente, con la sociedad en la que vive y con él mismo, están mediadas por elementos culturales. El pensamiento que versa sobre el sentido del mundo está directamente relacionado con la manera como actuamos en él. Al mismo tiempo, nuestro actuar en el mundo refuerza la concepción que tenemos de ese sentido del mundo.

Desde los años 30 del siglo pasado la sociedad occidental vive encadenada a una cosmovisión en la que la Naturaleza aparece como un inmenso e inagotable contenedor de recursos naturales del que podemos disponer a discreción. Por otro lado, el ser humano se percibe a sí mismo, como ya describían Hobbes y Locke en el siglo XVII, como un ser condenado a desear²⁰ y que convierte al deseo en el combustible básico de su actividad²¹. La aparición del consumismo en Occidente no es pues accidental sino que responde al cambio cosmovisional que se fraguó mediante la Modernidad, coincidiendo con la expansión del capitalismo. La explosión definitiva del consumismo, tal como la describe Jeremy Rifkin²², surge en los años treinta:

«El fenómeno del consumo de masas no se produjo de forma espontánea, ni fue tampoco consecuencia inevitable de una insaciable naturaleza humana. Más bien al contrario. [...] A

medida que la productividad se disparaba durante los años 20 y un creciente número de trabajadores se quedaban sin trabajo, las ventas descendieron de forma más que dramática. [...] En Nueva York los hombres de empresa organizaron el Prosperity Bureau y urgieron a los consumidores a “comprar ahora” y a “poner su dinero de nuevo a trabajar”, recordando al público en general que “sus compras mantendrían el empleo en América [...] La comunidad de los empresarios esperaba que, convenciendo a los que todavía tenían trabajo a que compraran más y ahorraran menos, lograrían vaciar sus almacenes y estanterías y mantendrían la economía americana en funcionamiento».

Pero el elemento esencial para que pudiera cuajar este cambio lo encontramos en esas profundas raíces cosmovisionales que nos empujaron a transformar nuestra forma de vida centrándola en el consumo. La muerte de la austera ética del trabajo a manos de la tarjeta de crédito fue posible cuando las circunstancias sociales estaban ya maduras para tal cambio cultural, circunstancias que pueden comprenderse gracias a tres elementos importantes. En primer lugar, como ya hemos apuntado antes, tenemos la idea hobbesiana de deseo que ya había calado hondo en la cosmovisión occidental, generando la idea del ser humano como un ser insaciable por naturaleza. En segundo lugar, nos encontramos con unas circunstancias sociales propicias al cambio. Las grandes masas de obreros, sometidas a unas condiciones laborales extremadamente duras, vieron como una liberación la nueva situación ya que, por un lado, para consumir se necesita “ocio”²³, lo que quiere decir que las condiciones laborales fueron progresivamente suavizadas mientras que, por el otro, porque para ser un consumidor se necesita tener una cierta capacidad adquisitiva y, finalmente, porque el consumismo generó (y genera) esa apariencia de prosperidad y abundancia que hizo creer (y hace creer aun hoy en día) a los obreros que eran burgueses. El tercer elemento fue la crisis económica que hemos descrito hace un momento, descrita por Rifkin. La conjunción de estos tres factores aceleró los procesos de cambio cosmovisional y social que se retroalimentaron para generar la sociedad de consumo tal como la conocemos hoy en día.

Así pues, nuestras ideas sobre el mundo condicionan nuestro actuar en él de tal manera que sólo cambiando los elementos cosmovisionales tanto a nivel individual como social, podremos llevar a cabo una auténtica transformación que nos aleje del consumismo y nos encamine a un futuro sostenible. El proceso de cambio ya se ha puesto en marcha y tenemos muchos indicios que nos lo muestran. La aparición del ciudadano ecológico es uno de los elementos centrales en dicha transformación. Finalmente, para evitar simplificaciones y comportamientos negacionistas y pangliosianistas²⁴ además de necesitar un cambio de forma de vida, que es inevitable, debemos tener en cuenta tres elementos mas que son fundamentales a la hora de organizar un futuro sostenible: i) el tiempo que tardaremos en realizar el cambio: cuanto mas tarde mas costoso; ii) los costes en términos de recursos económicos, materiales y humanos que tendremos que pagar por él; iii) si todavía estamos a tiempo de realizarlo o bien se trata de una situación ya irreversible. Por tanto, dos elementos clave hoy día son cuál será el escenario que podríamos encontrar y hasta qué punto esa situación puede ser de colapso social y ambiental.

7. El encaste del consumo en la ciudadanía ecológica.

Desde hace décadas, el tema del consumo es objeto de numerosos estudios desde los ámbitos de la economía, política, sociología, psicología, neurociencia y filosofía. Desde una perspectiva estrictamente teórica, el consumo ha sido objeto de diferentes objetivaciones descriptivas. Para Marx es una fuente de

alineación de la persona, mientras que para la economía liberal representa la expresión de la libertad del ciudadano en el mercado libre. En cualquier caso los autores estamos de acuerdo que el consumidor es en buena medida manipulado por los media y la publicidad y adolece del denominado “consumo posicional”²⁵. Y adolece del denominado “consumo posicional”²⁶ Entre las posiciones intermedias podemos aducir que el consumo se puede contemplar como una mera interacción social.

