

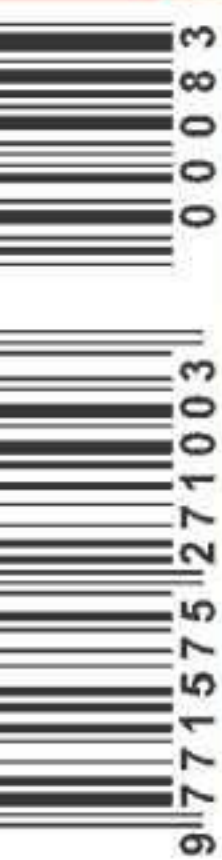
# ecología

Número especial

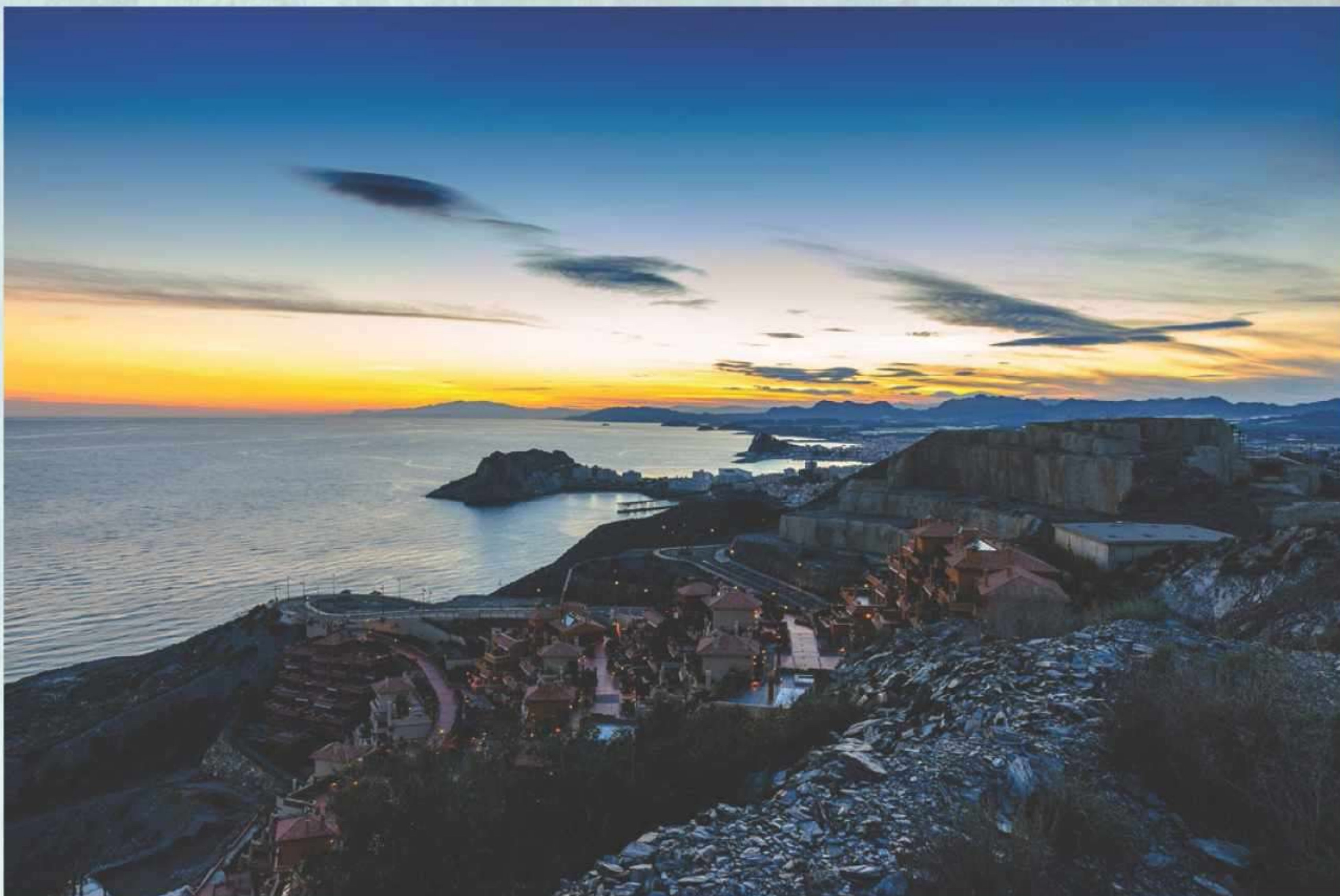
## ¿Transiciones o colapso?

