

# La conflictividad que viene

Josep Lobera  
Pedro Arrojo  
Marta Rivera  
Ernest García

## La conflictividad que viene

### Autores

**Josep Lobera**

Profesor de Sociología de la Universidad Autónoma de Madrid e investigador del Instituto Universitario Ortega y Gasset

**Pedro Arrojo**

Profesor del departamento de Análisis Económico de la Universidad de Zaragoza

**Marta G. Rivera Farre**

Miembro del Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Alimentario de Barcelona

**Ernest García**

Miembro de ERISOST (Estructura de Recerca Interdisciplinar en Estudis de Sostenibilitat) de la Universidad de Valencia

**Coordinación:** Nuria del Viso

**Edita:** CIP-Ecosocial - FUHEM

C/ Duque de Sesto 40, 28009 Madrid

Teléfono: 91 576 32 99

Fax: 91 577 47 26

cip@fuhem.es www.cip.fuhem.es

Madrid, 2011

### **CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA PAZ (CIP-Ecosocial)**

El Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial) es un espacio de reflexión, encuentro y debate que analiza las tendencias y los cambios profundos que configuran nuestro tiempo desde una perspectiva crítica y transdisciplinar.

Creado por FUHEM en 1984, se dedicó en sus inicios al análisis de la amenaza que suponía la Guerra Fría. Con el paso de los años, ha abordado la globalización, el sistema multilateral, los derechos humanos, la ecología, las migraciones, las identidades y la educación para la paz y el desarrollo.

Atento a cuestiones emergentes, a partir de 2007, el Centro de Investigación para la Paz reorienta su mirada con un enfoque ecosocial que vincula las relaciones del ser humano con su entorno social y natural. A partir de tres de los grandes retos de la sociedad actual como son la sostenibilidad, la cohesión social y la calidad de la democracia, el Centro establece sus temas centrales.

© FUHEM

Las opiniones del presente documento no reflejan necesariamente las de FUHEM, y son responsabilidad de sus autores.

## La conflictividad que viene

Los problemas sociales que ya se manifiestan derivados, entre otras causas, del deterioro ambiental, el cambio climático, la progresiva escasez de recursos naturales, la crisis energética, generados por el sistema capitalista y la deficiente capacidad política para gestionarlos, anuncian una intensa conflictividad en las próximas décadas si no tomamos medidas al respecto.

Este dossier se centra en el análisis de las causas y las posibles vías de salida. Incluye artículos de fondo de [Josep Lobera](#), [Pedro Arrojo](#), [Marta Rivera](#) y [Ernest García](#). Los materiales fueron publicados en el Boletín ECOS nº 15, de CIP-Ecosocial. Se incluye, además, una selección de recursos.

Esperamos que los contenidos sean de tu interés.

CIP-Ecosocial  
junio de 2011

## ÍNDICE

Sociedad y medio ambiente: cosmovisiones, límites y conflictos

*Josep Lobera Serrano*

Los conflictos del agua en el siglo XXI

*Pedro Arrojo Agudo*

Cambio climático, conflictos ecológicos y agricultura

*Marta G. Rivera Farre*

El cambio social en la sociedad post-fosilista

*Ernest García*

Selección de recursos

## **Sociedad y medio ambiente: cosmovisiones, límites y conflictos**

**Josep Lobera Serrano**

Profesor de sociología de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Investigador del Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset (IUIOG)

Cuando se cumple un siglo de la emergencia de la producción en masa y la obsolescencia programada como ejes centrales de la ordenación económica, nos encontramos en un momento crítico del desarrollo de ese modelo al llegar a algunos de sus límites ecológicos y sociales en su expansión y reproducción. ¿Cómo abordar las relaciones entre la sociedad y el medio ambiente? ¿Son algo nuevo las tensiones que experimentamos hoy entre sociedad y medio ambiente? ¿Podemos comprender estas relaciones sin analizar nuestra propia manera de pensar? Estas y otras preguntas nos llevan a reflexionar sobre la relación entre cosmovisiones, límites y conflictos socioambientales.

### **Complejidad y conflictos**

Feliz la historia que se lee con aburrimiento, decía Montesquieu. Pues desgraciadamente la historia ambiental es de todo menos aburrida: desde los conflictos socioambientales vinculados a la deforestación de la costa mediterránea durante la época clásica, pasando por el colapso de sociedades en sistemas cerrados, como las islas del Atlántico Norte en el siglo X, hasta los millones de desplazados ambientales, los cambios en la composición de los gases atmosféricos y las extinciones de especies durante el último siglo.

Del análisis de la historia ambiental se extraen varias conclusiones. La primera, la complejidad. Sociedad y medio ambiente están en continua interacción, ligados de manera interdependiente. Por un lado, las sociedades dependen del medio en el que se encuentran, están condicionadas por él y se adaptan a sus cambios o decaen. Por otro lado, al modificar su entorno, las sociedades generan cambios que condicionan sus propias dinámicas. Así, para comprender uno u otro, sociedad y medio ambiente, no podemos disociarlos, sino que debemos aproximarnos a ellos como partes de un mismo sistema: el socioambiental. Así pues, el paradigma de la complejidad, como se ha ido apuntando cada vez con más fuerza en los últimos años, es una propuesta conveniente para abordar la comprensión del sistema socioambiental, ya que sus problemáticas sobrepasan las fronteras de las disciplinas tradicionales. Este paradigma, sin embargo, se enfrenta con el importante reto de cambiar la cultura predominante de análisis. Es cada vez más frecuente, pues, que nos encontremos con la paradoja de necesitar analizar problemas cada vez más complejos mientras que, por otro lado, desde la academia se tiende (tendemos) a la hiperespecialización y a analizar espacios cada vez más restringidos de la realidad, perpetuando la vigencia de la crítica orteguiana al bárbaro especialista.<sup>1</sup>

Una segunda constatación que se desprende del análisis histórico de los conflictos socioambientales es que los impactos humanos sobre el entorno, y las preocupaciones sobre estos impactos, no son un hecho reciente. El ser humano ha estado siempre en

---

<sup>1</sup> J. Ortega y Gasset, «Misión de la Universidad», *El Sol*, oct-nov., 1930.

continua interacción con su medio y esta interacción no ha estado exenta de tensiones. Como apuntan geógrafos como Terán, Santos o Capel, la conciencia de estos conflictos vinculados a la transformación de las condiciones del entorno está íntimamente ligada al proceso mismo de humanización. La historia de la relación entre sociedad y naturaleza ha sido, en todos los lugares habitados del planeta, la historia de «la sustitución de un medio natural por un medio cada vez más artificial, sin que este lo sea plenamente».<sup>2</sup> Esta “humanización” del entorno, desde sus inicios, ha conllevado conflictos socioambientales.

Los conflictos son, por lo tanto, un elemento central en la interacción entre las sociedades y su entorno, siendo una de las fuerzas principales que intervienen en el desequilibrio dinámico propio del sistema socioambiental. Estos conflictos se manifiestan por tensiones entre diferentes actores con intereses materiales y/o ideales que son excluyentes entre sí en el entorno socioambiental (entendido como sistema), es decir, cuando esos intereses se contradicen o no se pueden dar de forma simultánea. Como señala Mariana Walter en un número anterior de *ECOS*, se trata de procesos que tienen un desarrollo temporal en el ámbito público y que pueden ser analizados «en términos de ciclos o series de ciclos, con un inicio, un desarrollo y un cierre, que puede ser parcial o total», y que aluden «a una dinámica de oposición, controversia, disputa o protesta de actores».<sup>3</sup> La complejidad del sistema socioambiental hace que a menudo las dinámicas de los intereses de uno o más actores entren en contradicción por consecuencias no previstas por ninguno de los actores.

La conciencia de los conflictos sociambientales y, en concreto, del impacto negativo sobre los seres humanos de una cierta transformación del entorno está presente desde la antigüedad. Platón ya se lamentaba de los efectos negativos que producía la deforestación de los cerros sobre las mismas ciudades que los roturaban y Séneca advertía de la fragilidad de los «resortes de la naturaleza». En diversas sociedades, la constatación de estos conflictos ha hecho emerger la conciencia de la interdependencia de la propia actividad humana con el entorno. En estas situaciones, el ser humano es consciente que la degradación del entorno natural repercute negativamente en las condiciones que determinan su propia supervivencia. Habitualmente esta conciencia se ha traducido en un interés pragmático por conservar el entorno del que dependen para su supervivencia, alejado de la concepción romántica de la naturaleza.<sup>4</sup>

Existen numerosos rasgos comunes entre los conflictos socioambientales preindustriales y los actuales. Sin embargo, algunas de sus características actuales son novedosas y están vinculadas con lo que se conoce como la cultura del riesgo.<sup>5</sup> Los conflictos socioambientales ya no sólo afectan a los pobladores de las regiones en las que estos conflictos se producen ni están limitados a ventanas temporales relativamente cortas, como ocurría en las sociedades preindustriales. Por el contrario, en el momento actual las tensiones entre sociedades y medio ambiente incluyen por primera vez cambios planetarios y persistentes en el tiempo.

---

<sup>2</sup> M. Santos, *La naturaleza del espacio*, Ariel, Barcelona, 2000.

<sup>3</sup> M. Walter, «Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental... Reflexionando sobre enfoques y definiciones», *Boletín ECOS* nº 6, febrero-abril 2009, CIP-Ecosocial. [http://www.fuhem.es/media/ecosocial/file/Boletin\\_ECOS/Boletin\\_6/Conflictos\\_ambientales\\_M.WALTER\\_mar09\\_final.pdf](http://www.fuhem.es/media/ecosocial/file/Boletin_ECOS/Boletin_6/Conflictos_ambientales_M.WALTER_mar09_final.pdf)

<sup>4</sup> Para una reflexión más detallada de este punto, véase, por ejemplo, el apartado sobre el conflicto socioambiental en las sociedades preindustriales en J. Lobera, *Sostenibilitat, participació i educació: les concepcions del món i de la tecnociència en la transformació dels conflictes socioambientals*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, 2010, pp.41-48. <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/5825/TJALS1de1.pdf?sequence=1>

<sup>5</sup> P. Lagadec, *La civilisation du risque*, Seuil, París, 1981.

## Cosmovisiones

Los conflictos socioambientales están impulsados por los intereses materiales e ideales en juego; pero son las cosmovisiones de los distintos actores las que dominan las formas y las dinámicas en las que estos conflictos se desarrollan. Este carácter central de la cosmovisión, que apuntó Weber, nos ayuda a comprender la acción social, también en el campo socioambiental. No es casualidad, pues, que el aumento exponencial de los impactos de las sociedades sobre el entorno cuando se industrializan coincide, además de con un cambio de organización económica, con un cambio en la cosmovisión predominante en estas sociedades. La cosmovisión moderna se consolida en el siglo XIX y se fundamenta en la progresiva expansión de la mentalidad industrial y mecánica<sup>6</sup> –que separa conceptualmente al hombre de la naturaleza, lo objetivo de lo subjetivo. El mito del progreso ilimitado, aquel que nos conduce a la Nueva Atlántida descrita por Francis Bacon, parece incuestionable.

De manera muy sintética, se pueden identificar dos elementos en el giro cosmovisional que supone la imagen moderna del mundo: el primero, la promesa. La visión moderna (mecánica, cartesiana, baconiana) del mundo despierta entusiasmos y nuevos adeptos a cada nuevo logro: es capaz de predecir el movimiento de los astros, de mover al ser humano a mayor velocidad, de acoplarse con el comercio de ultramar para desarrollar nuevas fuentes de enriquecimiento, «¡Qué no podrá lograr el ser humano aplicando la ciencia!». Ese entusiasmo se traduce en una promesa de progreso ilimitado, de fe ciega en la modernización. La naturaleza, pues, ya no será un problema. Puede ser sometida, controlada. Cualquier tensión que se desprenda de su manipulación podrá ser superada sin demasiada dificultad por la misma propuesta de intervención: la tecnociencia.

El segundo aspecto, vinculado con el anterior, es la religión: Dios mismo conduce el tren del progreso, en la poesía de Campoamor. Esto no es casualidad. El origen mismo de la idea de progreso presenta una profunda motivación y trasfondo religiosos. Autores tan influyentes como Francis Bacon impulsan la idea de progreso tecnocientífico como el camino a la de redención, el retorno al Edén perdido. La revolución científica surge en un mundo impregnado de religión. Su concepción se acopla a los marcos de pensamiento religiosos y la ciencia acerca el ser humano a Dios: por un lado, la ciencia permite conocer mejor la obra divina (leer su “texto natural”), por otro lado, permite acercarse al ser humano al paraíso perdido. Sin duda surgirán situaciones de tensión entre los estamentos religiosos y el avance de la ciencia, pero no por ello deja de tener un carácter mesiánico, conteniendo su mito, a la vez, la naturaleza divina de la ciencia y, por otro, la promesa de salvación que conllevará su aplicación.

El entusiasmo de los intelectuales occidentales por la *Weltbildung* moderna llega a querer trasladar las recetas de la lógica industrial a los problemas sociales. En la nueva cosmovisión, los problemas de la sociedad ya no dependen de su fidelidad a la ley divina, sino de su eficacia y la eficiencia de la organización social industrializada, la naturaleza se concibe como un objeto a ser dominado y aparece la tecnocracia como resultado de la aplicación de la nueva lógica tecnocientífica a la organización social.