El encuentro del ciudadano ecológico con el consumo, tiene una primera formulación en el denominado “consumo responsable”, expresión que implica que los consumidores que lo practican están preocupados por una serie de valores cívicos, sociales y ecológicos. Por tanto, una de las características del ciudadano ecológico en los países desarrollados, sería que evolucionaría desde un consumo opulento e incluso narcisista al denominado responsable.

En este artículo deseamos resaltar una serie de factores y características cosmovisionales que hacen del ciudadano ecológico un individuo con un posicionamiento diferenciado. Para el ciudadano ecológico el acto del consumo es un acto público y político, sólo anecdóticamente privado. El proceso de fabricación, distribución, venta, consumo y tras el consumo la consiguiente generación de residuos, son actuaciones totalmente públicas y políticas en cuanto tienen una acusada incidencia social, política, medioambiental y económica, con lo que no pueden considerarse únicamente procesos exclusivos de lo privado.

El ciudadano ecológico obliga a revisar la distinción clásica entre lo público y lo privado y se sitúa en un espacio público cada vez más predominante. Su pensamiento y acción particulares sobrepasan el ámbito privado y devienen ecológicamente políticas por dos trayectos diferentes. Por un lado la justicia, la responsabilidad y la igualdad entre ciudadanos se extienden a la sostenibilidad ecológica como elemento público y global. Por el otro, transfiere a la esfera pública la función de cuidar lo que hasta recientemente ha sido privado, como asumir el cuidado de la Naturaleza y los recursos a los que tenemos acceso. Es decir, ensalza el espacio público identificándolo con la sostenibilidad y el progreso.

Para el ciudadano ecológico la Naturaleza es su *modus vivendi*, imprescindible e insustituible. Existe como única condición de posibilidad para poder ser plenamente humano, condición previa necesaria para ser ciudadano. El poder legislativo constituido es el de la Naturaleza y sus representantes humanos tienen como misión interpretarla y aplicar sus leyes en el respeto de las futuras generaciones, los otros seres vivos y la Naturaleza en su totalidad. Para el ciudadano ecológico, la Naturaleza es la suma de las leyes eternas que no han sido establecidas por el hombre, pero que el hombre debe respetar no solo por necesidad si no también por formar parte de su propia esencia. Podemos decir, en otras palabras, que tener en cuenta a la Naturaleza y sus leyes es la condición previa ineludible para desarrollar toda sociedad humana. Somos parte de ella y no al revés, como venimos pensando en Occidente desde hace siglos.

El ciudadano ecológico considera que hay que ser intolerante con determinadas situaciones, comportamientos, normas, leyes e incluso con determinadas formas de tolerancia cuya función social es la de mantener un orden de consumo y explotación de recursos que van en contra de la sostenibilidad. Como han señalado diferentes autores, la tolerancia no es un fin en si mismo, ni necesariamente buena, es simplemente un instrumento más a utilizar en la construcción de un modelo de sociedad justo y progresista, pero que debe traducirse en intolerancia cuando sus fines van contra la justicia y el bien común. Es decir, lo que se está debatiendo es qué tipo de sociedad y qué forma de justicia son las más adecuadas para establecer un modelo real de sociedad sostenible, en la que el acceso universal a los recursos sea posible sin esquilmar los recursos y atender a las necesidades de todos los seres humanos, incluidas las generaciones futuras.

8. El desarrollo de la ciudadanía ecológica en los ámbitos político, social y tecnológico.

La Edad Media estuvo caracterizada por un modo de gobierno feudal, donde el poder político se concentraba en una sola persona, o en muy pocas, y era respaldado por un poder ideológico sustentado en las leyes divinas. Así pues, la voluntad de los gobernantes se encontraba esencialmente legitimada por el poder supremo de la divinidad. El contractualismo moderno, que nace con Hobbes y la división de poderes, basada principalmente en las ideas de Locke y Montesquieu marcan las formas políticas fundamentales de la modernidad. La principal idea que podemos extraer para nuestro tema de estas complejas ideas políticas es que el ciudadano ecológico se mantiene dentro de estas coordenadas, así como de las de la democracia moderna. La diferencia principal la encontramos en la inclusión de la Naturaleza dentro del alcance del pacto político. Como hemos descrito más arriba, la Naturaleza ya no puede ser considerada como un mera *res extensa* o como un simple contenedor de recursos. Su importancia es fundamental porque es en ella y gracias a ella por lo que puede existir nuestra especie. De esta manera, las acciones políticas, económicas y tecnocientíficas no pueden ir en contra del receptáculo mismo de la vida. Así pues, para él ese convenio con el gobierno se asume como un mandato inevitable de la Naturaleza.

El ciudadano ecológico pretende alcanzar el poder político necesario para sus objetivos a través de la concertación. Sobre todo en períodos no electorales, sus armas son, además de la acción concertada, incentivar la participación de la sociedad civil, las actuaciones focalizadas en las estrategias de consumo, las reivindicaciones de protección del paisaje y el medioambiente locales e incluso el boicotear productos o instituciones que considera que dañan o arriesgan la sostenibilidad y el medioambiente. Estas actitudes socio-políticas van a generar una dualidad entre el formar parte de la sociedad sin perder su individualidad y a la vez cambiar la sociedad por incorporación de su individualidad en los diferentes estamentos sociales. Es decir, deberá adaptarse a la sociedad, pero para hacerlo desde su perspectiva ecológica deberá innovar con permanentes cambios tanto tecnológicos como sociales e individuales. Todo ello va a requerir una importante dosis de tiempo, esfuerzos y creatividad que no todos podrán o estarán en condiciones de aplicar de modo más o menos permanente.