**El ecologismo social  
ante el necesario  
cambio de rumbo**

Lobo  
Navarra  
Capitalismo  
Sexta extinción  
Cambio climático  
Límites de los minerales  
Psicología ante el colapso  
Transición socioecológica







Primer premio: **José Ignacio Martínez.** *Paisaje robado* (Cambrón-Isla del Fraile. Águilas).



2º premio: **José A. Herrera.** *Entre los tarays* (Rambla del Judío, Cieza).

## ***II Muestra Fotográfica de Denuncia Ecológica de la Región Murciana***



3º premio: **Antonio Serrano.** *Tan cerca y tan dejada* (Barranco del Feo, Cartagena).



## ¿TRANSICIONES O COLAPSO? El ecologismo social ante el necesario cambio de rumbo

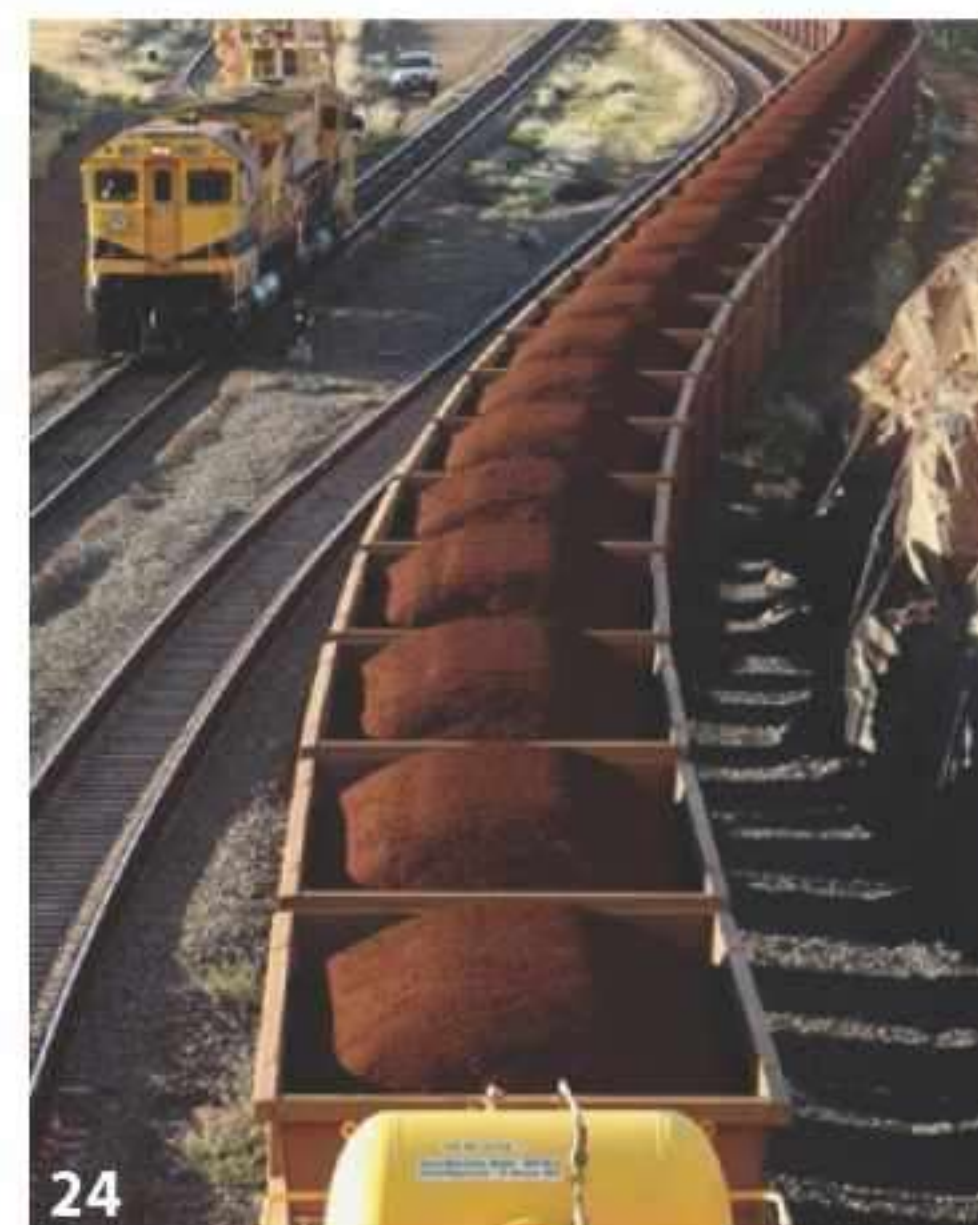


- 20** **Caos sistémico en el capitalismo global**  
No hay salida a la crisis de hegemonía estadounidense ni a la crisis capitalista, por *Luis González Reyes*
- 24** **Límites a la disponibilidad de minerales**  
¿Hay suficientes recursos energéticos y minerales para mantener un crecimiento ilimitado?, por *Alicia Valero*
- 28** **Cambio climático: se agota el tiempo**  
Consecuencias del último informe del IPCC, por *Rodrigo Irurzun*
- 31** **Sexta gran extinción y pérdida de biodiversidad**  
por *José Ignacio López-Colón y José Luis García Cano*
- 34** **La contaminación química mundial**  
por *Fernando Bejarano González*
- 37** **Ecofascismo**  
Totalitarismos para controlar unos recursos menguantes, por *Federico Ruiz*
- 40** **Reacciones psicológicas ante el colapso**  
Posibles respuestas de la humanidad ante el previsible colapso socioambiental, por *Fernando Cembranos*
- 44** **Ideas para una transición socioecológica de la economía española**  
por *Óscar Carpintero y José Bellver*
- 47** **Crisis de sentido y ecosocialismo**  
Es indispensable una comprensión de nuestra época planetaria, por *Jorge Riechmann*
- 50** **Bases para un nuevo contrato social**  
Defenderse del capitalismo y los capitalistas: un imperativo para la supervivencia, por *Yayo Herrero*

19



20