---

<sup>6</sup> Recordemos la poesía de Ramón Campoamor, que caracteriza de manera muy acertada la imagen moderna del mundo y el mito del progreso ilimitado: «¡Alto al tren! Parar no puede. / ¿Este tren a donde va? / Caminando por el mundo, en busca del ideal. / ¿Cómo se llama? Progreso. / ¿Quién va en él? La humanidad. / ¿Quién lo conduce? Dios mismo. / ¿Cuándo parará? Jamás».

## Límites

En septiembre de 2009, la revista *Nature* publicó un artículo en el que se identificaban nuevos límites biofísicos globales «que no deben ser sobrepasados» si se quieren evitar alteraciones medioambientales «inadmisibles».<sup>7</sup> Los parámetros que no deben ser superados se encuentran en el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, las interferencias en los ciclos globales del nitrógeno y del fósforo, la destrucción de la capa de ozono, la acidificación oceánica, el consumo global de agua dulce, los cambios en el uso de la tierra, la contaminación química y la concentración atmosférica de aerosoles. El artículo expone que los límites de seguridad en los tres primeros parámetros ya se han excedido y asegura que el aumento del impacto humano en el medio que se ha registrado desde la revolución industrial hace peligrar la estabilidad biofísica de la que ha disfrutado la humanidad durante los últimos 10.000 años.

La idea de unos «límites al crecimiento» se ha extendido en las sociedades occidentales desde finales de la década de los sesenta, y especialmente desde la publicación del Informe Meadows en 1972, hasta el punto de estar integrada en la visión del mundo de una parte significativa de nuestra sociedad. Esta idea entra en colisión con el paradigma dominante del progreso ilimitado que ha orientado la actividad en los últimos siglos, tanto en las economías capitalistas como estatistas. Este conflicto entre imágenes del mundo distintas no es amable, ya que la idea de límites pone en cuestión dinámicas e intereses que están en el núcleo de la actividad social y económica predominante hasta hoy.

El aumento de la productividad que se deriva de la aplicación del taylorismo y el fordismo en la organización industrial, provoca una basculación de las preocupaciones de las élites económicas en la segunda década del siglo XX. Las nuevas organizaciones del trabajo revelaron que era más fácil fabricar los productos que venderlos, por lo cual buena parte de los esfuerzos empresariales se desplazaron hacia la comercialización. Charles Kettering, directivo de General Motors, señaló en 1929 que «la clave de la prosperidad económica consiste en la creación organizada de un sentimiento de insatisfacción».<sup>8</sup> General Motors ya había empezado a introducir cambios en cada modelo anual de sus automóviles y lanzó una intensa campaña de publicidad destinada a hacer que los consumidores «estuvieran descontentos con el coche que ya tenían». La comercialización, en la sociedad de consumo, se encuentra con una nueva misión: la necesidad de fabricar consumidores, además de productos. Así, la publicidad, el marketing y las técnicas de venta cobran cada vez mayor importancia y se reorientan hacia la promoción de un nuevo estilo de vida: el consumismo.

La figura del *consumidor insatisfecho* acompaña, así, el modelo productivo basado en el crecimiento continuo y ambos constituyen aspectos centrales de nuestra organización económica. ¿Qué ocurre cuando se extiende, a lo largo de las últimas cuatro décadas, la idea de límites al crecimiento?: una colisión de cosmovisiones e intereses. Así, junto a la idea de límite, se desarrollan propuestas económicas basadas en el decrecimiento del consumo tradicional y el aumento de la satisfacción de las necesidades humanas. Estas propuestas económicas (u oikónicas) plantean un esquema de producción-consumo que se encuentra en las antípodas de las bases de la economía de los últimos cien años: menor transformación energética y material, mayor satisfacción de las necesidades. Para ello se plantea el desarrollo de satisfactores sinérgicos, dentro de la actividad oikónica, que

<sup>7</sup> J. Rockström, *et al.*, «A safe operating space for humanity», *Nature*, nº 461, 2009, pp. 472-475.

<sup>8</sup> Citado en J. Rifkin, *The End of Work*, G.P. Putman, Nueva York, 1996.



permitan esa mayor satisfacción de las necesidades humanas con menores niveles de entropía.<sup>9</sup>

### **A modo de conclusión: la sostenibilidad activa**

La sostenibilidad se ha incorporado, así, al conjunto de imágenes que nuestra sociedad tiene sobre el mundo y sobre sus capacidades para satisfacer las necesidades humanas. Originalmente definida en el informe Brundtland como la característica que debe tener una sociedad por cubrir las necesidades actuales de las personas que la forman sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras por cubrir sus propias necesidades, observamos que la noción de sostenibilidad ha perdido una definición y se ha convertido en un término plástico (*plastic word*) con más de trescientas definiciones con significados diferentes. La sostenibilidad, como concepto, ha perdido un significado concreto y se ha convertido en una idea general, en una noción utópica que marca una dirección sobre la cual avanzar.

Esta noción utópica es tan necesaria, hoy, como las ideas de democracia y justicia, dado el contexto socioambiental actual. Así, la sostenibilidad no consiste en un estadio, sino que, como los términos democracia o justicia, consiste a la vez en un horizonte y en una práctica cotidiana orientados hacia el análisis de los conflictos socioambientales y hacia su transformación, con el objetivo de garantizar la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales y futuras. La sostenibilidad, pues, es un concepto en construcción en torno a la búsqueda compleja de la satisfacción de las necesidades humanas en un contexto ecológico de dinamismo estabilizado, es decir una solución a la satisfacción de las necesidades que pueda ser duradera en el tiempo.

Ese estadio ideal que supone la sostenibilidad, esa dirección sobre la cual avanzar, requiere de cambios sociales parecidos a los que se produjeron con la introducción de ideales similares en la sociedad, como la democracia y la justicia. Esos cambios no pueden tener lugar sin la participación de la ciudadanía. ¿En qué consiste la participación ciudadana en la sostenibilidad? ¿Qué tipos de participación podemos identificar?

Los mecanismos de participación relacionados con la sostenibilidad son diversos, desde la contribución responsable a la gestión de los residuos o en el consumo de recursos hasta la participación activa en la toma de decisiones y la transmisión de los valores sociales asociados a la sostenibilidad. Podemos hablar de un componente “pasivo” de la participación cuando las actuaciones de la ciudadanía se limitan a adecuarse al cambio de hábitos planificado desde las instituciones. En este modelo *top-down*, el ciudadano contribuye, conscientemente o inconscientemente, a las líneas generales marcadas por las instituciones, como por ejemplo la recogida selectiva de desechos o la aplicación de recomendaciones para el ahorro de energía.

Sin embargo, como recuerdan autores como Subirats y Brugué, no es viable una transformación que sólo esté dirigida «desde arriba».<sup>10</sup> Todas las políticas orientadas a la mejora de la sostenibilidad necesitan incorporar procesos de participación activa y creativa, y por lo tanto consciente, por parte de la ciudadanía. Estos procesos de participación activa son fundamentales para la solución de los conflictos socioambientales e incluyen ámbitos como, por ejemplo, la toma de decisiones, el debate social, la elaboración de materiales docentes, la busca activa de información, la organización comunitaria orientada a la solución

<sup>9</sup> Ver, por ejemplo, el enfoque del desarrollo a escala humana en M. Max-Neef; A. Elizalde; M. Hopenhayn, [Desarrollo a escala humana](#), *Development Dialogue*, CEPAUR y Fundación Dag Hammarskjöld, Santiago de Chile, 1986.

<sup>10</sup> J. Subirats y Q. Brugué, «Elementos de crisis y transformación institucional», en VVAA., *Repensar la política*, Icaria, Barcelona, 2007, p. 81.

de un conflicto, la organización de una jornada de sensibilización, etc. En la dimensión “activa” de la participación para la sostenibilidad, o «sostenibilidad activa», podemos diferenciar seis tipos de procesos: la información, la comunicación, la consulta, la deliberación, la toma de decisiones y la acción creativa.<sup>11</sup> Estos tipos de participación se dan en, mayor o menor medida, en los procesos de cambio hacia la sostenibilidad que se llevan a cabo, en distintos puntos del planeta, a raíz del cambio cosmovisional que ha supuesto la expansión de la idea de límites al crecimiento y de insostenibilidad de la degradación socioambiental.

Asistimos, pues, a la colisión entre dos cosmovisiones, la moderna (predominante) y la *sostenibilista* (emergente): por un lado, el sistema socioeconómico predominante durante el último siglo, basado en la visión moderna del mundo y orientado, como señala Rifkin, hacia la producción de consumidores insatisfechos; por el otro, las propuestas decrecentistas y socioambientalistas, basadas en el ideal de la sostenibilidad y orientadas a la satisfacción sinérgica de las necesidades. Esta colisión de cosmovisiones, ciertamente, no es amable. Entran en conflicto numerosos intereses materiales e ideales y pone en jaque estructuras, instituciones y recorridos vitales. Sin embargo, la síntesis es inevitable: la incorporación de los principios ideales de la sostenibilidad a la sociedad, para hacer posible un sistema productivo viable, basado en el uso sostenible de los recursos para satisfacer (de manera sinérgica, no puede ser de otra manera) las necesidades humanas. La (r)evolución de las cosmovisiones, los límites y los conflictos sigue estando en marcha: libertad, igualdad y sostenibilidad.

---

<sup>11</sup> Sobre la sostenibilidad activa y los tipos de participación ver, por ejemplo, Josep Lobera (2008). «Insostenibilidad: aproximación al conflicto socioecológico». *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 4, (11), pp. 53-80. <http://oeibolivia.org/files/Volumen 4 - Número 11/doss02.pdf>

## Los conflictos del agua en el siglo XXI

**Pedro Arrojo Agudo**

Dpto. de Análisis Económico de la Universidad de Zaragoza

### Resumen

Naciones Unidas (NNUU) estima que 1.200 millones de personas no tienen en la actualidad acceso garantizado a aguas potables y, de mantenerse las tendencias, serán más de 4.000 millones para 2025. La clave de este problema no está tanto en la escasez física de recursos, sino en la degradación de las masas de agua y en la quiebra de sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos.

Esta crisis de insostenibilidad viene agravando los problemas de hambre en el mundo, al arruinar formas tradicionales de producción agro-pecuaria vinculadas a los ciclos fluviales y degradar pesquerías fluviales y marinas, esenciales en la dieta de millones de personas, especialmente en comunidades pobres.

Por otro lado, el modelo neoliberal de globalización dominante está acelerando la depredación de caudales y la quiebra del ciclo hídrico en los continentes. Además, lejos de reducir los gradientes de riqueza y garantizar a los más pobres derechos fundamentales como el acceso al agua potable, promueve presiones privatizadoras que consideran los valores ambientales y los servicios básicos del agua y saneamiento al mercado como espacios de negocio.

En este contexto, crecen los focos de conflicto ligados a cuatro grandes fallas críticas:

- *Crisis de sostenibilidad*: que suscita movimientos en defensa del territorio y de los ecosistemas acuáticos frente a la construcción de grandes obras hidráulicas, la deforestación y la contaminación de ríos, lagos y acuíferos;
- *Crisis de inequidad y pobreza*: en gran medida agravada por la degradación y quiebra de tejidos sociales y productivos tradicionales y por la expropiación de tierras y recursos naturales a las comunidades indígenas, campesinas y pescadoras.

- *Crisis de gobernanza de los servicios de agua y saneamiento*: por las presiones privatizadoras, que han generado un fuerte movimiento en defensa de los derechos humanos y de ciudadanía en juego, abriendo nuevas perspectivas y demandas de democracia participativa efectiva.
- *Crisis de convivencia pacífica*: en la medida que se usa el agua como bandera de confrontación entre pueblos (especialmente en cuencas transfronterizas), y no cómo espacio de colaboración.

Desde sensibilidades sociales y ambientales muy diferentes, los movimientos sociales que abren y protagonizan esos conflictos vienen exigiendo nuevos enfoques de gestión de aguas que garanticen:

- 1- la *sostenibilidad* de los ecosistemas acuáticos
- 2- el acceso efectivo de todos al agua potable, como *derecho humano*;
- 3- la instauración de derechos universales de *ciudadanía global*;
- 4- el desarrollo de nuevas formas de *governabilidad participativa*.
- 5- la *resolución no-violenta de conflictos* y el desarrollo de la *cooperación internacionales*

Más allá de impulsar cambios político-institucionales y mejoras tecnológicas, nos encontramos ante la necesidad de un nuevo enfoque ético basado en principios de sostenibilidad, equidad y no-violencia. Un nuevo orden de valores, en suma, que hace emerger esa Nueva Cultura del Agua que promueve el conocimiento y el uso de nuevas tecnologías, pero recuperando la vieja sabiduría de las culturas ancestrales basada en la prudencia y el respeto a la naturaleza.

### **La crisis de sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos: primero mueren los peces... y después las personas en las comunidades más pobres**

El ancestral paradigma de la «madre naturaleza» ofrece una visión mitificada de la misma, como generadora y sostén de vida, a través de la imagen de la madre, en clave de género femenino. El espíritu renacentista rompió esta mitificación y promovió un nuevo paradigma: el de dominación de la naturaleza. De forma un tanto brutal, Francis Bacon, uno de los padres del empirismo científico, llegaría a sentenciar que «la ciencia debe tratar a la naturaleza como trataba el Santo Oficio de la Inquisición a los reos que juzgaba: debe torturarla hasta conseguir desvelar el último de sus secretos».