El futuro sostenible debe basarse en un juego de poderes en el que el elemento social y la ética, marquen la dirección de la sostenibilidad a la política y a la economía. Debe decirse con la máxima claridad y rotundidad que no podemos dejar el futuro sostenible en las manos de los mercados ni de los poderes financieros ni de las estructuras políticas que estos favorecen. La ciudadanía y las entidades sociales deben ser consultados, deben participar y deben tener una presencia fuerte y orientadora. En definitiva, para que esto sea posible debemos profundizar en la democracia y encontrar nuevas formas de participación ciudadana. Así pues, resulta más evidente que nunca la necesidad de formar ciudadanos responsables y conscientes de su papel activo. El ciudadano ecológico se preocupa por la educación como instrumento básico para conseguir llevar a la sociedad a un grado de maduración óptimo sin el cual la participación política es impensable.

Por otro lado, cualquier tipo de innovación ya sea tecnológica o social, conlleva el riesgo de que fracase. Este fracaso puede tener causas tecnológicas o simplemente sociales, por ejemplo cuando amplios sectores de la población rechazan ciertas tecnologías o comportamientos sociales. En cualquier caso, debe contemplarse que, por lo que respecta a la tecnociencia, las combinaciones de innovación y conservadurismo pueden ser las mejores opciones para alcanzar la sostenibilidad. Es decir, no debe descartarse una defensa coherente del inmovilismo o conservadurismo, entendidos como una defensa de aquellos planteamientos tecnocientíficos que sabemos que funcionan desde hace tiempo y que no han puesto de manifiesto problemas substanciales. El tránsito a innovaciones, tanto tecnológicas como sociales, que rompan con las prácticas establecidas y la inercia colectiva sólo debe darse cuando haya

garantías de que las mejoras sean substanciales y que los riesgos (que nunca pueden excluirse de modo absoluto) sean lo más reducidos posibles, además de que sean asumibles por todos los individuos y sociedades potencialmente afectados.

Otro elemento no menor es la capacidad que tiene la sociedad para actuar jurídicamente y de rechazar las innovaciones que no sean vistas como necesarias o positivas. El ciudadano ecológico debe evitar el rechazo social y la estigmatización que le presente como transgresor de lo establecido, puesto que provocaría un rechazo social que comprometería las actuaciones dirigidas a la sostenibilidad tanto en el presente como en el futuro. De hecho todas las sociedades humanas han impuesto normas y leyes para enmarcar el comportamiento de la colectividad a un patrón común. Sin embargo, el éxito de ese patrón común se fundamenta en que la mayoría de los componentes de la sociedad se vean identificados, estén convencidos de su necesidad y a su vez puedan prever las acciones de los demás miembros de la colectividad. Estos son los objetivos que debe plantearse el ciudadano ecológico, puesto que llegados a este punto, serán los propios individuos los que se esforzarán (limitando incluso su propia libertad y confort) para adaptarse a ese marco legal que finalmente permita la necesaria sostenibilidad del sistema.

9. El ciudadano ecológico frente a la globalización.

El término globalización²⁷ hace tiempo que está en el léxico popular y se ha puesto de moda en los debates políticos y académicos siendo de frecuente uso en el mundo de la economía, la cultura, la sociología y la tecnociencia. En un trabajo previo (J. Vives-Rego, 2013) hemos analizado algunas relaciones entre la emergencia del ciudadano ecológico y la globalización. A lo dicho en ese trabajo debemos añadir que, para que pueda ser posible una auténtica política ecológica que nos conduzca hacia una sociedad sostenible, se hace necesaria la presencia de unas entidades supranacionales con suficiente poder como para intervenir de manera directa en los procesos de la globalización. Esta actuación debe poder darse sobre tres ámbitos. El primero, legitimidad democrática. Ha de ser un poder político real y deben buscarse las maneras para que su constitución y forma de actuar sea siempre democrática. En segundo lugar, ha de tener capacidad jurídica, pudiendo redactar leyes y hacerlas cumplir, lo que implica poseer un poder de coacción real, por encima de los Estados y las multinacionales. En tercer lugar, ha de poder imponer las normas económicas que puedan regir la globalización teniendo como perspectiva el bien común por encima del interés particular.

10. El ciudadano ecológico ante la coacción y la libertad.

Si partimos de la situación que hemos descrito, en la que el consumismo conlleva aparejada la idea de que el mundo es un enorme depósito de recursos y de residuos al servicio del ser humano y si al mismo tiempo, entendemos que la sostenibilidad debe ser un proceso social políticamente orientado desde la democracia, entonces nos encontramos ante una posición compleja en la que, por un lado, debemos respetar la esencia misma de la democracia (la libertad de decisión política) junto con la necesidad de proteger aquello que es esencial para que podamos seguir existiendo – y existiendo dignamente – en el planeta. El camino para llegar hasta aquí debe, forzosamente, seguir una doble vía: la imposición de la ley y la educación.