24



47



31

- 18** **Desarrollo rural en Cataluña**  
*Área de Agroecología de Ecologistes en Acció de Catalunya*
- 53** **Censos de lobos en España**  
Las estimaciones de la población de lobo ibérico no se basan en datos fiables, por *Jorge Echegaray*
- 56** **El desmantelamiento ambiental de Navarra**  
por *Ekologistak Martxan Estella-Lizarra, Ekologistak Martxan Pamplona-Iruña y Ecologistas en Acción de La Ribera*
- 60** **Directiva de Calidad de los Combustibles**  
La primera víctima ambiental de los acuerdos comerciales con Norteamérica, por *Mariano González*



53



56

### SECCIONES FIJAS

- 5 Editorial  
6 En Acción  
16 Internacional  
62 **Conocer para proteger: Montelarreina, Zamora**  
64 El Tenderete

### ÍNDICE y CONSULTA de ARTÍCULOS

Puedes obtener un índice temático y consultar los artículos de números anteriores en [www.ecologistasenaccion.org/revista](http://www.ecologistasenaccion.org/revista)



**EDITA:**

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

**EQUIPO DE REDACCIÓN:**

Elvira Cámara, José Luis García,  
Yayo Herrero, Pedro Luengo,  
Mariola Olcina, Paco Segura,  
Raúl Urquiaga, Laura Vera

**PRODUCCIÓN, DISEÑO Y MAQUETACIÓN:**  
Ecologistas en Acción

**COLABORAN EN ESTE NÚMERO:**

Área de Agroecología de Ecologistes  
en Acció de Catalunya, Asociación  
Zamorana de Ciencias Naturales,  
Fernando Bejarano, José Bellver, Abel  
Bermejo, Óscar Carpintero, Fernando  
Cembranos, Jorge Echegaray,  
Ekologistak Martxan Estella-Lizarra,  
Ekologistak Martxan Pamplona-Iruña  
y Ecologistas en Acción de La Ribera,  
Mariano González, Luis González  
Reyes, José A. Hernández, Rodrigo  
Irurzun, José Ignacio López-Colón,  
Marcos Martín, Maña Martín, Jorge  
Riechmann, Federico Ruiz, Javier  
Talegón, Alicia Valero.

**ADMINISTRACIÓN:**

Noelia Carreras, Alejandra Herrero,  
Esperanza López de Uralde.

**PORTADA:**

Paisaje en Andorra.

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

**IMPRIME:**

Impresos y Revistas, S.A.