El Romanticismo perfiló de forma más sutil ese enfoque, exaltando la hermosura de una naturaleza que nos llega a apasionar y a enamorar. Una nueva mitificación en clave de género femenino, pero desde el perfil de la amante como objeto de deseo del hombre para acabar enfatizando el carácter irracional, inestable, voluble e impredecible de esa naturaleza; rasgos atribuidos al género femenino que, en última instancia, motivan la necesaria acción de la ciencia y de la técnica, esta vez sí, bajo claros perfiles de género masculino a fin de “dominarla y ponerla al servicio del hombre”.

Bajo esta lógica, y desde una confianza ciega en el desarrollo científico-técnico, se han conseguido, sin duda, importantes mejoras en la calidad de vida de miles de millones de personas. Sin embargo, también se han provocado quiebras en el orden natural que suponen costosas facturas, especialmente para los más pobres y para las generaciones futuras.

En la actualidad, más de 1.200 millones de personas carecen de acceso garantizado a aguas potables, lo que conlleva más de 10.000 muertes al día, en su mayoría niños. Por otro lado, ríos, lagos y humedales sufren la crisis de biodiversidad más profunda de las existentes en la biosfera, arrastrando con ello una grave degradación de la pesca, la proteína de los pobres. Tal y como subraya la Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua, firmada por cien científicos de los diversos países de la Unión Europea a principios del 2005, ambas realidades son caras de una misma moneda: la de la crisis de insostenibilidad de los ecosistemas acuáticos y de los acuíferos subterráneos.

El problema no es tanto de escasez, como de degradación y quiebra ecológica. Todas las comunidades se han asentado a orillas de un río, de un lago, cerca de una fuente o en lugares donde las aguas subterráneas son accesibles. El problema surge cuando desde nuestra insaciable ambición desarrollista quebramos la salud y sostenibilidad de esos ecosistemas.

Desde ciertos enfoques se ha tendido a considerar que la sostenibilidad es un objetivo de países desarrollados, mientras que el crecimiento de los países empobrecidos comporta necesariamente la degradación de sus patrimonios ambientales. Tal enfoque, siendo injusto en términos generales, es particularmente inaceptable en materia de aguas en la medida en que se juega con la salud y la vida de las personas.

Desgraciadamente, la falta de democracia y la irresponsabilidad de muchos gobiernos, junto a la lógica de "libre competencia" impuesta desde la Organización Mundial de Comercio (OMC), favorecen la posibilidad de contaminar sin regulación alguna en países empobrecidos o en desarrollo, practicando lo que se conoce como "*dumping ambiental*".

Contaminar un río en un país desarrollado, siendo grave, no implicará necesariamente problemas de salud pública. Sin embargo, en países empobrecidos, supone quebrar la vida de las comunidades que dependen de él. Por eso, la sostenibilidad de ríos, lagos, humedales y acuíferos es un reto de supervivencia en el corto plazo para países empobrecidos o en desarrollo, más allá de un reto global de habitabilidad a nivel planetario.

#### *Impactos sobre la crisis alimentaria*

El drenaje y desecación de humedales se ha justificado desde argumentos productivistas, invocando la lucha contra la pobreza y el hambre. Sin embargo, con su destrucción se ha quebrado la rica biodiversidad de estos ecosistemas y de otros hábitats conectados, poniendo en crisis importantes pesquerías.

A lo largo del siglo XX, la construcción de grandes presas, ha sido uno de los factores que ha contribuido a la extinción de muchas especies de peces y moluscos. Cabe citar como casos documentados los del río Urrá, en Colombia, Singkarak en Sumatra, Lingjintan en China, Theun Hiboun en Laos o Pak Mun en Tailandia. En todos estos casos, las grandes presas generaron graves problemas alimentarios a cientos de miles de familias por degradación e incluso destrucción de sus producciones pesqueras.

Hoy lamentamos catástrofes ecológicas y humanitarias como las del Mar de Aral, en Siberia Central, y el Lago Chad, en África. En el primer caso, la derivación del 90% de los caudales de los ríos Amu Daria y Syr Daria, que alimentan el que era el cuarto mayor lago del mundo, para regar algodón ha llevado a que se reduzca a menos de la mitad la lámina de agua (de 64.500 km<sup>2</sup> a 30.000 km<sup>2</sup>), triplicándose su salinidad y desapareciendo las

pesquerías que producían 44.000 toneladas anuales de pescado y 60.000 puestos de trabajo.<sup>12</sup>

El desarrollo de grandes presas no sólo ha afectado a la pesca en ríos y lagos, sino también en los mares. El caso de la presa de Asuán, sobre el Nilo, es paradigmático. En apenas 10 años, las 47 especies pescadas en el río se redujeron a 17. Pero el impacto más grave se produjo en el mar. Al año siguiente de cerrar las compuertas de la presa, las capturas de sardina y boquerón cayeron en todo el Mediterráneo oriental en torno al 90%. Hoy se sabe que estas especies, como otras, alevinan en la desembocadura de los grandes ríos, que fertilizan las plataformas costeras aportando en sus crecidas gran cantidad de nutrientes continentales. Un impacto similar se produjo en el Mar de Cortés (California mejicana), como consecuencia del trasvase del Río Colorado para regar Imperial Valley y alimentar el desarrollo urbanístico de Los Ángeles-San Diego.<sup>13</sup>

La pesca a gran escala y su comercialización internacional está induciendo situaciones de sobrepesca que quiebran la sostenibilidad de muchas pesquerías, tanto fluviales como costeras, debilitando el consumo familiar local. Tal es el caso de Bangladesh donde, habiéndose multiplicado en dos décadas las capturas, se ha reducido la ración per cápita en comunidades pobres a la tercera parte.<sup>14</sup>

En el Amazonas, donde viven más de 3.000 especies de peces, se obtienen 200.000 toneladas anuales de pescado, en su mayor parte para autoconsumo y mercados locales. Sin embargo, la pesca industrial, las talas masivas, los vertidos mineros, la construcción de presas y la desecación de humedales están provocando la crisis de esta poderosa fuente de alimentos proteicos, llevando a la desaparición de especies tan emblemáticas como el tambaquí.

En el Sudeste asiático, el acelerado crecimiento industrial de Tailandia está motivando la construcción de grandes presas y trasvases desde el río Mekong, que amenazan con desencadenar quiebras ecológicas con desastrosos impactos sobre las fuentes tradicionales de alimentos en la región. Una pieza fundamental de ese complejo entramado hidrológico es el lago Tonle Sap o Gran Lago de Camboya, cuya superficie oscila entre 3.000 km<sup>2</sup> y 13.000 Km<sup>2</sup>, cuando recibe los caudales monzónicos. Gracias a esta dinámica oscilante, el lago, con 100.000 toneladas de pescado anuales, ha venido siendo la principal fuente de proteínas en la dieta de 9,5 millones de camboyanos. La periódica inundación de esos 10.000 km<sup>2</sup> de campos y bosques alimenta un ciclo de suma importancia: por un lado fertiliza los campos en los que se produce el 50 por ciento del arroz de Camboya; pero, por otro lado, es clave para la procreación de los peces, que desovan y se alimentan en las áreas de bosque inundado. Ciclos similares se producen a lo largo de miles de kilómetros de zonas inundables alrededor del Mekong, hasta llegar al delta. En total, se estima que 52 millones de personas dependen en su alimentación básica de la productividad biológica natural del Mekong.

La alteración del régimen de muchos de los grandes ríos del mundo ha hecho entrar en crisis formas tradicionales de producción agraria ligadas a los ciclos fluviales de crecida. En Nigeria, la construcción de la presa de Bakalori supuso perder el 53% de esos cultivos tradicionales en las llanuras de la cuenca baja y media, se secaron los pastos que servían de base a la ganadería y los acuíferos fueron seriamente afectados, colapsando reservas de

<sup>12</sup> P. Mc Cully, *Ríos silenciados. Ecología política de las grandes represas*, Proteger Eds., Santa Fe (Argentina), 2004.

<sup>13</sup> S. Postel, *Dividing the Waters: Food Security, Ecosystem Health, and the New Politics of Scarcity*, Worldwatch Institute, Washington, D.C., 1996.

<sup>14</sup> J. Abramovitz, *Imperiled waters, impoverished future: the decline of freshwater ecosystems*, Worldwatch Paper 128, Worldwatch Institute, Washington D.C., 1996.

agua vitales en los periodos secos. Casos similares se han dado en el río Senegal, con cerca de 800.000 damnificados en sus cultivos tradicionales; en el embalse de Sobradinho, en Brasil, con cerca de 11.000 familias afectadas; o en las presas de Tarbela y Kotri en Pakistán, que provocaron la ruina del pastoreo, aguas abajo, en las llanuras de inundación.<sup>15</sup>

A pesar de su gravedad, estos impactos no suelen emerger en las estadísticas económicas oficiales, al tratarse de producciones dirigidas a mercados locales y autoconsumo que no entran en los grandes circuitos comerciales. Suele incluso argumentarse que estos modelos de producción adolecen de una baja eficiencia. No obstante, si se contabilizan los valores ambientales y sociales en juego y se asumen objetivos de sostenibilidad social y ambiental, esa ineficiencia económico-productiva se torna en altos niveles de eficiencia eco-social.

### Otros impactos socio-económicos

Es difícil entender los conflictos en materia de aguas sin tomar en cuenta la profunda vinculación de los ecosistemas acuáticos con el territorio que drenan. Los procesos de deforestación y extensión de la frontera agro-pecuaria suelen implicar graves problemas en los ríos y sus poblaciones ribereñas. En selvas tropicales, con suelos paradójicamente frágiles, suelen implicar graves procesos erosivos, aumento de escorrentía, disminución de infiltración a los acuíferos e incremento de riesgos de crecida e inundación aguas abajo.

La crisis de los ecosistemas hídricos comporta importantes perjuicios socio-económicos al afectar a funciones y servicios ambientales como el de la autodepuración natural. Los ríos en buen estado ecológico y, sobre todo, los humedales son verdaderas depuradoras naturales que regeneran la calidad del agua. Al arruinar la pirámide de vida que albergan, degradamos esta capacidad, fragilizando los ecosistemas frente a los procesos de eutrofización (por exceso de nutrientes).

Por otro lado, las áreas de inundación del dominio fluvial y los humedales son clave en la regulación de avenidas. El polémico proyecto de la hidrovía en la cabecera de la cuenca del Plata, entre Brasil, Argentina, Paraguay y Bolivia, es paradigmático. Se pretende drenar el Gran Pantanal, el mayor humedal del mundo, con 200.000 km<sup>2</sup> de extensión. Los estudios elaborados para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estiman que comportaría la extinción de unas 600 especies de peces, 650 de aves y otras 80 de mamíferos. Pero además, la ruptura de la función reguladora del Pantanal incrementaría los riesgos de inundación y el impacto de las sequías en toda la cuenca.

La construcción de grandes presas en el mundo no solo ha roto la continuidad del hábitat fluvial en la mayoría de los ríos, sino que ha modificado drásticamente sus regímenes naturales –tanto de agua como de sólidos y nutrientes–, generando impactos irreversibles en la biodiversidad y en la geodinámica fluvial (erosión, sedimentación, etc.). La retención de sedimentos, que durante millones de años han alimentado los deltas, está provocando su progresivo hundimiento, salinización y desaparición, proceso acelerado por el crecimiento del nivel de los mares derivado del calentamiento global, que hace vislumbrar en pocas décadas graves consecuencias socio-económicas.

En la cuenca del Mekong, la construcción de grandes presas está abriendo el camino a una acelerada deforestación de las cabeceras fluviales, provocando graves procesos erosivos que multiplican la escorrentía y aceleran la cinética fluvial, disparando los riesgos de riadas catastróficas. Sin embargo, paradójicamente, el posterior colapso de sedimentos en las presas hacen temer serios impactos sobre el delta por falta de sedimentos.

<sup>15</sup> World Commission on Dams, *Dams and Development: a new framework for decision-making*, Earthscan Publications, Londres, 2000.

A raíz de las traumáticas inundaciones del Mississippi y del Rin a principios de los noventa, la tradicional prevención de inundaciones mediante diques de ribera y grandes presas ha girado hacia estrategias basadas en devolver espacios de inundación blanda al río en su cuenca media retirando o haciendo retroceder diques ya construidos, recuperando meandros rectificadas y repoblando bosques de ribera. Se trata de estrategias más económicas y eficaces que buscan dispersar la energía de las crecidas, aprendiendo de la naturaleza.

### **Crisis del modelo estructuralista y conflictos frente a las grandes presas**

A finales de los noventa, el Banco Mundial, ante los graves conflictos suscitados por los proyectos de grandes presas que financiaba, propuso a International Rivers Network (IRN) promover un amplio debate, a nivel mundial, sobre la cuestión. La respuesta afirmativa de IRN, como representante de múltiples colectivos de afectados por grandes presas en el mundo, permitió poner en marcha la llamada Comisión Mundial de Presas bajo la presidencia de Kader Asmal, ministro de medio ambiente por entonces en el gobierno sudafricano de Nelson Mandela. Tras dos años de trabajo, en el 2000, la comisión presentó su informe final en Londres. Aun valorando las conquistas socio-económicas conseguidas gracias a estas obras hidráulicas y las dramáticas previsiones de crisis alimentaria y de demanda eléctrica, el informe acaba subrayando los argumentos que cuestionan hoy la validez de las tradicionales estrategias de oferta, basadas en nuevas grandes obras hidráulicas:

- Baja eficiencia y problemas de rentabilidad económica;
- Graves impactos ecológicos y ambientales;
- Rechazo social y afeción a los derechos humanos de los afectados.