10.1. La imposición de la ley. Desde una posición hobbesiana democrática deberíamos poder decidir someternos a un poder coactivo democráticamente asumido. Desde ésta perspectiva, el mecanismo de la ley es el de la imposición, mecanismo que conecta con el miedo atávico, neurobiológicamente activo en el ser humano. El ciudadano ecológico ve en la Naturaleza una fuente de leyes eternas sobre las que él no puede decidir discrecionalmente, por dos motivos, el primero de orden material-existencial y el segundo de orden moral. En primer lugar porque de la vigencia de esas leyes depende, en buena medida, que siga existiendo sobre el planeta. En segundo lugar, porque esos mismos recursos naturales de los que dependemos no son propiedad ni de la especie humana ni mucho menos de una parte de ella. Es en éste punto donde con más fuerza debe dejarse sentir la imposición de la ley ya que choca frontalmente con los fundamentos básicos de nuestra cosmovisión contemporánea en la que nos vemos a nosotros mismos como los dueños absolutos de la Naturaleza, cuando en realidad no somos más que una parte de ella.

10.2. La educación. La coacción tiene sentido y deviene una realidad social como consecuencia de que somos libres, sin libertad no tiene sentido el sistema coactivo. Por eso mismo, la ley tampoco puede tener como objetivo la coacción de la libertad de manera caprichosa, ni mucho menos, la desaparición de la libertad misma. La heurística del temor ya propugnada por H. Jonas (2004) como alternativa al holocausto nuclear y ecológico, no tiene sentido sin pensar que, al mismo tiempo, somos “educables”, es decir que podemos cambiar. El neoliberalismo, y más generalmente el capitalismo, ha visto siempre al “otro” como un competidor, pero ese “otro” es también, al mismo tiempo y quizás en mayor medida, un colaborador potencial. La cooperación fomenta la vida tanto desde la perspectiva biológica como desde la social. Realzar la importancia de la colaboración versus la competitividad es un factor que no puede separarse de la posibilidad de coacción y cumplimiento de la ley. Los valores de la cultura demuestran que la cooperación es altamente eficaz en humanos precisamente por ser la cultura un fenómeno esencialmente cooperativo, colaborativo y sinérgico²⁸

11. Hacia una nueva tecnociencia.

La nueva actitud hacia la tecnociencia nos debe llevar también hacia una nueva consideración de esta y de manera particular de su implicación en la sostenibilidad. Su socialización debe tener, necesariamente, consecuencias positivas para la sociedad. Los procesos de construcción social de la tecnociencia pueden tener un peso específico notable a la hora de generar una nueva concepción de ésta. En éste sentido proponemos seis objetivos esenciales que, al incorporarlos en la perspectiva tecnocientífica, tenderán a modificar su consideración social, posibilitar su control social y conducirnos a un futuro sostenible.

1. Que los objetivos de la investigación se centren siempre en el bien común y tengan presente el objetivo básico de la sostenibilidad. La investigación e inversión privadas son lícitas y bienvenidas, pero deben someterse a los criterios éticos y sociales que contemplen el bien común y la sostenibilidad.
2. Que los riesgos (por supuesto menores) que emanen de los nuevos planteamientos tecnocientíficos, solo sean aceptables cuando comporten contrapartidas substanciales, universales y que estén socialmente consensuadas, en especial por los afectados por sus posibles riesgos o peligros. En cualquier caso debería verificarse que se trata de actuaciones necesarias y para las que no hay procesos alternativos más seguros.

3. La ponderación entre riesgos y beneficios ha de decantarse siempre a favor de la seguridad, la salud y el bienestar de las personas, el medio ambiente y las generaciones futuras.
4. Deben posibilitarse moratorias lo suficientemente largas para el uso de nuevas tecnologías, gestionadas mediante procesos de control social.
5. No todo lo que puede hacerse debe hacerse. Los criterios éticos deben tener tanto o más valor que los económicos.
6. Que la tecnociencia nunca sea un arma de control social, ni directa ni indirectamente,

Dicho de otro modo, los beneficios que ofrece la tecnociencia deben aplicarse, única y exclusivamente, en beneficio del bien común, incluyendo el medio ambiente como condición de posibilidad última de supervivencia de la humanidad misma.

Es preciso evitar, de la manera más efectiva posible y siendo conscientes de que el riesgo cero no existe, cualquier mal, aunque éste sea tan sólo una posible amenaza, si el conjunto de la ciudadanía no está dispuesto a asumirlo. Toda aplicación tecnológica debe poder ser universalizable y aplicable para toda la humanidad (respetando siempre tanto las particularidades de cada cultura como su legítima opción de rechazarla). Al mismo tiempo, los criterios de beneficio particular no deben representar impedimentos para acceder a los posibles beneficios de una tecnología mediante su socialización.

Ésta idea nos sitúa no sólo frente a la necesidad de tener en cuenta los recursos tecnológicos disponibles y la justicia en su distribución, sino ante la urgencia de hacer lo mismo con los recursos naturales del planeta. Gran parte de la tecnología más importante para el desarrollo de las sociedades contemporáneas está directamente relacionada con la explotación de todo tipo de recursos naturales. Desde la energía y el agua hasta la industria agroalimentaria, si queremos hablar de justicia en la distribución universal de la tecnología, debemos necesariamente hacer lo mismo con la explotación de los recursos.