**PUBLICIDAD:**

Paco Segura 91 896 98 05  
Valentín Ladrero 607 238 267  
Esperanza López: 91 531 27 39  
C/ Marqués de Leganés 12  
28004 Madrid  
publicidad@ecologistasenaccion.org

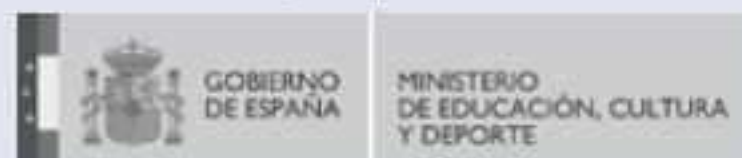
**SUSCRIPCIONES Y REDACCIÓN:**

Marqués de Leganés 12  
28004 Madrid  
Tel. 915312739 Fax: 915312611  
revista@ecologistasenaccion.org  
www.ecologistasenaccion.org

**ISSN 1575-2712**

**Dep. Legal: Z-1169-1979**

Esta revista recibió una ayuda a la  
edición del Ministerio de Educación,  
Cultura y Deporte en 2014



Esta revista es miembro de **ARCE** (Asociación de Revistas  
Culturales Españolas) y de **FIRC** (Federación  
Iberoamericana de Revistas Culturales)



Esta revista está bajo una licencia Reconocimiento-No  
comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España de  
Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

Los beneficios de la venta de esta  
revista se destinan íntegramente a  
Ecologistas en Acción, organización  
sin ánimo de lucro declarada de  
Utilidad Pública (13-6-97)

**Impresa en papel 100% reciclado  
postconsumo y blanqueado sin cloro**



**Andalucía:** Parque San Jerónimo s/n - 41015 Sevilla  
Tel./Fax: 954903984 andalucia@ecologistasenaccion.org

**Aragón:** Gavín 6 (esquina c/ Palafox) - 50001 Zaragoza  
Tel: 629139609, 629139680 aragon@ecologistasenaccion.org

**Asturies:** Apartado nº 5015 - 33209 Xixón  
Tel: 985365224 asturias@ecologistasenaccion.org

**Canarias:** C/ Dr. Juan de Padilla 46, bajo -35002 Las Palmas de Gran Canaria  
Avda. Trinidad, Polígono Padre Anchieta, Blq. 15 - 38203 La Laguna (Tenerife)  
Tel: 928960098 - 922315475 canarias@ecologistasenaccion.org

**Cantabria:** Apartado nº 2 - 39080 Santander  
Tel: 608952514 cantabria@ecologistasenaccion.org

**Castilla y León:** Apartado nº 533 - 47080 Valladolid  
Tel: 983210970 castillayleon@ecologistasenaccion.org

**Castilla-La Mancha:** Apartado nº 20 - 45080 Toledo  
Tel: 608823110 castillalamancha@ecologistasenaccion.org

**Catalunya:** Can Basté - Passeig. Fabra i Puig 274 - 08031 Barcelona  
Tel: 648761199 catalunya@ecologistesenaccio.org

**Ceuta:** C/ Isabel Cabral nº 2, ático - 51001 Ceuta  
ceuta@ecologistasenaccion.org

**Comunidad de Madrid:** C/ Marqués de Leganés 12 - 28004 Madrid  
Tel: 915312389 Fax: 915312611 comunidademadrid@ecologistasenaccion.org

**Euskal Herria:** C/ Pelota 5 - 48005 Bilbao Tel: 944790119  
euskalherria@ekologistakmartxan.org C/San Agustín 24 - 31001 Pamplona.  
Tel. 948229262. nafarroa@ekologistakmartxan.org

**Extremadura:** C/ de la Morería 2 - 06800 Mérida  
Tel: 927577541, 622128691, 622193807 extremadura@ecologistasenaccion.org

**La Rioja:** Apartado nº 363 - 26080 Logroño  
Tel: 941245114- 616387156 larioja@ecologistasenaccion.org

**Melilla:** C/ Colombia 17 - 52002 Melilla  
Tel: 951400873 melilla@ecologistasenaccion.org

**Navarra:** C/ San Marcial 25 - 31500 Tudela  
Tel: 626679191 navarra@ecologistasenaccion.org

**País Valencià:** C/ Tabarca 12 entresòl - 03012 Alacant  
Tel: 965255270 paisvalencia@ecologistesenaccio.org

**Región Murciana:** C/ José García Martínez 2 - 30005 Murcia  
Tel: 968281532 - 629850658 murcia@ecologistasenaccion.org

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN



# La casta y la caza

**E**n los últimos meses, hemos asistido con indignación a la reforma de la Ley de Parque Nacionales, entre otras cosas para prolongar el período de caza en su interior. Se trata de aplicar a los espacios naturales que sobreviven los mismos criterios que han ido arrasando el resto del territorio: la eliminación cualquier tipo de traba social, ecológica o humana a la compulsiva obtención de beneficios y al disfrute privilegiado de quienes poseen fincas dentro de los mismos.