Los profundos cambios económicos que se han operado en el mundo a finales del siglo XX conllevan balances coste-beneficio negativos en la mayoría de los grandes proyectos hidráulicos.

Por otro lado, el informe hace énfasis en las graves consecuencias socio-económicas de los impactos ambientales, especialmente sobre las comunidades más pobres.

En otro punto, la Comisión reconocía que habiendo podido precisar los metros cúbicos que pueden almacenarse en las casi 50.000 grandes presas construidas a lo largo del siglo XX, no había podido determinar el número de desplazados. No obstante estimaba entre 40 y 80 millones las personas que vieron sus casas y pueblos inundados, una amplia horquilla que no hace sino dejar al descubierto la vergonzosa e injustificable invisibilidad de los afectados.

Durante las últimas décadas, la reacción cada vez más activa de esas poblaciones ha roto el tradicional consenso social que ha operado como mordaza de silencio, más allá de la represión directa (en ocasiones brutal).

Aunque la casuística de los afectados es muy diversa, en la mayoría de los casos nos encontramos con poblaciones rurales pobres, a menudo indígenas, con muy escaso poder político y, por ello, en principio, fáciles de marginar. Para esas comunidades, lo que está en juego no son propiamente derechos sobre el agua, sino sobre sus territorios. En zonas de montaña, donde suelen darse las mejores cerradas para construir grandes presas, el recurso máspreciado y escaso no es el agua, sino las tierras habitables y cultivables del fondo de valle. En estos casos, se pone en cuestión el derecho al territorio y a la existencia misma de pueblos enteros. Más allá de posibles compensaciones económicas (a menudo escamoteadas), debe entenderse que un pueblo es mucho más que un conjunto de casas expropiables. Los valores identitarios, culturales y emotivos en juego, llevan hoy a



considerar el derecho colectivo de los pueblos a su territorio y a sus ecosistemas como un derecho humano dentro de esa tercera generación de derechos humanos que se debate en NNUU.

### **Conflictos internacionales de aguas en cuencas compartidas**

Los impactos ambientales no suelen respetar fronteras. En materia de aguas, las cuencas y acuíferos transfronterizos, ofrecen marcos territoriales de gestión natural de los caudales continentales que desbordan las fronteras políticas. Un reto a abordar en estos casos es el de la gestión ecosistémica compartida, bajo el amparo de acuerdos, leyes e instituciones internacionales adecuadas. La ONU tiene ante sí el reto de crear ese marco jurídico-institucional, sin embargo, para ello es necesario un orden global multilateral y democrático, del que todavía estamos lejos. Solo desde unas NN UU democratizadas, que globalicen garantías para los más débiles e impongan reglas y límites a la ambición de los más poderosos, se puede aspirar a promover ese marco.

Más allá de este reto global, sería necesario, cuando menos, que esta cuestión entrara en la agenda de los acuerdos e instituciones internacionales de carácter regional, como Mercosur. Ello permitiría prevenir, y en su caso gestionar, conflictos como el surgido en la cuenca del Plata entre Argentina y Uruguay a propósito de la industria papelera.

La UE ofrece un ejemplo positivo en este campo. La nueva Directiva Marco de Aguas (DMA) exige promover instituciones transfronterizas en las cuencas europeas con el fin de asegurar una gestión sostenible y equitativa de los ecosistemas fluviales.

Desgraciadamente, la visión de recurso, que entiende ríos y acuíferos como simples canales y almacenes de agua, combinada con discursos *soberanistas* o de *seguridad nacional*, ha llevado a consagrar o reivindicar derechos sobre recursos hídricos, ignorando la realidad y funcionalidad de los ecosistemas acuáticos y sus consecuencias sobre los pueblos que dependen de ellos.

Por otro lado, la estrecha vinculación agua-territorio, junto con la fuerza política y simbólica del dominio del agua, más allá incluso de su valor económico, ha llevado y lleva a usar el agua en estrategias bélicas o de confrontación interterritorial entre pueblos que comparten cuencas o acuíferos.

El caso de Oriente Próximo, donde Israel usa su control sobre ríos y acuíferos como arma de guerra y dominación sobre pueblos enteros, es vergonzoso. Ni siquiera el valor económico-productivo del agua explica en este caso esta política injusta e insostenible. El trasvase del 100% de los caudales del alto Jordán para acabar regando algodón en el desierto del Negev no se justifica desde un balance coste-beneficio, sino desde una estrategia político-militar de ocupación territorial y colonización.

Las grandes presas del Proyecto del Sudeste de Anatolia (GAP en sus siglas turcas) –que empiezan a colapsar el Tigris y el Éufrates, acabando con la pesca y salinizando los regadíos de Siria e Irak– no se pueden explicar, y menos justificar, desde la simple lógica económica del regadío y la producción hidroeléctrica. Aún siendo importantes estos argumentos, de nuevo emergen razones de más peso vinculadas a la guerra no declarada entre el estado turco y la guerrilla kurda del PKK. La dispersión en ciudades turcas de decenas de miles de familias kurdas, bajo el argumento de fomentar el progreso a base de construir grandes presas que inundan pueblos y ciudades, se viene denunciando a nivel internacional como una operación militar encubierta de limpieza étnica del territorio en disputa. En este caso, en una región donde los intereses petrolíferos y geoestratégicos lo dominan todo, el colapso del Tigris y Éufrates constituye, de hecho, un argumento bélico entre turcos y árabes que, de momento, ha quedado postergado por la guerra de Irak.

En el caso del Nilo, Egipto, en su afán por monopolizar caudales en la presa de Asuán, mantiene de forma pública su amenaza de atacar militarmente a Etiopía, si se decidiera a fomentar regadíos derivando caudales en su territorio del Nilo.

A pesar de todo, y en honor a la verdad, hay que precisar que son más los acuerdos internacionales en cuencas compartidas que los conflictos bélicos explícitos o potenciales, gracias a los convenios de navegabilidad.

### **La oscuras aguas de la globalización**

El modelo de globalización neoliberal imperante dista mucho de ser un modelo democrático, globalizador de derechos humanos y ciudadanos. Por el contrario, las política de la OMC y del BM centran sus esfuerzos en ampliar las fronteras del libre mercado, transformando en espacio de negocio el medio ambiente y los servicios públicos más básicos. Hoy se puede afirmar que tal política, lejos de reducir los gradientes de inequidad y pobreza y lejos de garantizar el acceso a aguas salubres a los más pobres, ha contribuido a fragilizar y empeorar su situación al tiempo que ha acelerado la depredación y degradación de los ecosistemas acuáticos.

Podríamos decir que asistimos a una paradójica hidro-esquizofrenia de las instituciones económico-financieras internacionales. Por un lado, en nombre de la eficiencia económica, promueven la liberalización y privatización de los servicios públicos de agua; al tiempo, activan créditos para financiar con fondos públicos grandes obras hidráulicas, aún siendo conscientes de su irracionalidad e ineficiencia económica. De esta forma, mientras se glorifica el mercado y se adelgaza la función pública para abrir espacios de negocio a los grandes operadores de servicios de agua y saneamiento, se mantienen las viejas estrategias de oferta bajo masiva subvención en materia de grandes obras, amparando intereses de constructoras, eléctricas y agro-exportadores sobre la base de cargar la deuda pública de esos países.

Al igual que en otros países desarrollados, en la UE, la DMA promueve el paso de los tradicionales enfoques de gestión a nuevos enfoques de gestión ecosistémica. Al igual que se impone la necesidad de transitar de la gestión maderera (gestión de recurso) a enfoques más complejos de gestión forestal (gestión ecosistémica), resulta cada vez más evidente la necesidad de un cambio similar en materia de aguas. Recuperar y conservar el buen estado ecológico de ríos, lagos y humedales es el objetivo central de la DMA. No sólo se trata de preservar la calidad físico-química de las aguas (como recurso), sino de cuidar la salud de los hábitats acuáticos y ribereños, garantizando un régimen adecuado de caudales con sus correspondientes flujos sólidos y de nutrientes.

Reducir el valor del agua a su utilidad productiva favorece la lógica de mercado en la medida que el recurso es parcelable y apropiable. Sin embargo, asumir como base de la gestión de aguas el principio de sostenibilidad desde un enfoque ecosistémico exige reforzar la responsabilidad pública en esta materia. La complejidad de valores y derechos en juego, presentes y futuros, junto a la imposibilidad de parcelarlos para apropiarlos hacen del mercado una herramienta inapropiada y demasiado simple.

A pesar de la consistencia de este enfoque ecosistémico y de su creciente implantación en la legislación de los países más avanzados, el modelo neoliberal de globalización vigente refuerza los enfoques productivistas y de *gestión de recurso* en los países en desarrollo. Esta parente paradoja no lo es tal, sino que es expresión del doble discurso que generamos desde el mundo desarrollado con distintos enfoques en clave interna o de cara al resto del mundo donde nuestras empresas extienden sus negocios.

Por otro lado, los servicios urbanos de agua y saneamiento se conceptualizan como simples servicios económicos que deberían privatizarse bajo el pretendido argumento de acabar con la ineficiencia de la gestión pública. La absoluta dependencia de todos respecto a estos servicios básicos y la consiguiente disposición al pago junto a la creciente escasez de aguas de calidad han hecho del sector un espacio de negocio muy apetecible. En este contexto, el BM ha venido condicionando sus créditos a la privatización de los servicios urbanos de agua y saneamiento en las grandes ciudades de los países en desarrollo.

Durante las dos últimas décadas, en este confuso y convulso marco internacional se han levantado grandes movimientos contra la privatización y la comercialización de los servicios de agua y saneamiento, al tiempo que se ha reforzado la movilización contra la financiación pública internacional de megaproyectos hidráulicos que atropellan derechos humanos y agravan la crisis de sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos.

En todo caso, más allá del reto de la sostenibilidad, emergen cada vez como más fuerza problemas éticos vinculados a principios, como el de equidad o el del derecho a la vida, que nos plantean la necesidad de una reflexión más profunda en torno a las funciones del agua, los valores y los derechos en juego.

### **Funciones, valores y derechos en juego**

La ciencia económica ha emborronado conceptualmente dos términos, heredados del griego, que Aristóteles distinguía con precisión: *economía* y *crematística*. Para Aristóteles la economía era el arte de bien administrar los bienes de la casa, mientras que la crematística se ocupaba tan solo de los que se podían comprar y vender en el mercado. Si en esa definición sustituyéramos el término *casa* por el de *planeta*, obtendríamos una buena definición de la moderna economía ecológica.

Siguiendo este enfoque conceptual, son cada vez más los economistas que denuncian el error que supone mercantilizar los bienes ambientales. Daly, en concreto, razona así :

«Algunos argumentan que el capital hecho por los humanos y el capital natural son bienes sustituibles uno por otro de manera que la idea de factor limitante (para la producción) es irrelevante. Sin embargo creo que está bastante claro para el sentido común que el capital hecho por los humanos y el capital natural son esencialmente complementarios y sólo marginalmente sustitutivos».

El agua es ciertamente un elemento bien definido: H<sub>2</sub>O. Sin embargo, sus funciones son diversas; y lo que es más importante: están relacionadas con diversos rangos éticos y categorías de valor que no son gestionables mediante simples relaciones económicas de cambio, al no ser sustituibles, de forma consistente, por bienes de capital. Por ello, es fundamental distinguir esas categorías, a fin de establecer prioridades y criterios de gestión adecuados.<sup>16</sup>

- El *agua-vida*: en funciones básicas de supervivencia tanto de los seres humanos como de los demás seres vivos en la naturaleza debe ser reconocida y priorizada de forma que se garantice como un derecho humano la sostenibilidad de los ecosistemas, el acceso de todos a cuotas básicas de aguas de calidad y los caudales que necesitan las comunidades más vulnerables para producir sus alimentos.

---

<sup>16</sup> P. Arrojo *et. al.* , *Lo público y lo privado en la gestión del agua*, Ediciones del Oriente y del Mediterráneo, 2005.

- El *agua-ciudadanía*: en actividades de interés general, funciones de salud y cohesión social (servicio domiciliario de agua y saneamiento), debe situarse con un segundo nivel de prioridad en el ámbito del interés general y los derechos de ciudadanía.
- El *agua-economía*, en funciones productivas legítimas por encima del nivel de suficiencia debe reconocerse en un tercer nivel de prioridad en conexión con el derecho a mejorar el nivel de vida. Esta es, de hecho, la función en la que se usa la mayor parte del agua extraída de ríos y acuíferos, siendo clave en la generación de los problemas más relevantes de escasez y contaminación en el mundo.
- El *agua-delito*: *cada vez son más los usos productivos del agua sobre bases ilegítimas, cuando no ilegales (vertidos contaminantes, extracciones abusivas, etc.). Tales usos deben ser evitados y perseguidos mediante la aplicación rigurosa de la ley.*

En el ámbito del *agua-vida*, tratándose de derechos humanos, la prioridad máxima de gobiernos e instituciones internacionales debe ser garantizarlos con eficacia. El argumento de la falta de recursos financieros resulta injustificable, incluso para gobiernos de países empobrecidos; y con mayor razón para gobiernos de países ricos e instituciones internacionales como el BM. Al fin y al cabo, la “revolución de la fuente pública, potable y gratuita, en la plaza, cerca de casa de todos” se implantó en muchos países cuando eran realmente pobres y ni siquiera existía el BM. El reto no fue financiero, sino político. Se asumió la responsabilidad pública del agua potable y gratuita en la fuente, antes incluso poner farolas a asfaltar calles y carreteras.