Llegados a éste punto debemos reflexionar sobre la autonomía, uno de los fundamentos políticos modernos sobre los que se basa la democracia: el ciudadano debe siempre poder decidir de manera libre e informada. Esta capacidad de decidir sobre sí mismo es indisociable de la capacidad de decisión colectiva. Son las dos caras de la misma moneda. En consecuencia es un error pensar que se puede tener en cuenta el principio de autonomía a nivel particular y omitirlo cuando se trata del ámbito colectivo. Los procesos de decisión social sobre la tecnociencia y la sostenibilidad amplían y completan el principio de autonomía.

Por otro lado es absolutamente necesario que el principio de autonomía sea universal y que no se limite a una parte de la humanidad. Existen dos motivos esenciales para ello. En primer lugar y desde el ámbito teórico, la no universalización del principio de autonomía implica una grave contradicción puesto que la autonomía es una capacidad intrínseca de todos los seres humanos. En segundo lugar y ya desde el ámbito práctico, en un mundo globalizado como el nuestro, se establecerían dos categorías diferentes de personas. Por un lado nos encontraríamos con aquellos que tuviesen garantizada su capacidad de libre decisión y, por otro, los que no la tendrían. Dado que ambos grupos estarían vinculados por una compleja red de intercambios económicos, culturales, políticos y ambientales, todos aquellos que no pudieran decidir sobre sí mismos se verían en una situación de inferioridad frente a los otros. El resultado de todo ello sería el inaceptable establecimiento de “dos humanidades”, una libre y otra que, irremediabilmente, acabaría siendo siempre utilizada como mero medio.

La autonomía está íntimamente relacionada con el principio de justicia: es absolutamente necesario que todos los seres humanos gocen de las mismas oportunidades y tengan las mismas posibilidades de

acceso a aquellos recursos imprescindibles para su desarrollo. Sin ellos la autonomía no puede nunca llegar a ser efectiva.

No se puede limitar el acceso a la salud, a la alimentación, a la energía y a la tecnología al 80% de la población humana, sólo para que el 20% restante siga manteniendo un estilo de vida basado en el permanente derroche. La corrección de esta injusticia pasa, en buena medida, por una aplicación de la tecnociencia que tenga como telón de fondo el bien común.

La aparición del ciudadano ecológico no es más que un anuncio o preludio de la complejidad socio-política que emerge y la ineludible necesidad de la interdisciplinariedad no solo en el planteamiento del futuro sostenible si no también en la socio-política del mundo en el siglo XXI. La ciencia cognitiva aparece como el territorio común en el que los problemas (la sostenibilidad entre ellos) deben analizarse desde puntos de vista muy distantes, que difieren en los grados de científicidad y aplicabilidad tecnológica. Todo ello nos lleva a un necesario “diálogo” que frecuentemente se transforma o desemboca en un conflicto entre los partidarios de las diferentes opciones. Ante tal situación no nos queda más opción que recuperar la teoría y la práctica de la reflexión.

Como mayoritariamente se reconoce hoy día, los problemas generados por los descubrimientos científicos no solo afectan a la propia ciencia y al conocimiento si no que nos remiten a problemas de naturaleza ético-práctica. Lo que justifica el nacimiento de la bioética y de las distintas corrientes de reflexión ética y axiológica. Los problemas generados por los descubrimientos científicos requieren respuestas filosóficas, éticas, antropológico-filosóficas e incluso ontológicas. Posiblemente, nos encontramos en una encrucijada en la que ya no tiene sentido el enfrentamiento y el revanchismo entre filosofía y ciencia y que, por tanto, cada actividad científica necesita generar en su propio seno la filosofía necesaria, es decir el saber reflexivo, vasto y genérico, creando de este modo un solapamiento y a la vez un margen entre filosofía y ciencia. De la misma manera, la filosofía debe abrirse a la ciencia, abordándola desde todos sus ámbitos (y no sólo desde la filosofía de la ciencia).

13. Reflexiones y perspectivas de futuro.

La sostenibilidad exige un comportamiento nuevo, socialmente y políticamente difícil de aplicar (Vives-Rego, 2011) en particular a la hora de acordar las nuevas medidas sostenibles. Ello se debe, básicamente, a los intereses de los diferentes sectores sociales y también, y no en grado menor, al tratarse de medidas impopulares. Dichas medidas pueden percibirse como la imposición de un conjunto de prácticas que conllevan renunciar a ciertas actitudes asociadas a un supuesto confort individual y social.

El ciudadano ecológico está convencido del valor de la Naturaleza al menos en dos situaciones. Una al adoptar una actitud antropocéntrica²⁹ ya que es consciente de que le es imprescindible para subsistir y realizarse como ente biológico y a la vez como ser social. Aunque esta actitud antropocéntrica pueda ser variable y subjetiva, subyace de modo universal en todo ser humano y en base a ese sentimiento antropocéntrico se ha construido toda sociedad humana. La otra situación se da cuando al contemplar la Naturaleza, el hombre se siente identificado con ella y goza estéticamente ante su contemplación, lo que es en sí mismo un valor. En ambos casos, esos sentimientos de valor no constituyen un conocimiento intelectual, si no que se generan a partir de vivencias y emociones contenidas en la consciencia individual y colectiva, es decir en la cosmovisión. Este aspecto de nuestra relación con la Naturaleza es fundamental ya que pensamiento y acción se retroalimentan: según lo que creamos que somos y que es el mundo, así actuaremos en él. Hasta ahora hemos vivido inmersos en una cosmovisión nacida con la

Modernidad en la que el mundo era mera res extensa, de la que podíamos apropiarnos a voluntad. Esta cosmovisión debe cambiar. De hecho está cambiando ya.