El argumento del Gobierno es la necesidad de velar por la “seguridad jurídica” de los grandes propietarios privados. Detrás del genérico “titulares de derecho” se esconden, por ejemplo, personas como Alberto Alcocer, Alberto Cortina o el naviero Alejandro Aznar, marido de Mónica Oriol, presidenta del Círculo de Empresarios.

Como bien sabemos por los medios de comunicación, la caza es una actividad bien valorada por la casta de este país a la hora de hacer ostentación de lo conseguido o lo sustraído. Si las leyes les impiden cazar, hacen lo mismo que cuando las leyes les impiden construir promociones inmobiliarias o infraestructuras: utilizan sus contactos y consiguen que las leyes cambien, los suelos se recalifiquen o las sentencias no se ejecuten. Así, se protege a los “titulares de derechos” y se les garantiza la “seguridad jurídica”. Es el neocaciquismo del siglo XXI.

Pero quizás se entienda mejor para qué sirve un Parque Nacional si sugerimos fijar la atención no en el parque, sino en lo que hay alrededor de él, fuera de las vallas que lo delimitan. Se entenderá mejor lo que son los parques si se observa el territorio degradado que hay alrededor y que un día fue como lo que hay dentro del parque. Los Parques Nacionales son la memoria de la tierra. Son trozos de vida compleja resistiendo a un modelo cultural y económico que crece como un tumor devorando la tierra viva sin la que paradójicamente no se puede mantener.

Los parques nacionales son el testimonio vivo de la incapacidad de las sociedades autodenominadas desarrolladas para convivir y conservar la naturaleza de la que dependen. Recuerdan permanente que esta forma de entender la economía y la sociedad es suicida.

Cuando vemos las foto de Blesa, posando virilmente con el rifle en la mano y con la cebrá, el ciervo o el hipopótamo a sus pies, cuando pensamos en Granados, colocándose por encima las vísceras sangrientas del animal cazado, no podemos dejar de pensar en que esas imágenes son una buena metáfora del dominio de los nuevos caciques.

A sus pies de machos depredadores, no solo están la cebrá o el ciervo muerto, están la familia que no puede pagar la factura de la luz, la mujer que no sabe cómo hacer para cuidar a su padre, trabajar empleada y hacerse cargo de sus nietos, el parado, los migrantes sin papeles, las trabajadoras con salario y aun así pobres, las jóvenes sin futuro que no se pueden quedar en su ciudad... A los pies del cacique cazador están todas esas personas que no son sujeto, ni titular de derecho, que no merecen seguridad jurídica, económica o alimentaria. No merecen ni que la tierra que pisan esté viva. A los pies de los señoritos, lo que aparece es el conjunto de la vida abatida, humillada, sometida, muerta.

Delibes narra en los Santos Inocentes la explosión de la dignidad y la rebeldía de Azarías, cuando el señorito abate a su *milana bonita*, símbolo de la libertad y de la vida no humillada. Ojalá que ver la vida abatida a los pies de esos indignos ejemplares de nuestra especie haga brotar a chorros la dignidad, la rebeldía y la confianza en construir un mundo que no pise efímeramente sobre lo muerto. □





## Pingüinos

Tras la decisión adoptada por el Club Turismoto y el Ayuntamiento de Valladolid de suspender la próxima edición de la Concentración Motorista "Pingüinos" por las dudas sobre la legalidad de su emplazamiento en el espacio natural protegido del Pinar de Antequera, miembros del colectivo motero han emprendido en las redes sociales una campaña de insultos y amenazas contra Ecologistas en Acción, animando a agredir su sede e incluso a sus miembros.

Dicha campaña ha sido lanzada por el Club Turismoto y el Alcalde de Valladolid para encubrir su propia ineptitud y su actuación ilegal durante los seis años en que han organizado la Concentración Motorista en el entorno de la playa de Puente Duero, dentro del Pinar de Antequera.