Cuando se trata de usos relacionados con actividades de interés general, como los servicios domiciliarios de agua y saneamiento, más allá del acceso a esas cuotas básicas que deben considerarse como un derecho humano (la fuente pública), el objetivo central debe ser garantizarlos a todos, ricos y pobres, bajo criterios de máxima eficiencia socio-económica. Los principios de equidad y cohesión social, vinculados a los derechos de ciudadanía, deben ser promovidos desde la función pública. Sin embargo, junto a esos derechos deben explicitarse los correspondientes deberes de ciudadanía, diseñando modelos tarifarios que incentiven la responsabilidad individual y colectiva, la eficiencia y la recuperación de costes, desde criterios sociales redistributivos, que garanticen servicios al tiempo de excelencia y de acceso universal. Aplicar tarifas crecientes por bloques de consumo, que aseguren una adecuada subvención cruzada, pueden garantizar la gratuidad del suministro básico a los más pobres como un derecho humano y la recuperación de costes del servicio en su globalidad.

Sin embargo, la mayor parte de los caudales extraídos de ríos y acuíferos, no cubren funciones básicas de sostén de la vida ni sustentan servicios de interés general, sino que se dedican a actividades productivas. Tales actividades, aun siendo legítimas, no deben caracterizarse como de interés general, y menos vincularse a derechos humanos o ciudadanos. Para este tipo de usos se deben aplicar criterios de racionalidad económica, basados en el principio de recuperación de costes. Se trata, en definitiva, de que cada usuario responda económicamente del agua que usa, como recurso escaso, sin que en este caso existan razones para introducir subvenciones directas ni cruzadas.

### **Gestión pública y privada: el reto de la gobernabilidad participativa**

La estrategia privatizadora del BM y de la OMC se basa en la “anorexización” y progresiva desactivación de la función pública al nivel local, nacional e internacional a fin de dejar un mayor espacio al libre mercado. Bajo esta presión se vienen degradando las tradicionales funciones del Estado y de las instituciones públicas en general como impulsores de valores de justicia y cohesión social. La deslegitimación de la función pública como ineficiente,

opaca, autoritaria e incluso, en ocasiones, corrupta lleva a presentar las políticas de desregulación y privatización como alternativas modernas, flexibles y eficientes.

Desde este enfoque, el acceso universal a servicios básicos de interés general, como los de agua y saneamiento (u otros como sanidad y educación), tradicionalmente asumidos como derechos de ciudadanía en la perspectiva del llamado Estado del Bienestar, pasa a considerarse una interferencia del Estado en servicios económicos que sólo deberían ser accesibles a quienes puedan y estén dispuestos pagarlos.

La privatización de los servicios públicos de agua y saneamiento en las grandes ciudades –la privatización de la gestión en pequeñas ciudades y zonas rurales no interesa a los grandes operadores–, bajo las presiones del BM han suscitado la rebelión de las comunidades y sectores más pobres. Esta reacción, de hecho, ha hecho fracasar estas políticas en muchos países motivando un giro en las estrategias de los grandes operadores. En los últimos años, la preferencia por los llamados “mercados no regulados” (*unregulated markets*) ha dejado paso a la predilección por los llamados “mercados fiables” (*reliable markets*) en países como los del antiguo bloque socialista, incluida Rusia.

Tres son los principales argumentos empleados para justificar estas políticas privatizadoras:

- El sector privado aportará la capacidad inversora que no tiene la Administración.
- La libre competencia promoverá una mayor eficiencia.
- Estas grandes empresas aportarán capacidades tecnológicas (*know how*)

Lo cierto es que la política expansiva de los grandes operadores transnacionales, en su mayoría europeas, hacia países en desarrollo no se ha traducido en inversiones privadas relevantes para desarrollar redes e infraestructuras básicas en dichos países. La inversión se centra en la compra de la concesión. Por ejemplo, en Argentina, el país en el que se inició la experiencia privatizadora de la gestión urbana de aguas en América Latina, los grandes operadores apenas aportaron capitales propios durante más de una década. Las inversiones siguieron siendo públicas, en su mayor parte. La estrategia empresarial de esos operadores siempre ha considerado arriesgado y de escasa rentabilidad realizar inversiones masivas en infraestructuras básicas. Por ello, en la mayoría de casos, la privatización tan sólo ha desbloqueado créditos del BM que, aunque se cargan sobre la deuda pública del país, se gestionan a través del operador privado.

El segundo argumento, que en otros servicios puede resultar válido, no lo es en este. Ante todo, es preciso subrayar que nos encontramos ante lo que se denomina un *monopolio natural* que, a lo sumo, admite un proceso de competencia “por el mercado”, pero no “en el mercado”. Es decir, a lo más que se puede aspirar es a la efímera competencia del concurso público. Una vez concesionado, el servicio pasa a ser gestionado en régimen de monopolio privado por largas décadas en condiciones difícilmente reversibles.

En este contexto, lo que suele ocurrir, paradójicamente, es que se reduce la competencia. En efecto, cuando la gestión es municipal o se hace desde una empresa pública local la adquisición de nuevas tecnologías, trabajos de mantenimiento y otras múltiples acciones específicas, suelen ser contratadas acudiendo al mercado, donde compiten generalmente pequeñas y medianas empresas altamente especializadas. Sin embargo, cuando el servicio queda adjudicado a alguna de las grandes transnacionales que dominan el sector, el llamado “mercado de inputs secundarios” –en el que suele radicar más volumen de negocio que en la gestión misma del servicio– suele quedar bloqueado y blindado a la competencia en la medida que estas empresas disponen de sus propios recursos para cubrir esas necesidades.

En cuanto al control de los ciudadanos sobre el operador a través de sus derechos como clientes tampoco funciona en este caso en la medida que no pueden cambiarse de proveedor al tratarse de un *monopolio natural*.

La pretendida transparencia del mercado frente a la opacidad de la gestión pública es más un mito que una realidad, especialmente cuando se trata de gestionar un *monopolio natural*. No debe olvidarse que la gestión privada se ve legalmente protegida, como es natural, por el derecho a la privacidad en la información, mientras que la gestión pública está obligada por ley a la información pública. Otra cuestión es que la obligación de transparencia solo es efectiva cuando la sociedad se moviliza para exigirla. El que existan problemas de opacidad administrativa, burocratismo e incluso corrupción, no se resuelve privatizando la administración pública, sino democratizándola. De hecho, en los países donde estos problemas degradan la vida pública hasta niveles escandalosos la entrada de operadores privados, lejos de resolverlos, ha tendido a agravarlos, realimentando la lógica del sistema que les acoge.

Por último, en lo que se refiere a las capacidades tecnológicas y organizativas —llamado *know how* o *savoir faire*— la propia experiencia empírica demuestra que el argumento es demagógico. De hecho, los operadores que gozan de mayor prestigio internacional al cubrir los estándares más exigentes de servicio son pequeños operadores públicos holandeses, suizos, alemanes y suecos. El reto es más político, en el sentido de la transparencia y de la participación ciudadana efectiva, que tecnológico, ya que las más sofisticadas tecnologías se encuentran simplemente en el mercado.

Hoy, incluso en los países con democracias avanzadas, como ocurre en la UE, está vigente el reto de promover reformas de la función pública que impulsen nuevos modelos de gestión participativa, en los que se garantice la transparencia y una sana competencia a través de la información y del contraste público con otros servicios análogos. Cuando la competencia en el mercado no puede ser operativa se trata de impulsar lo que se conoce como *benchmarking*. En todo caso, los problemas éticos y políticos más graves emergen en contextos de pobreza, cuando cambiar de ser *ciudadanos* a ser *clientes* equivale a perder derechos básicos que el mercado ni reconoce ni tiene por qué reconocer. A este respecto, fueron oportunas las palabras de Vinod Thomas, director del Banco Mundial en Brasil: «Cuando hay riesgo de que se genere un monopolio privado, es mejor dejar los servicios en manos del Estado».<sup>17</sup>

En materia de servicios básicos, la clave está en promover nuevos modelos de gobernabilidad transparente y participativa. Desde la base de asumir la responsabilidad pública sobre este tipo de servicios cabe, sin duda, la opción de *concesionar* la gestión de determinados servicios, pero bajo condiciones de regulación pública que garanticen un control efectivo de los mismos. Tal control resulta ineficaz, en la práctica, cuando se concede el servicio globalmente por amplios periodos de tiempo. La envergadura de la empresa concesionaria respecto al ayuntamiento que concede, la des-responsabilización de las instituciones públicas responsables del servicio, las condiciones de los contratos y la falta de instituciones reguladoras efectivas llevan a que el servicio quede realmente en manos privadas como un simple negocio, del que los ejecutivos responden ante sus accionistas más que ante los ciudadanos.

A lo largo de las últimas décadas, se han promovido diversos modelos de privatización. En Chile, bajo la dictadura de Pinochet, se ensayaron las opciones más radicales del naciente neoliberalismo, lo que llevó a privatizar en la práctica los ecosistemas acuáticos. Margaret Thatcher promovería posteriormente un modelo menos agresivo al

---

<sup>17</sup> *Folha de Sao Paulo*, 21 de septiembre de 2003.

privatizar tan solo las infraestructuras urbanas de abastecimiento y saneamiento. Ni uno ni otro modelo se han expandido posteriormente.

El modelo francés, mucho más sutil, es el que se ha extendido por todo el mundo con el apoyo explícito del Banco Mundial. Desde este enfoque, tanto los ecosistemas acuáticos como las principales infraestructuras de regulación, conducción, distribución y saneamiento quedan bajo dominio público. Los grandes operadores transnacionales aspiran a recibir simplemente la concesión de gestión del servicio, para lo cual proponen el establecimiento de pretendidas estrategias de alianza público-privada, lo que se denomina PPP, siglas del inglés *Public-Private-Partnership*. Desde estas estrategias se suelen promover empresas público-privadas en las que los grandes operadores no tienen inconveniente en aceptar ser socios financieros minoritarios frente al correspondiente ayuntamiento. La clave innegociable hay que buscarla en las cláusulas que establecen la exclusividad de la empresa privada en lo que se refiere a la gestión, bajo el argumento de que son ellos quienes disponen del conocimiento y capacidades tecnológicas y organizativas. Bajo estas condiciones, el poder acaba quedando en pocos años de forma exclusiva en manos privadas. Son estas las condiciones en las que el BM viene impulsando la privatización en países en desarrollo.

Las presiones desreguladoras que operan tanto al nivel mundial como en el entorno europeo requieren un amplio y profundo debate público, siguiendo el concepto de participación pro-activa asumido por la UE en la Convención de Aarhus. La decisión de privatizar este tipo de servicios no debe decidirse como un asunto administrativo más en los despachos de alcaldía o de los equipos de gobierno a nivel regional o estatal. Incluso el debate en plenarios municipales o parlamentarios resulta insuficiente. En la medida que se trata de decisiones que afectan a derechos ciudadanos, e incluso a derechos humanos, por periodos de varias décadas, tal y como recomienda la Declaración Europea por la Nueva Cultura del Agua, sería necesario abrir amplios debates públicos que culminen, en su caso, en referéndum.

Hoy, más allá del reconocimiento formal tradicional del dominio público sobre las aguas y los ecosistemas hídricos, nos encontramos ante la necesidad de reflexionar sobre los retos que imponen tanto el nuevo paradigma de sostenibilidad como la obligación de garantizar el acceso al agua potable como derecho humano y la necesidad de desarrollar derechos de ciudadanía global que incluyan los servicios domiciliarios de agua y saneamiento.

Asumir en materia de gestión de aguas los principios de equidad inter e intra-generacional refuerza la necesidad de replantear el dominio y la gestión pública o comunitaria sobre los ecosistemas hídricos y los acuíferos desde nuevos enfoques que garanticen, por un lado, la prioridad de sus funciones de vida y los derechos humanos, y por otro lado, los derechos de las generaciones futuras. Pero al tiempo, garantizar derechos de ciudadanía básicos, como el acceso a servicios domiciliarios de agua y saneamiento de calidad, exige incentivar la responsabilidad ciudadana y la eficiencia eco-social en la gestión del agua-ciudadanía, diseñando y desarrollando nuevos modelos de gestión pública participativa.

Más allá de los conflictos derivados de la oposición social a los procesos de privatización se abre un frente conflictivo o cuando menos polémico en el ámbito tarifario de la propia gestión pública. La llamada “guerra del agua” de Barcelona fue un ejemplo paradigmático al respecto. Asumir que los derechos de ciudadanía deben ir indisolublemente unidos a los correspondientes deberes de ciudadanía exige un cambio cultural y socio-político notable, especialmente en el mundo latino. Tal cambio no puede conseguirse por decreto, sino que exige un amplio proceso de sensibilización, concienciación y responsabilidad ciudadana que solo puede desarrollarse desde un proceso de participación ciudadana pro-activa.