A lo largo de este trabajo, hemos defendido la necesidad de que la ciudadanía pueda decidir, libremente y de manera informada, sobre la aplicación de aquellos procesos tecnológicos que le afectan, de manera especial en cuanto al logro de un futuro sostenible. Pero éste camino nos ha llevado también a constatar que dicho cambio no es posible si no se produce, al mismo tiempo, un cambio en las estructuras económicas de nuestras sociedades, complejamente interrelacionadas mediante el proceso de globalización. Una vez constatado esto podemos adoptar una postura “realista” y preguntarnos por la viabilidad de tales cambios. Podemos desarrollar una actitud pragmática que nos conduzca a intentar hacer aquello que nos sea posible, sin realizar cambios estructurales. Podemos escudarnos en la excusa de la complejidad para evitar llevar a cabo cambios profundos. Pero lo que de ninguna manera podemos hacer, si nos consideramos ciudadanos partidarios de la democracia y la justicia, es esquivar nuestra responsabilidad moral y política. Los caminos de la democracia y la justicia no están clausurados: podemos, y debemos, perseverar en su perfeccionamiento. Si las estructuras económicas resultan un impedimento para ello, ya no podemos esconder la cabeza bajo de la tierra por más tiempo. La única manera de profundizar en la democracia y la justicia pasa, como ya nos señaló Karl Polanyi³⁰, por hacer de la economía – y del mercado – un instrumento a nuestro servicio. Hoy ocurre lo contrario. Únicamente cuando tengamos en nuestras manos, como ciudadanos ecológicos, los procesos productivos, los medios de comunicación y las decisiones sobre el consumo podremos llegar a una verdadera sociedad sostenible.

La aparición del ciudadano ecológico no es más que un anuncio o preludio de la complejidad socio-política que emerge y la ineludible necesidad de la interdisciplinaridad, no solo en el planteamiento del futuro sostenible si no también en la socio-política del mundo en el siglo XXI. La ciencia cognitiva aparece como el territorio común en el que los problemas (la sostenibilidad entre ellos) deben analizarse desde puntos de vista muy distantes, que difieren en los grados de científicidad y aplicabilidad tecnológica. Todo ello nos lleva a un necesario “diálogo” que frecuentemente se transforma o desemboca en un conflicto entre los partidarios de las diferentes opciones. Ante tal situación no nos queda más opción que recuperar la teoría y la práctica de la reflexión.

Como mayoritariamente se reconoce hoy día, los problemas generados por los descubrimientos científicos no solo afectan a la propia ciencia y al conocimiento sino que nos remiten a problemas de naturaleza ético-práctica, lo que ha dado lugar al nacimiento de la bioética y de distintas corrientes de reflexión ética y axiológica. Los problemas generados por los descubrimientos científicos y la sostenibilidad requieren respuestas filosóficas en todos los sentidos: el ético-práctico, el antropológico-filosófico, e incluso el ontológico.

Referencias.

- Benveniste, É., *Le vocabulaire des institutions indo-européennes*, Editions de minuit, Paris, 1969
- Cano, M. “Cosmovisión y cambio climático” en Boladeras, M., (Ed.) *Ciudadanía y derechos humanos. Gobernanza y pluralismo*, Horsori, Barcelona, 2009
- Cano, M., “Consumismo, bioética y sostenibilidad” en Roman, B., Palazzi, C., (Ed.), *Hacia una sociedad responsable: reflexiones desde las éticas aplicadas*, Prohom Edicions, Barcelona, 2006
- Cano, M., Cendra, J., Stahel, A., “Els orígens culturals de la insostenibilitat”, *Revista Sostenible?*, Cátedra UNESCO en Sostenibilitat UPC, número 7, mayo 2005, Terrassa (Barcelona).
- Cano, M., F. Mestres y J. Vives-Rego. 2010. La Weltanschauung (cosmovisión) en el comportamiento medioambiental del siglo XXI: cambios y consecuencias. *Ludus vitalis* 18, 275-278.
- Diamond, J., *Colapso. Porqué unas sociedades perduran y otras desaparecen*, DeBolsillo, Barcelona, 2009.
- Dobson, A., *Pensamiento político verde. Una nueva ideología para el siglo XXI*, Paidós, Barcelona, 1997
- Français, A. 2000, “El crepúsculo del Estado-Nación. Una interpretación histórica en el contexto de la globalización” <http://www.unesco.org/most/francais.htm>
- Glacken, C.J., *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, 1996
- Hazard, P., *La crise de la conscience européenne. 1680-1715*, Fayard, Paris, 1961
- Hobbes, T., *Leviatán*, Alianza Editorial, Madrid, 1992.
- Judt, T. and Snyder, T., 2012. *Thinking the twentieth century*. The Penguin Press, USA.
- Kastenhofer, K. and A. Schwarz. 2011. Probing technoscience. *Poiesis & Praxis*, 8(2-3), 61-65.
- Laudan, L., 1997. *Progress and its problems*, University of California Press, Berkeley-Los Angeles, California
- Locke, J., *Ensayo sobre el entendimiento humano*, RBA, Barcelona, 2002
- Max-Neef, M., Elizalde, A., Hopenhayn, M, *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*, Icaria Editorial, Barcelona, 1998
- Mestres Naval, F. y J.Vives-Rego. 2012. Reflexiones sobre los cyborgs y los robots: evolución humana y aumentación. *Ludus Vitalis* (aceptado y en prensa).
- Mouffe, Ch. 2000, pp. 108-128; *The democratic paradox*, London, Verso, 2003
- Platón, *Diálogos*, vol. II Editorial Gredos, Madrid, 1994
- Polanyi, K. 1992. *La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*, FCE, México.
- Randazzo, F., J.R. Coca, J.A. Valero-Matas. 2011. A social constructed human being: a (bio)technological approach. *Athenea Digital* 11(2), 101-112.
- Rifkin, J., *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era*, Paidós, Barcelona, 2010