Así lo han puesto de manifiesto dos sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León, de abril y octubre de 2014, que señalan que "no queda suficientemente acreditada la compatibilidad necesaria entre la conservación de los valores naturales –particularmente la flora– con una concentración masiva de motoristas con acampada", entre otros razonamientos jurídicos que le han llevado a declarar ilegales las concentraciones celebradas en los años 2010 y 2011. Se han dañado gravemente 31 hectáreas, en la que según los informes de la Junta de Castilla y León han desaparecido 11.000 pimpollos de pino piñonero y cientos de árboles han sido cortados o dañados.

El Pinar de Antequera es un monte de utilidad pública incluido en la Red de Espacios Naturales de Castilla y León, que ha sido catalogado como Área de Singular Valor Ecológico por las Directrices de Ordenación Territorial de Valladolid y Entorno y como Suelo Rústico con Protección Natural por el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Valladolid, aprobado por el propio Ayuntamiento de la ciudad. □



Traslado de residuos de lindano de Bailín Foto: Ecologistas en Acción de Huesca

## Contaminación por irresponsabilidad

La reciente contaminación del aire en Sabiñánigo (Huesca) y la del agua del río Gállego por residuos de lindano tiene como único origen la nefasta gestión del traslado de los residuos del vertedero de Bailín (ver nº 74 de esta revista *Lindano, la herencia maldita*) y el único culpable es el Gobierno de Aragón.

Algunas de las causas son debidas a graves deficiencias técnicas del proyecto que fueron señaladas por Ecologistas en Acción en las alegaciones presentadas en 2008, en las que se advertía del riesgo de una situación de contaminación descontrolada si no se modificaban sustancialmente los defectos señalados.

En un alarde de soberbia e incompetencia técnica, las alegaciones fueron desestimadas y las consecuencias las han sufrido los habitantes de Sabiñánigo y los pueblos que se abastecen de agua del Gállego. Los Departamentos de Sanidad y el de Medio Ambiente, ocultaron los graves sucesos hasta que en septiembre Ecologistas en Acción denunció la incompetencia y negligencia con la que se estaba

realizando el traslado de los residuos; con severísimos incumplimientos de lo que estipulaba el mediocre Proyecto Técnico, la Autorización Ambiental Integrada y el Plan de Seguridad.

Los episodios de contaminación del aire comenzaron a mediados de junio y las frecuentes tormentas demostraron que el sistema de almacenamiento y depuración de las aguas de lluvia era muy deficiente y así hubo frecuentes desbordamientos y la contaminación intensa y descontrolada del barranco de Bailín que desemboca en el río Gállego y por tanto contaminando aún más sus aguas. Después de una inspección visual de la ladera derecha del barranco, Ecologistas en Acción denunció ante el Seprona siete zonas fuertemente contaminadas y los evidentes intentos de ocultación y destrucción de pruebas. Gracias a la rápida y efectiva actuación de los agentes, un juez de primera instancia e instrucción de Jaca ya se ha hecho cargo del asunto. Esperemos que los culpables paguen por su incompetencia y los daños causados. □

## Condenan agresión a ecologistas

Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, SEO/BirdLife y WWF, alzan la voz para condenar de forma unánime y contundente la injustificable y cruenta agresión sufrida por activistas de Greenpeace en una protesta pacífica contra las prospecciones petrolíferas de Repsol en aguas de Canarias. El Gobierno no solo se pliega a los intereses de la multinacional en contra de quienes defienden los intereses de la mayoría social

y del medio ambiente, sino que ahora también se convierte en su brazo represor.

Las principales organizaciones ecologistas españolas muestran su unidad y firme condena contra los violentos sucesos ocurridos durante una protesta pacífica, iniciada desde el barco Arctic Sunrise, para denunciar los trabajos que pretende poner en marcha Repsol. □





## Anulada la reclasificación de Alcorcón

Ecologistas en Acción muestra su satisfacción por la sentencia firme y no recurrible del Tribunal Supremo, por la que se anula la reclasificación de 12,3 millones de m<sup>2</sup> de suelo en Alcorcón, en el conocido como Distrito Norte. Tanto el Ayuntamiento de Alcorcón como la Comunidad de Madrid negaron el valor ambiental del suelo y autorizaron su reclasificación. Por ello, la organización presentó recurso en 2009.

En noviembre de 2008, el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, presidido por Esperanza Aguirre, aprobó la reclasificación de 12,3 millones de m<sup>2</sup> de suelo, al norte del municipio de Alcorcón, lo que supone el 40 % del término municipal. Se daba el visto bueno a una macrooperación urbanística que venía siendo rechazada por la Comunidad de Madrid, de forma reiterada, desde el año 1999.