Podemos concluir, en definitiva, que la conflictividad suscitada por las presiones privatizadoras del modelo neoliberal promovido por las instituciones económico-financieras internacionales tiene su eje clave de resolución en el diseño y desarrollo de nuevos modelos de gobernabilidad participativa desde los ámbitos locales y regionales, en un marco de globalización que debe garantizar los derechos humanos y desarrollar la condición de ciudadanía global que propone la Carta de la Tierra.



## **Cambio climático, conflictos ecológicos y agricultura**

***Marta G. Rivera Ferre***

Miembro del Centro de Investigación en Economía y  
Desarrollo Agroalimentario de Barcelona

La agricultura es una actividad compleja donde muchos y diferentes actores, objetivos, posturas políticas e intereses se entremezclan. Es un sector muy interesante de analizar desde el punto de vista sociológico, pues en el mismo nos encontramos que todas las bondades y bajezas de los sistemas socioeconómicos (pasados, presentes y futuros) se pueden percibir fácilmente. Así, en la actualidad las consecuencias de la globalización y las resistencias a la misma y al sistema capitalista en sí son mucho más evidentes en el ámbito alimentario que en otros sectores. Precisamente esa multifuncionalidad que caracteriza a la agricultura y las consecuencias nefastas de una mala gestión del sistema agroalimentario, la convierten además en punto de confluencia de diversas luchas sociales y medioambientales.

En términos generales, la agricultura es protagonista de varias dicotomías (en el discurso y en la práctica) y desajustes estructurales del propio sistema capitalista. Así, por ejemplo, podemos comenzar con la primera y básica: la función de la agricultura. Para algunos la agricultura tiene como función principal la de garantizar la alimentación sana, equilibrada y culturalmente apropiada de todas las personas del mundo, y por tanto, de cumplir el derecho a la alimentación. Para otros, la agricultura contribuye como un sector industrial más al crecimiento económico de un país. Los primeros defenderán la agricultura campesina como modelo agrícola y alimentario, los segundos la agricultura industrial. A partir de ahí se pueden plantear diversas propuestas políticas de desarrollo rural, agrario y alimentario. Para abordar las problemáticas de la agricultura y el sistema alimentario, unos dirán que hacen falta cambios políticos de hondo calado para que esta pueda contribuir a un desarrollo sustentable de la humanidad. Otros argumentarán que la ciencia y la tecnología son la fuente capaz de eliminar dichos problemas consustanciales a la propia agricultura (olvidan aclarar a la agricultura industrial).

Pongamos algunos ejemplos de la situación actual y de posibles escenarios futuros: hoy día existen suficientes alimentos para alimentar al doble de la actual población mundial y por otro lado se estima que la población se estancará en los 9.000 millones de personas. Es decir producimos muchos más alimentos de los que necesitaremos incluso en un futuro. Por otro lado, sabemos que aproximadamente la mitad de los alimentos que se producen no llegan nunca a ser consumidos por varias razones: porque no sale rentable recogerlos; porque no se pueden almacenar y se pudren; porque se pierden en la distribución; o porque se echan a perder en nuestras casas. Aún a pesar de todo esto, la cifra de personas hambrientas en el mundo se sigue situando en torno a los 1.000 millones.

Paralelamente, la calidad de la alimentación de las personas disminuye con la globalización alimentaria, y la cifra de obesos y obesas también gira en torno a los 1.000 millones de personas. El cambio climático puede cambiar estas cifras, y se espera que afecte de manera importante a la producción de alimentos y a la seguridad alimentaria al nivel internacional, fundamentalmente por efecto de los fenómenos meteorológicos extremos (sequías, huracanes, etc.). Pero, ¿ las puede cambiar tanto como para que hablemos de guerras por el hambre debido al cambio climático?, ¿o guerras por el agua de riego debido

al cambio climático? Yo creo que no, el cambio climático no generará estas guerras; tales guerras se darán por otras causas, y el cambio climático simplemente las agravará.

### **¿Guerras por el hambre?**

Hay que señalar además en relación a la temática de la agricultura y el cambio climático que la agricultura no solo es una víctima del cambio climático, sino que a su vez es cómplice y verdugo, es decir, el sistema alimentario mundial también contribuye a generar más cambio climático. Así por ejemplo, el sistema alimentario mundial es altamente dependiente del petróleo y generador de gases de efecto de invernadero (entre un 30 y un 50% del total emitidos): la agricultura industrial usa petróleo para la fabricación de los fertilizantes nitrogenados y los pesticidas, para la maquinaria, para el transporte a larga distancias de los alimentos (los petroalimentos), en el almacenamiento y en el embalado, y todos estos procesos, junto con la gestión de los residuos de la misma, contribuyen al calentamiento global.

Cabría preguntarse el papel que puede y debe jugar la agricultura en un futuro que como vemos se nos presenta bastante negro, con el cambio climático encabezando la crisis climática, pero con otras crisis que corren en paralelo, como la crisis ambiental general (fundamentalmente por contaminaciones de nuestros ríos, mares, o el aire que respiramos); la crisis alimentaria (antes mencionada); la crisis energética (con el cenit del petróleo, la base del desarrollo de nuestro modelo industrial actual y de la agricultura moderna), la crisis de democracia (un sistema donde la gente no participa en la toma de decisiones de los temas que le interesan y afectan en su día a día, como por ejemplo en algo tan básico como su alimentación); la crisis financiera y económica, etc. Ante este panorama ¿será la agricultura fuente de futuros conflictos? ¿O desde la agricultura y el medio rural podremos encontrar soluciones a tales problemas? La respuesta es que ya lo está siendo, no hace falta pensar en el futuro ni en el cambio climático, sino en el presente: la agricultura ya es fuente de conflictos (la agricultura industrial) y ya nos ofrece soluciones (la agricultura campesina). Solo nos hace falta escuchar.

La dicotomía que antes mencionaba –estas diferentes maneras de ver el mundo y el papel que la agricultura puede y debe jugar en el mismo– ya son hoy generadoras de conflictos. Y en verdad siempre lo han sido, desde que los imperios (controlados por unos pocos) han intentado controlar y poseer la tierra y los territorios para producir materias primas de exportación (cacao, café, té o algodón) en lugar de alimentos para las poblaciones locales; ya desde los tiempos de Colón, e incluso antes. Pero estos conflictos ciertamente se agravan cada vez más y, sobre todo, desde que la conciencia campesina se despierta y comienza una lucha internacional (e internacionalista) con la creación de La Vía Campesina como respuesta a ese proceso de desempoderamiento que se inició hace mucho tiempo, pero que culmina con el nacimiento de la Organización Mundial del Comercio (OMC), la globalización agroalimentaria, la privatización de los recursos productivos, o la deslegitimación del conocimiento campesino. Con La Vía Campesina vuelve a resurgir el concepto de conciencia de clase, en este caso de la clase campesina, que se agrupa para luchar por sus intereses comunes en todo el mundo.

Como digo, los conflictos existen. Existen por la lucha por la tierra, por la gestión del territorio, por el acceso a las semillas, y se hicieron todavía más evidentes y llegaron a toda la ciudadanía en el contexto de la crisis alimentaria de 2007-2008, en la que la escalada de precios de los productos alimentarios básicos sacó a miles de personas a la calle en contra de un modelo que les niega su propia alimentación, aún en un contexto de excedentes alimentarios. Un modelo que expulsa a campesinos y campesinas y los condena a vivir en villas miseria en las periferias de las ciudades. En todo esto la agricultura juega un papel clave.

## Modelos agrícolas y conflictos

Pero, ¿qué tipo de agricultura tiene más posibilidades de generar conflictos futuros ante un panorama de desconcierto climático? Bajo mi punto de vista, el modelo industrial, por muchas y variadas razones, pero la principal de todas es la de ir contra la gente, en lugar de con la gente. La agricultura industrial ha sido impuesta por los imperios, por las grandes corporaciones de la alimentación con la ayuda de los gobiernos, inicialmente del americano, pero le siguieron los europeos, y más recientemente, el brasileño, el indio, el argentino, y otros países emergentes. Es una agricultura intensiva en capital, para capitalistas, que no necesita de campesinos y de campesinas, ni de su conocimiento, bien al contrario, los y las campesinas molestan, son una clase a extinguir. Es una agricultura que dicen es eficiente, una ganadería que dicen es “sin tierra”, pero que ante la perspectiva de falta de tierras de cultivo futuras, ante posibles adversidades, ya está adquiriendo tierras en países empobrecidos, de nuevo expulsando a más campesinos y campesinas, en lo que la ONG GRAIN denominó “acaparamiento de tierras”. Se trata de un fenómeno preocupante que en sí genera más conflictos que el propio cambio climático, y que viene generado por ese modelo industrial, modelo de agricultura agroexportadora que además genera materias primas que, como otros bienes, “se juegan en la bolsa”. De esta manera contribuye a incrementar la volatilidad de los precios y la incertidumbre de la ciudadanía, fundamentalmente la de los y las más pobres, generando conflictos, pero no por el cambio climático, sino sólo por la manera en que se organiza esta agricultura, por cómo funciona, por cómo excluye.

El campesinado, por el contrario, defiende que ellos y ellas practican una agricultura que mantiene a las personas en el medio rural, que necesita de personas, que genera empleos (es intensiva en mano de obra) tan necesarios en estos tiempos de crisis, y que a su vez, no sólo minimiza el impacto que la agricultura tiene en la generación de cambio climático por emisiones de gases de efecto invernadero, sino que además es la única que puede enfriar el planeta por el uso de técnicas respetuosas con el medio ambiente, por volver a llevar los ciclos de vida de la agricultura a los de nuestra tierra, la de todos y todas. Una agricultura que es hermana de los agroecosistemas, y no su enemiga. En un contexto de cambio climático, la agricultura campesina no sólo puede contribuir a mitigar, sino que además está mucho más preparada para adaptarse a situaciones adversas, pues ya lo hace cada día, y de hecho es lo que es por esa alta capacidad de adaptación. En mi opinión la agricultura campesina podría seguir produciendo alimentos en un contexto de crisis climática, pero para ello hace falta que la apoyemos. Pero además, el campesinado con su propuesta de soberanía alimentaria, nos ofrece algo que vamos olvidando en estos tiempos: nos ofrece alianzas, creación de redes, organización social y participación para fomentar desde abajo una transformación social hacia un mundo más justo y equitativo.

¿Y el cambio climático, entonces, qué? Pues ya lo vemos, el cambio climático, generado por unos pocos, sólo es un elemento que puede agravar la actual situación, pero al menos en lo alimentario no generará conflictos; en todo caso los profundizará.

## El cambio social en la sociedad post-fosilista

**Ernest García**

Miembro de ERISOST (Estructura de Recerca Interdisciplinar en Estudis de Sostenibilitat, Universitat de València)

El 20 de noviembre de 2009, Colin Campbell, que en los años noventa había contribuido decisivamente a la reaparición de los modelos analíticos basados en el “pico de Hubbert” en el debate sobre los tiempos y las formas de agotamiento del petróleo, escribió una carta sobre el asunto al periódico británico *The Guardian*.<sup>18</sup> En ella expresaba su opinión de que el pico o zenit del petróleo convencional había tenido lugar en 2005 y el correspondiente a todas las modalidades del recurso en 2008. El pico es el máximo histórico de producción/año, el momento a partir del cual la cantidad de petróleo disponible comenzará a decrecer irremediablemente, y debe tener lugar aproximadamente cuando la mitad de la cantidad total utilizable del recurso ha sido consumida.<sup>19</sup>

Claro que alguien podría preguntar: ¿Y, si Campbell tenía razón, cómo es que no nos hemos enterado? ¿No debería estar notándose cada día la escasez de petróleo? ¿O es que, después de todo, la cosa no será tan grave como algunos dicen? En síntesis, la respuesta a las tres preguntas vendría a ser como sigue:

- a) El pico del petróleo no está indiscutiblemente confirmado ni es ampliamente reconocido porque no será posible estar seguros de que ha tenido lugar hasta que hayan pasado algunos años;
- b) Está notándose ya en muchas partes del mundo, si bien en los países ricos los efectos más graves se demorarán algún tiempo; ocurre además que, por el momento, la recesión ha moderado relativamente la demanda;
- c) Aunque una predicción exacta en los detalles es imposible, es razonable suponer que los efectos serán más graves de lo que, bajo la influencia del tecno-optimismo nuclear o solar o de la esperanza en cambios políticos sustanciales, mucha gente cree todavía.

Reformulemos esas respuestas, con un poco más de detalle:

- a) El pico del petróleo es un acontecimiento que no puede ser ratificado en el momento mismo en que se produce. Ha de pasar un poco de tiempo para comprobar que efectivamente no hay nuevos aumentos en la producción. Y varios años (una década, tal vez) antes de comenzar a constatar que no se está ante un pico transitorio, susceptible de ser superado, como ocurrió durante la crisis del petróleo de los años setenta del siglo XX. Por fuertes que sean los indicios de que esta vez sí se está frente un máximo histórico, no hay otra forma de estar seguros que esperar y ver.

<sup>18</sup> C. Campbell, «Colin Campbell's Response to the Guardian IEA Reporting», *The Guardian*, 20 de noviembre de 2009.