Stahel, A., Cendra, J., “Hacia una construcción social del desarrollo sostenible basada en la definición de sus dimensiones y principios, articulados a partir de la ecuación IPAT. Aproximación a sus implicaciones y debates”, *Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, número 1, 2006, Terrassa.

Valdivielso, J., 2011. *Ciudadanos, naturalmente*. Horsori editorial, Barcelona, 2011

Vives-Rego, J y F. Mestres Naval. 2012. La convivencia con los cyborgs y los robots: consideraciones filosóficas, ético-morales y socio-políticas. *Ludus vitalis* (aceptado).

Vives-Rego, J. 2013. El ciudadano ecológico: reflexiones sobre algunos contextos sociales y elementos cosmovisionales. *Sociología y Tecnociencia* (aceptado)

Vives-Rego, J., 2010. *Los dilemas medioambientales del siglo XXI ante la Ecoética*. Bubok (www.bubok.es).

Vives-Rego, J., 2011. *¿Suicidio político o suicidio ecológico? Las políticas medioambientales para el siglo XXI*. Editorial Fundamentos, Madrid.

Wehling, P. 2011. The “technoscientification” of medicine and its limits: technoscientific identities, biosocialities, and rare disease patient organization. *Poiesis & Praxis* 8(2-3), 67-82.

Notas

¹ Entendemos que la tecnociencia es un concepto interdisciplinar e integrador que abarca la tecnología y la ciencia en su contexto social. Es una construcción social y por tanto una actividad colectiva, a la que los ciudadanos pueden sentirse proclives o no, pero de la que difícilmente pueden sustraerse debido a sus efectos y consecuencias.

² La coordinación política de los ciudadanos se constituye para ejercer una tarea de construcción colectiva del bien común. No obstante, en una sociedad libre, cada ciudadano puede tener su propio proyecto de vida. De esta manera, llegamos a la conclusión de que lo que llamamos bien común sólo puede ser estructural, sin contenidos esenciales que lo definan. Debe ser pues una construcción colectiva que tenga como objetivo la edificación de una estructura legal y política que permita que todo ciudadano particular pueda buscar su propio bien, sin impedir que los demás busquen el suyo. El ciudadano ecológico entiende perfectamente que la sostenibilidad es una de las condiciones de posibilidad esenciales de ese bien común estructural. En efecto, si cada individuo debe poder desarrollar su proyecto de vida, respetando el de los demás (incluyendo a las generaciones futuras) es inconcebible que los recursos del planeta sean un bien de acceso exclusivamente privado y el medio ambiente sea considerado un mero receptáculo de residuos. Sin una justa redistribución de los recursos, la consideración del planeta como un ecosistema finito y frágil y el respeto a las generaciones futuras, no es posible pensar en el bien común tal como aquí lo hemos definido.

³ En efecto, la tecnociencia forma parte de la solución pero, contrariamente a posturas que podríamos denominar “tecnocentristas” no es la solución. Desde muchos ámbitos se intenta hacer creer que la solución a los problemas ambientales puede resolverse únicamente mediante cambios y mejoras tecnológicos. Pensamos que, como se explicará en el presente texto, a pesar de que la tecnología juega un papel muy importante, lo esencial es un cambio cultural que nos lleve a usar la propia tecnología de otra manera. Un cambio cultural que tenga presente a la sostenibilidad como parte del bien común que hemos definido en la nota anterior.

⁴ A lo largo de éste apartado y para todas las referencias filológicas nos referiremos a Benveniste, É., *Le vocabulaire des institutions indo-européennes*, Editions de minuit, Paris, 1969 pp 335 – 358.

⁵ La correspondencia latina de ‘polis’ es ‘urbs’.

⁶ En el diálogo con el mismo nombre, en el que Platón pone en boca del sofista (el único respetado por Platón) una interesante versión del mito de Prometeo en la que, tras entregar el fuego divino a los humanos (la capacidad operativa propia de los dioses) y ver cómo éstos siguen siendo un peligro los unos con los otros, Zeus decide otorgarles los valores políticos.