Esta operación hubiera supuesto la construcción de 22.000 viviendas, además de la ciudad deportiva del Atlético de Madrid, que contaría con ocho campos de fútbol, un mini-estadio e instalaciones deportivas, así como un club social con un centro de alto rendimiento. Todo ello sobre las zonas naturales de mayor interés del municipio, incluyendo hábitats de interés comunitario.

En enero de 2009, por iniciativa del Ecologistas en Acción del Suroeste de Madrid, se recurrió la reclasificación de suelo y en 2011 el Tribunal Superior de Justicia de Madrid anuló la operación urbanística. No obstante el Club Atlético de Madrid y los propietarios de suelo, agrupados en la Comisión Gestora del Ámbito "Ciudad Norte" recurrieron ante el Tribunal Supremo.

En sentencia de fecha 7 de noviembre de 2014, notificada a las partes el 20 de noviembre, el alto tribunal desestima los recursos interpuestos y ratifica la sentencia del Tribunal Superior.

Esta sentencia es firme y no recurrible. □

 <http://ecologistasenaccion.org/article29000.html>

## La Cúpula de la Energía debe ser derribada

El 3 de noviembre el Juzgado de lo Contencioso Administrativo de Soria ha dictado un Auto por el cual se debe proceder al derribo y demolición de la Cúpula de la Energía, y se debe reponer los terrenos a su estado primitivo.

Este auto tiene su origen en la demanda promovida por Asden-Ecologistas en Acción de Soria para hacer efectiva la sentencia del Tribunal Superior de Castilla y León que estableció la nulidad de la licencia de obras emitida por el Ayuntamiento de Garray por incumplir los volúmenes de edificación regulados en la normativa urbanística aprobada por la Ley de la Ciudad del Medio Ambiente (CMA). Ley que con posterioridad fue declarada ilegal por sentencia del Tribunal Constitucional.

La Cúpula de la Energía era un proyecto arquitectónico promovido por la Junta de Castilla y León y presupuestado en 36 mi-

llones de euros, formado por 10 edificios sin uso o destino previsto. Su construcción se inició en 2012 y se paralizó voluntariamente en abril de 2013. Estando siete edificios a medio construir y otros tres con la cimentación finalizada.

A fecha de hoy la Cúpula es una estructura de 35 m de altura que domina el Soto de Garray y da fe de los efectos de la burbuja inmobiliaria y mal gobierno público. La sentencia de nulidad de la Licencia de Obras irritaba el orgullo de ciertas autoridades y políticos del PP, por lo que emprendieron, una vez más, una serie de subterfugios administrativos y jurídicos para terminar y legalizar lo ya construido.

Subterfugios que a fecha de hoy son difíciles de llevar a cabo debido a la contundencia y argumentos expuestos en el Auto del Juez, que serán referencia en otros casos similares. □



CMA. Foto: Asden-Ecologistas en Acción

## Anulado plan de gestión de espacio Red Natura

En 2010, la Comunidad de Madrid aprobó el plan de gestión de la Zona de Especial Conservación (ZEC) de las Cuencas y Encinares de los ríos Alberche y Cofio. Este espacio está incluido en la Red Natura, un conjunto de enclaves naturales que los estados miembros de la Unión Europea están obligados a declarar y conservar. Por ello es necesario la elaboración de planes de gestión que permitan una adecuada conservación de las especies y de los hábitats que los conforman.

Sin embargo, en este caso, el plan de gestión se utilizó para dar cobertura legal a proyectos incompatibles con la conservación de este espacio. Así se autorizaba la construcción de campos de golf en más

del 60% del territorio, entre ellos el de la finca El Rincón, propiedad de Carlos Falcó, marqués de Griñón. También se autorizaban parques de ocio, macrocomplejos deportivos o la expansión urbanística de la totalidad de los municipios del espacio protegido. Todo ello se permitía, sobre la base de una zonificación arbitraria realizada sin criterios técnicos ni científicos.

Ecologistas en Acción recurrió el plan de gestión y el Tribunal Supremo lo ha anulado porque carece de objetivos de conservación específicos para los hábitats y las especies de interés de la ZEC y porque no justifica la zonificación establecida, así como las medidas de conservación y gestión. □





## Cierre de caminos por monterías

Ecologistas en Acción de Toledo ha denunciado que durante los días 11, 12 y 25 de octubre dos sendas de uso público del Parque Nacional de Cabañeros, de las más visitadas de este espacio protegido, se han cerrado al público para que se realicen monterías de ciervo, priorizando la caza privada sobre el uso público del Parque Nacional.