<http://aspoireland.org/2009/11/20/ieawhistleblowerresponse>

<sup>19</sup> Quien desee seguir puntualmente la información puede hacerlo en la excelente [www.crisisenergetica.org](http://www.crisisenergetica.org), una fuente de información insustituible en este campo.

b) En su carta a *The Guardian*, Campbell opina que la recesión, al restringir la demanda, está evitando que los efectos de la escasez relativa de petróleo se noten demasiado. Pero, entonces, cualquier conato de reactivación económica hará que las tensiones sean visibles, pues la demanda de nuevo crudo ya no podrá ser totalmente satisfecha. Es un punto de vista que han reiterado en los últimos tiempos algunos expertos muy cualificados, entre ellos Birol, el economista-jefe de la Agencia Internacional de la Energía.<sup>20</sup> De hecho, en 2008, inmediatamente antes de que la crisis impactase con toda su fuerza, el barril de petróleo estaba cerca de los 150 dólares. Ahora, ante unas tibias señales de recuperación, prolifera el anuncio de que los precios se situarán de nuevo a ese nivel a lo largo del presente año. Dicho de otra forma: si efectivamente el pico del petróleo ya se ha producido, una de las señales será un nuevo episodio de crisis, seguramente más duro que el de hace tres años. (Uno quisiera pensar que, en España, donde la inflamación inmobiliaria y financiera ha sido ya parcialmente depurada, el nuevo golpe sería algo menos contundente, pero vaya usted a saber...).

c) Si alguien se preguntase de qué se puede estar razonablemente seguro en materia de crisis y alternativas energéticas, tal vez convendría que se limitara a dos afirmaciones: la primera es que estamos viviendo los primeros pasos del final del ciclo histórico de los combustibles fósiles; la segunda es que nadie tiene una idea indisputablemente sólida de qué es lo que vendrá después. Tal vez algún milagro tecnológico vendrá al rescate y evitará que la humanidad entre con todas las consecuencias en la cuesta abajo del “grano de Hubbert”. Tal vez. Nadie lo sabe; nadie puede saberlo. La discusión al respecto remite a creencias muy poco racionales y, como dijo en cierta ocasión Hannah Arendt,<sup>21</sup> tanto el progreso como la perdición eterna son más objetos de superstición que de auténtica fe. Tiene sentido, entonces, suponer que el milagro esperado no va a producirse (lo cual es perfectamente posible) y preguntarse por las implicaciones de tal ausencia para el cambio social.

### A las puertas del post-fosilismo

Le tomo prestada a Elmar Altvater<sup>22</sup> la palabra “fosilista” para construir la expresión “post-fosilista”, a fin de hacer referencia a una sociedad en la que el suministro de petróleo, gas y carbón decrece cada año. Pese a que a veces se está usando en contextos oficiales para sugerir una transición no muy traumática (lo que es poco creíble), “post-carbono” es también un término bastante preciso. Esa es la sociedad a la que la humanidad contemporánea se aproxima rápidamente.<sup>23</sup>

Replanteemos ahora la cuestión: si se acepta (a) que nos aproximamos a un declive irreversible en la provisión de energía fósil; y (b) que no existe hoy por hoy una alternativa energética (entendiendo por tal una fuente –o suma de fuentes– lo bastante abundante, versátil y barata para mantener una civilización industrial expansiva que preserve e incluso incremente las cifras de población y consumo actuales); entonces, ¿cuál puede ser el curso del cambio social?

<sup>20</sup> F. McDonald, «Oil prices to keep rising as peak production reached in 2006», *Irishtimes.com*, 29 de mayo de 2011.

<sup>21</sup> H. Arendt, *The Origins of Totalitarianism*, George Allen and Unwin, Londres, 1967.

<sup>22</sup> E. Altvater, *El precio del bienestar. Expolio del medio ambiente y nuevo (des)orden mundial*, Alfons el Magnànim, Valencia, 1994.

<sup>23</sup> El caso del petróleo es más conocido; para el conjunto de combustibles fósiles se puede consultar el buen trabajo de divulgación hecho por R. Heinberg, *Blackout: Coal, Climate and the Last Energy Crisis*, New Society, Gabriola Island (BC, Canadá), 2009; y *Peak Everything: Waking Up to the Century of Declines*, New Society, Gabriola Island (BC), 2010.

Una pregunta así obliga a recordar inmediatamente que las sociedades humanas son sistemas radicalmente indeterministas y que, por tanto, la respuesta correcta a la misma es: «nadie puede saberlo». Me parece obvio, por tanto, que cualquier intento de predecir detalladamente cómo serán las sociedades post-fosilistas está condenado a ser en buena medida desmentido por los hechos. En este sentido, la proliferación en curso de propuestas al respecto recuerda mucho las características (y seguramente el destino) de los diversos socialismos del siglo XIX. Se podría hablar con bastante propiedad del advenimiento de una nueva oleada de pensamiento utópico. Y, en mi opinión, hay que darle la bienvenida; no por lo que nos anuncia sobre el futuro (que vaya usted a saber cómo será); no por su exactitud ni por su dudosa potencia predictiva, sino por diversas y heterogéneas razones (entre ellas, su capacidad de sugerencia, de apertura de novedosos horizontes culturales, y, sobre todo, su aportación a la tarea de limpiar los escombros de los paradigmas moribundos del crecimiento y del desarrollo).

Si comenzamos por lo que es relativamente menos imprevisible, habría que decir que el pico del petróleo se manifestará a través de convulsiones importantes que serán especialmente visibles en dos ámbitos: el transporte y la producción de alimentos.

Es evidente que el petróleo barato ha hecho posible una enorme expansión del transporte a bajo coste, algo que está en la base de muchos rasgos del mundo contemporáneo, desde la presencia en todas partes de las mismas marcas comerciales hasta los parques temáticos, desde la mundialización de los mercados de bienes agrarios e industriales hasta la segregación funcional de los espacios urbanos y la expansión dispersa sobre el territorio de los asentamientos humanos, desde la actual división internacional del trabajo hasta el turismo de masas. En el mejor de los casos, la imposibilidad de mover a bajo coste *más* vehículos con *más* gasolina comportará un cambio de tendencia, una implosión controlada, un camino de regreso ordenado hacia la relocalización de las actividades económicas, hacia una relativa compactación de las ciudades, hacia el viaje más como excepción que como norma. En el peor, una desorganización catastrófica de todo el sistema económico. El abanico de posibilidades entre los dos extremos es abrumadoramente amplio y variado, lo que está dando lugar a múltiples interpretaciones.

El cuadro en lo que respecta a la producción de alimentos es semejante en algunos aspectos, pero adquiere tonalidades muy oscuras en otros. La agricultura moderna depende del petróleo para labrar los campos y para irrigarlos, para fertilizarlos, para combatir las plagas y las malas hierbas, para recoger la cosecha y para llevarla a los mercados. La agricultura ecológica, en muchas de sus formas actuales, evita algunas de esas dependencias, pero no todas. Para un mundo que tiene por delante la tarea de alimentar adecuadamente a más de 7.000 millones de personas, la perspectiva es más que inquietante. Es cierto que algunos estudios y bastantes experiencias indican que un buen uso de la información, una difusión adecuada de experiencias modélicas y una organización social menos injusta podrían permitir rendimientos muy altos de la producción agraria ecológicamente inspirada (con un uso mucho más eficiente de combustibles fósiles). Es cierto también que muchas propuestas de relocalización del suministro de alimentos son más que prometedoras. Sin embargo, las dificultades para que los previsible éxitos locales se reproduzcan más o menos simultáneamente en todas partes se anuncian enormes.

Más allá de los impactos sectoriales apuntados en los párrafos anteriores, la niebla se hace más espesa. Incluso la simple interacción de esos impactos sectoriales abre interrogantes dramáticos. En el siglo XXI, la humanidad debe hacer frente a dos tareas que, con absoluta propiedad, pueden calificarse de titánicas: la búsqueda de una fuente de energía alternativa a los combustibles fósiles y la producción de alimentos para alimentar adecuadamente a una población igual o superior a 9.000 millones de personas. Cada una

de esas tareas es, por sí sola, un desafío enorme, pero es la combinación de ambas lo que produce escalofríos.

Petróleo escaso y caro implicará, en general, menos transporte horizontal de personas y cosas sobre la superficie del planeta. Y hay muchos aspectos en que tal cosa podría verse, ¡a mi juicio debería verse!, como una buena oportunidad: si las ciudades dejan de poder expandirse como una mancha de aceite sobre el territorio, si a los puertos llegan menos supercargueros con contenedores llenos de productos triviales procedentes del otro extremo del mundo, si los ingredientes de un yogurt dejan de recorrer miles de kilómetros antes de ser consumidos, todo eso no serían grandes pérdidas. El mundo padece una severa crisis de recalentamiento, aceleración y globalización y, así las cosas, nada podría ser peor que descubrir una nueva energía más abundante y más barata, que en ausencia de la sabiduría necesaria impulsaría una intensificación aún mayor de todas esas dimensiones perturbadoras... Vale, todo esto es verdad, o al menos así me lo parece. Sin embargo, el cuadro completo presenta zonas mucho más sombrías: si lo que no llega a los aparadores de los supermercados no son las flores de las antípodas sino el pan, la perspectiva no es tan reconfortante; si cuando los coches se paren las gentes quedan atrapadas en sus viviendas suburbanas como en un cepo, entonces los espacios urbanos recuperados para la racionalidad ecológica serán el áspero campo de batalla de todas las irrationalidades sociales...

Como siempre, la historia no se presenta como un problema que tiene una solución, sino bajo la forma de opacos dilemas abiertos solo a la incertidumbre. Como he indicado antes, imaginar trayectorias posibles tiene sobre todo la función de demoler prejuicios, en particular el prejuicio consistente en suponer que el futuro será más de lo mismo. Una faceta importante de esa discusión sobre trayectorias posibles tiene que ver con las condiciones sociales y culturales que podrían hacer que la transición a una sociedad post-fosilista resulte benigna, ordenada y pacífica. Los análisis sobre conflictos sociales en torno a recursos naturales escasos no invitan a mantener demasiadas esperanzas en ese sentido. Y, ciertamente, la crisis energética sobredetermina los escenarios. Es posible que tengan razón quienes mantienen que los conflictos y guerras ocasionados en las próximas décadas por la escasez de recursos renovables serán locales o regionales, hasta cierto punto controlados y de relativamente baja intensidad.<sup>24</sup> Sin embargo, la escasez de petróleo apunta posibilidades más sombrías, sin excluir conflictos y guerras generalizados.<sup>25</sup> Nadie puede saberlo, claro, pero una transición relativamente ordenada requeriría dosis de capacidad anticipatoria, convicción democrática, cohesión social y solidaridad internacional muy superiores a las que hoy parecen disponibles.

### **Más allá de las puertas del post-fosilismo: los caminos del decrecimiento**

Entrada en el post-fosilismo más ausencia de una megafuente de energía alternativa implica decrecimiento de la población y del capital. Eventualmente, puede comportar que el decrecimiento adopte la forma de colapso, es decir, que sea súbito y extremadamente simplificador. No es nada extraño que en el intento de imaginar posibles trayectorias sociales en ese contexto aparezcan fricciones significativas y potenciales líneas divisorias. Es instructiva, por ejemplo, la que separa a quienes asocian el decrecimiento a un declive súbito, completo y catastrófico de la civilización (el *die-off*, el rápido retorno a la garganta de

<sup>24</sup> T.F., Homer-Dixon, *Environment, scarcity and violence*. Princeton University Press, Princeton (NJ), 1999.

<sup>25</sup> M.T. Klare, *Resource wars: The new landscape of global conflict*, Henry Holt and Co., Nueva York, 2002; y del mismo autor *Blood and oil: The dangers and consequences of America's growing petroleum dependency*, Hamish Hamilton/Penguin, Londres, 2004. También P. Roberts, *The end of oil: On the edge of a perilous new world*, Houghton Mifflin, Boston, 2004.

Olduvai, al origen prehistórico de la especie humana) de quienes lo conectan con la continuidad del bienestar (defendiendo la idea de una “cuesta abajo” más o menos próspera). La fracción “pesimista” invoca el determinismo (energético y/o biológico) para anunciar que el inevitable colapso comportará no menos inevitablemente la descomposición de la vida civilizada. Los “optimistas”, en cambio, ven el presente como una bifurcación, una encrucijada cuyos caminos alternativos serán trazados por acciones humanas colectivas e intencionales; es decir, como una situación en la que todavía es posible elegir.