⁷ *Ius solis* y *Ius sanguinis* son expresiones jurídicas cuya traducción literal es respectivamente: derecho del suelo o del lugar y derecho de sangre, que se utilizan como criterio jurídico (de adopción o biológico) para determinar la nacionalidad de las personas físicas.

⁸ También denominado “antropismo” según Andrew Dobson, 1997.

⁹ En este trabajo utilizamos el término “Naturaleza” en su sentido más amplio y haciendo referencia al mundo físico y a la vida en general. Dentro de los usos del término, incluimos a los diversos tipos de seres vivos (plantas, animales y microorganismos), a los procesos inanimados, a los fenómenos atmosféricos, la geología y a la materia y energía que están contenidas en esos entes. La expresión “entorno natural” incluye a los seres vivos y al mundo físico que no han sido alterados por el ser humano, lo que a su vez implica una distinción entre lo natural y lo artificial, entendido esto último como algo hecho por el ser humano.

¹⁰ En este punto seguiremos la perspectiva de Ariel François, 2000.

¹¹ Max-Neef, M. 1998.

¹² Estas cinco premisas emanan y amplían las explicitadas por J. Valdivielso 2011, pag. 18-22, a partir de las propuestas de B. van Steenberg y R. Attfield. (ver J. Valdivielso, 2011)

¹³ El término “consumismo” o exceso de consumo se utiliza para describir los efectos de igualar la felicidad personal a la compra de bienes y servicios y también hace referencia al consumo desmedido en la sociedad actual que perjudica al equilibrio ecológico y compromete la sostenibilidad (J. Vives-Rego 2010, pag 39-41).

¹⁴ Cano, M., Cendra, J., Stahel, A. 2005.

¹⁵ Para realizar un buen acercamiento a la visión de la naturaleza en la cultura occidental, antes de la modernidad, se puede leer Glacken, C.J., *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, 1996.

¹⁶ Véase aquí: Max-Neef, M., Op. cit., así como Stahel, A., Cendra, J., “Hacia una construcción social del desarrollo sostenible basada en la definición de sus dimensiones y principios, articulados a partir de la ecuación IPAT. Aproximación a sus implicaciones y debates”, Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo, número 1, 2006, Terrassa.

¹⁷ Sobre este caso y otros más se puede consultar la interesante obra de Jared Diamond *Colapso. Porqué unas sociedades perduran y otras desaparecen*, DeBolsillo, Barcelona, 2009.

¹⁸ Mouffe, Ch. 2000, pp. 108-128; *The democratic paradox*, London, Verso, 2003. Traducción al castellano: *La paradoja democrática*, Gedisa, Barcelona, 2012.

¹⁹ Además del ya citado trabajo, Cano et al. 2010, ver Cano, M. “Cosmovisión y cambio climático” en Boladeras, M., (Ed.) *Ciudadanía y derechos humanos. Gobernanza y pluralismo*, Horsori, Barcelona, 2009; Cano, M., “Consumismo, bioética y sostenibilidad” en Roman, B., Palazzi, C., (Ed.), *Hacia una sociedad responsable: reflexiones desde las éticas aplicadas*, Prohom Edicions, Barcelona, 2006

²⁰ Hobbes en el *Leviatán* afirma que el ser humano sólo deja de desear cuando está muerto.

²¹ Locke en el *Ensayo sobre el entendimiento humano* sostiene que el motor de la actividad humana la encontramos en el deseo. Una interesante observación de Paul Hazard, en su ya clásico *La crise de la conscience européenne. 1680-1715*, Fayard, Paris, 1961 nos ayuda a ver la dimensión del cambio cosmovisional que estamos describiendo. Pierre Coste, el traductor al francés de la obra de Locke *Ensayo sobre el entendimiento humano*, de 1690, tiene graves problemas para traducir un concepto: “*Uneasiness*”. Con él Locke se refiere a la “*inquiétude*” que siente el ser humano cuando desea algo, siendo tal inquietud la que le mueve a la acción para conseguir lo deseado. El traductor lo deja entre comillas a falta de un concepto en francés que pudiese reflejar correctamente el sentido del concepto inglés. Sentido que era totalmente nuevo y fundamental para el desarrollo cosmovisional posterior.

²² Rifkin, J., *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era*, Paidós, Barcelona, 2010.

²³ Concepto complejo, en el que no podemos entrar aquí, pero que tiene una profunda significación para el tema que nos ocupa.

²⁴ Entendido como un optimismo excesivo e infundado.

²⁵ Ver nota 13.

²⁶ Ver J.Vives-Rego, 2010, pags. 59-60.

²⁷ Es interesante de nuevo referirnos aquí al artículo anteriormente citado de Ariel François, 2000 por su perspectiva sobre la globalización.

²⁸ En éste punto podemos ver los interesantes experimentos del Dr. Michael Tomasello del Department of Developmental and Comparative Psychology del Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, donde muestra como, comparativamente con los chimpancés, los seres humanos somos altamente cooperativos. Debemos también aquí recordar los trabajos de Lynn Margulis con el concepto de endosimbiosis, que nos acercan a la idea de cooperación versus la mera competencia.

²⁹ En el anteriormente mencionado sentido débil (p. 7).

³⁰ Polanyi, K., *La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*, FCE, México, 1992.