Una parte de la literatura existente ve el pico del petróleo y el decrecimiento consiguiente como pasos en el camino a la extinción. Para Price,<sup>26</sup> por ejemplo, las sociedades post-fosilistas tendrán que vivir vidas más sencillas, como los cazadores y agricultores de subsistencia del pasado. No tendrán los recursos para construir grandes obras públicas o para realizar investigación científica. No podrán permitir que algunos individuos se mantengan improductivos, escribiendo novelas o componiendo sinfonías. Después de unas pocas generaciones –escribe– crearán que las ruinas entre las que viven son los restos de ciudades construidas por los dioses. En ese camino –añade– no es solo que la civilización se verá arrastrada por una espiral descendente, sino que es poco probable que la especie misma pueda persistir mucho tiempo. Otras versiones<sup>27</sup> introducen una mediación tecnológica adicional: la “teoría Olduvai”, propuesta por este autor, afirma que la civilización industrial durará en total unos 100 años, aproximadamente de 1930 a 2030, utilizando como indicador clave el uso de energía por persona y anticipando que la señal del declive será la aparición reiterada de grandes apagones y caídas del suministro eléctrico, previa a la caída definitiva de la red. La peculiaridad de las teorizaciones mencionadas es que prolongan el determinismo energético más allá del ámbito del que éste puede dar cuenta, pretendiendo que puede explicar también formas o manifestaciones específicas de la complejidad (o de la pérdida de complejidad). La afirmación de que una reducción de la energía disponible ha de comportar una reducción de la población, el consumo y/o la densidad organizativa parece poco discutible. Más allá de eso comienza la incertidumbre. Por este motivo, la afirmación de que el agotamiento de los combustibles fósiles comportará el final de la civilización (o incluso el de la especie humana) requiere alguna justificación adicional. Y, entonces, otra línea de razonamiento determinista (de determinismo biológico, en este caso) suele ser invocada. Por ejemplo, recurriendo a la hipótesis de que la evolución empuja a cualquier población de organismos a expandirse sin límite hasta agotar los recursos que hacen posible dicha expansión.<sup>28</sup> Así, una situación caracterizada por la sobrepoblación y por el declive en la oferta de recursos desemboca necesariamente en una desorganización catastrófica. La conservación del orden social requeriría más y más cooperación, pero los individuos están programados genéticamente para reducir la cooperación y perseguir ventajas adaptativas. Los poderosos recurrirán entonces a todos los medios a su alcance –incluyendo las armas nucleares– para incrementar su porción en el reparto y para mantener las jerarquías sociales.

El postulado de la libertad humana, de la construcción del curso de la historia a través de elecciones colectivas conscientes, está por el contrario en la base de las visiones que consideran el decrecimiento como una oportunidad para ajustar ordenadamente las sociedades humanas a una escala sustentable. Un bello libro publicado por Howard y Elisabeth Odum<sup>29</sup> mantiene, por ejemplo, que los ecosistemas y las civilizaciones tienen en

<sup>26</sup> D. Price, «Energy and human evolution», *Population and Environment*, vol. 16, n° 4, 1995, pp. 301-319.

<sup>27</sup> R.C. Duncan, «The Olduvai theory: Energy, population, and industrial civilization». *The Social Contract*, vol. 16, n° 2, winter 2005-2006.

<http://www.hubbartpeak.com/duncan/OlduvaiTheorySocialContract.pdf>

<sup>28</sup> R. Morrison, *The Spirit in the Gene: Humanity's Proud Illusion and the Laws of Nature*, Cornell University Press, Ithaca (NY), 1999.

<sup>29</sup> H.T. Odum y E.C. Odum, *A Prosperous Way Down: Principles and Policies*. University Press of Colorado, Boulder, 2001.



común un ciclo con cuatro fases (crecimiento, clímax, descenso, lenta recuperación de los recursos previa a una nueva fase ascendente). Añaden que la sociedad industrial está ahora viviendo su clímax y que, en consecuencia, el descenso es inminente e ineludible. Y que la aplicación de principios adecuados a una situación de recursos limitados (escala reducida, eficiencia y cooperación) podría hacer que el descenso sea benigno y compatible con el mantenimiento de un nivel suficiente de bienestar. Los Odum no están solos en esto: las visiones del pico del petróleo como señal de partida para un proceso de cambio fundamental de dirección de las sociedades industriales comienzan a ser abundantes.<sup>30</sup> Ese cambio de dirección comportaría el tránsito de lo más grande, más rápido y más centralizado a lo más pequeño, más lento y más localizado; de la competencia a la cooperación; y del crecimiento ilimitado a la autolimitación. Más pequeño, menos y mejor, sería el lema de tales propuestas.

Puestos a imaginar trayectorias sociales, hay todo un universo de posibilidades entre los dos extremos. De un lado, la utopía que imagina que algunas décadas de descenso y conflicto podrían dar paso a una sociedad menos poblada, menos consumidora de energía y con más bienestar, con más satisfacción artística y menos consumismo, organizada de forma más convivencial, abierta a experiencias espirituales más profundas, distribuida en pequeñas comunidades en las que las personas tendrían más control sobre sus propias vidas, menos propiciadora del viaje pero más facilitadora de un satisfactorio echar raíces... Del otro lado, la contrautopía que no ve más camino que el rápido y traumático regreso al origen prehistórico de la especie humana. No hay mucho de nuevo en todo ello; se trata de materiales que han sido una y otra vez objeto de reelaboraciones en el transcurso del tiempo. Que pueden incluso combinarse con resultados muy distintos a manos de una misma persona (como puede apreciarse en las diferencias entre el exuberante, contradictorio e imaginativo libro ensayístico de Kunstler del 2005 y su estéril novela "decrecentista" de 2008).<sup>31</sup> Lo bueno de todos estos libros, de todo este tormentoso despliegue de visiones del futuro, es que invita a repensarlo todo desde la raíz. Y eso es precisamente lo que más falta hace.

---

<sup>30</sup> Ver, por ejemplo, R. Heinberg, *Powerdown: Options and Actions for a Post-Carbon World*, New Society, Gabriola Island (BC), 2004; y J.H. Kunstler, *The Long Emergency: Surviving the Converging Catastrophes of the Twenty-first Century*, Atlantic Monthly Press, Nueva York, 2005.

<sup>31</sup> J.H. Kunstler, *World Made by Hand*, Atlantic Monthly Press, Nueva York, 2008.



## LA CONFLICTIVIDAD QUE VIENE

### Selección de recursos

CIP-Ecosocial  
Junio 2011

#### Informes

Biodiversidad, sustento y culturas, «Crisis climática: falsos remedios y soluciones verdaderas», *Biodiversidad, sustento y culturas*, compendio especial, 2010.

[http://www.grain.org/o\\_files/CompendioCochabamba.pdf](http://www.grain.org/o_files/CompendioCochabamba.pdf)

Intermón Oxfam, *De alerta climatológica a alarma climática*, Informe Oxfam Internacional 108, Oxfam Internacional, noviembre 2007.

[http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate\\_change/downloads/bp108\\_weather\\_alert\\_sp.pdf](http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/downloads/bp108_weather_alert_sp.pdf)

Mander, J. (ed.), *Manifiesto sobre transiciones económicas globales. Haciendo frente a la triple crisis climática, energética y de recursos naturales*, The International Forum on Globalization, The Institute For Policy Studies, Global Project on Economic Transitions, 2007. [Versión en castellano de CIP-Ecosocial]

<http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Boletin%20ECOS/Boletin%201/MANIFIESTO%20CASTELLANO%20TEXTO%20COMPLETO.pdf>

McLeman, R., *Climate change, migration and critical international security*, Organización Internacional para las Migration, 2011.

<http://publications.iom.int/bookstore/free/MRS42.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2007/2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, PNUD, 2007.

[http://hdr.undp.org/en/media/HDR\\_20072008\\_SP\\_Complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_SP_Complete.pdf)

Raskin, P. et al., *La gran transición: La promesa y la atracción del futuro*, Cepal, 2006

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/26823/LCW96.pdf>

Smith, D.; J. Vivekananda, *Climate change, conflict and fragility: understanding the linkages, shaping effective responses*, International Alert, 2009.

[http://www.international-alert.org/press/Climate\\_change\\_conflict\\_and\\_fragility\\_Nov09.pdf](http://www.international-alert.org/press/Climate_change_conflict_and_fragility_Nov09.pdf)

---, *A Climate of Conflict: The Links Between Climate Change, Peace and War*, International Alert, 2007.

[http://www.international-alert.org/pdf/A\\_Climate\\_Of\\_Conflict.pdf](http://www.international-alert.org/pdf/A_Climate_Of_Conflict.pdf)

## Libros

Bermejo, R., *Un futuro sin petróleo*, CIP-Ecosocial/La Catarata, Madrid, 2008

Castillo, J. M., *Migraciones ambientales. Huyendo de la crisis ecológica en el siglo XXI*, Virus, Barcelona, 2011.

Cotarelo, P., *Las guerras del cambio climático*, Ecologistas en Acción, Madrid, 2011.

Dyer, G., *Climate Wars*, Random House, Toronto, 2008.

Fernández Durán, R., *La quiebra del Capitalismo Global: 2000-2030. Preparándonos para el comienzo del colapso de la Civilización Industrial*, Libros en Acción/Red Baladre/Virus, Madrid, 2011 (versión revisada y ampliada).

García, E., *Medio ambiente y sociedad. La civilización industrial y los límites del planeta*, Alianza Editorial, Madrid, 2004.

Klare, M.T., *Planeta sediento, recursos menguantes*, Tendencias editores, Barcelona, 2010.

---, *Sangre y petróleo*, Tendencias editores, Barcelona, 2006.

Mosaddeq Ahmed, N., *A User's Guide to the Crisis of Civilization and How to Save It*, Pluto Press, Londres, 2010.

Sempere, J.; E. Tello (coords.), *El final de la era del petróleo barato*, CIP-Ecosocial/Icaria, Madrid, 2008.

## Artículos

Barnett, J.; W. N. Adger, «Climate change, human security and violent conflict», *Political Geography*, nº 26, 2007, pp. 639-655.

[http://waterwiki.net/images/7/77/Climate\\_change\\_human\\_security\\_and\\_violent\\_conflict.pdf](http://waterwiki.net/images/7/77/Climate_change_human_security_and_violent_conflict.pdf)

Brunnschweiler, C.N.; Bulte, E. H., «Natural Resources and Violent Conflict: Resource Abundance, Dependence and the Onset of Civil Wars», ETH, working paper 08/78, enero 2008.

<http://ideas.repec.org/p/eth/wpswif/08-78.html>

*Cambiamos el sistema, no el clima. Declaración de los pueblos*, Klimaforum, Copenhague, 2009.

[http://www.ecologistasenaccion.org/article16296.html#outil\\_sommaire\\_1](http://www.ecologistasenaccion.org/article16296.html#outil_sommaire_1)

Fernández Durán, R., «Fin del Cambio Climático como vía para “Salvar todos juntos el planeta”», *Alainet*, 2010.

<http://alainet.org/active/43317>

Held, D.; Fane-Hervey, A., «Democracia, cambio global y gobernanza global. La práctica democrática y el abanico de opciones políticas», *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, nº 108, invierno 2009, pp.109-130.

[https://www.fuhem.es/revistapapeles/docprivados/108/democracia,%20cambio%20climatico%20y%20gobernanza%20global\\_D.HELD\\_A.FANE\\_HERVEY.pdf](https://www.fuhem.es/revistapapeles/docprivados/108/democracia,%20cambio%20climatico%20y%20gobernanza%20global_D.HELD_A.FANE_HERVEY.pdf)

Reuveny, R.; A. Peterson Allen, «Los refugiados ambientales y sus consecuencias en el futuro», *Ecología Política* nº 33, junio de 2007. (Este número incluye otros artículos sobre refugiados ambientales).

<http://www.ecologiapolitica.info/ep/33.pdf>

## Webs

### Campaña 350

<http://www.350.org/>



La campaña internacional 350.org está dedicada a construir un movimiento que una al mundo alrededor de las soluciones necesarias para la crisis climática, las soluciones que la ciencia y la justicia exigen. Su misión es servir de inspiración y afrontar el desafío de la crisis climática, creando un nuevo sentido de urgencia y posibilidad.

Se centra en el número 350 por ser el número de partes por millón de CO<sub>2</sub> necesario para la vida humana saludable. Si no podemos volver a 350, según los científicos, el daño del cambio climático que ya estamos observando continuará y se acelerará. Sin embargo, 350 es más que un número, es un símbolo de hacia dónde debemos dirigirnos como planeta.

### Crisis energética

[www.crisisenergetica.org](http://www.crisisenergetica.org)



Plataforma informativa sobre el pico del petróleo y sobre energía en general que contiene abundante información, mucha de ella traducciones, sobre geopolítica, sostenibilidad, *die off*, energía nuclear, energías renovables, además de entrevistas, informes y noticias, y una sección de denuncia –El Mono Desnudo–. A destacar una sección de materiales didácticos. Contiene además un foro y una wiki para usuarios registrados, que puede añadir sus propios textos a la web.

### Post Carbon Institute

<http://www.postcarbon.org/>



Creado en 2003, el Post Carbon Institute es un centro de investigación dirigido a idear la transición a un mundo más resiliente, equitativo y sostenible. Proporciona a las personas, comunidades, empresas y gobiernos los recursos que necesitan para entender y responder a las crisis económica, ecológica y social interrelacionadas, y que se suman al cambio climático y al fin del petróleo barato, que definen el siglo XXI.

Los objetivos del instituto son:

- *Sensibilizar* sobre la realidad a la que nos enfrentamos y fomentar la comprensión sobre la naturaleza de las crisis para adoptar un curso de acción pensado y decidido.
- *Promover la colaboración* partiendo de la comprensión de que las causas y las soluciones a estas crisis están interconectadas.
- *Integrar el conocimiento* desde un enfoque multidimensional para garantizar la sinergia entre las soluciones.
- *Inspirar para la acción* de modo que ni el enorme reto ni la incertidumbre que nos aguardan nos paralice o desanime. Se propone ofrecer un curso de acción concreto, práctico y replicable para construir resiliencia y gestionar la transición.