En concreto, se trata de las sendas del Chorro de los Navalucillos y del Rocigalgo, unos preciosos recorridos por una garganta rodeada de monte mediterráneo que terminan, por un lado, en la espectacular cascada del Chorro y, por el otro, en la cumbre del Rocigalgo, la mejor vista del parque nacional. Ambas son muy visitadas, especialmente en otoño por gran cantidad de excursionistas.

Quien ha tomado esta decisión, y al parecer no es la primera vez que lo hace, es el Ayuntamiento de Los Navalucillos, titular del camino y cuyo alcalde resulta ser el presidente del patronato del parque nacional.

Por su parte, el Organismo Autónomo de Parques Nacionales dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, como responsable de la gestión del uso público, ha dado el visto bueno al cierre de senderos.

No es la primera vez que se cierran estos caminos. Los motivos de gestión interna eufemísticamente aducidos son los llamados controles de las poblaciones de ciervo, pero en realidad se trata de simples monterías que organiza una entidad cinegética a la que el Ayuntamiento ha adjudicado la explotación de la caza del paraje Las Becerras del monte público Tierras de Toledo que se encuentra dentro del Parque Nacional. □



## Obras impactan gravemente sobre Cabañeros

Ecologistas en Acción, SEO/BirdLife y WWF han trasladado ante la Fiscalía de Medio Ambiente y Urbanismo, el Organismo Autónomo de Parques Nacionales y la Junta de Castilla-La Mancha escritos de denuncia para que se investigue y se persiga penalmente a los responsables de diversas obras que se han realizado en las fincas de Cabañeros y Valleleor en el Parque Nacional de Cabañeros.

Las obras denunciadas son dos. Por un lado, la remodelación del caserío de la finca de Cabañeros y la construcción de una pista de acceso de 1,5 km en pleno corazón del Parque Nacional promovida por Inmobiliaria del Bullaque de la que es titular Alejandro Aznar, cónyuge de Mónica Oriol. Por otro lado, la construcción de un vallado cinegético de más de 4,5 km, de los cuales 1,1 transcurren dentro del espacio protegido y del que es promotor Percacer, cuyo titular es Alberto Cortina.

Resulta inaudito que se haya permitido realizar estas construcciones en Cabañeros y que todo el proceso de autorización esté plagado de sombras cuando no de evidentes irregularidades.

Independientemente de que en ningún caso se podrían haber autorizado

estos atentados ecológicos, hay que señalar que en los procedimientos que han dado lugar a estas obras se echan en falta trámites esenciales para su resolución.

Así, en el primer caso, en la finca de los Aznar-Oriol se echa de menos una evaluación de impacto ambiental, así como la compatibilidad urbanística de las actuaciones y la autorización de la ocupación de suelo público, en concreto de la cañada real segoviana.

En el segundo caso, en la finca de Cortina, la obra se ha hecho sin licencia municipal, eximiendo la Junta de Castilla-La Mancha al promotor de un procedimiento reglado de evaluación ambiental y ocultándose que el vallado afectaba al Parque.

Según las organizaciones ecologistas el proceso de autorización de las obras es bastante confuso y apunta a una responsabilidad tanto del Organismo Autónomo de Parques Nacionales como de distintos servicios de agricultura y urbanismo de la Junta de Castilla-La Mancha.

Se espera que tras estas denuncias presentadas por vía penal y administrativa se realice una investigación en profundidad de los hechos y se sienta en el banquillo a todos los responsables. □

## Los Parques Nacionales son cotos de caza

El Parlamento ha aprobado con los exclusivos votos del Grupo Popular la nueva Ley de Parques Nacionales y la enmienda 278 introducida por la puerta de atrás en el Senado. El Grupo Popular se ha mostrado insensible a las demandas de las organizaciones ecologistas y de toda la oposición parlamentaria que en bloque, y con el apoyo de muchísimos ciudadanos y otras entidades, han pedido que se retirara la famosa enmienda que permitiría seguir cazando en los parques nacionales como en un coto privado de caza más.

Desaprovecha el Gobierno la oportunidad de solventar un problema que ya tenía fecha de vencimiento y que, de hecho, debía de estar arreglado desde hace mucho tiempo atrás. Por el contrario, demora la solución al problema de la caza, de tal

manera que en unos años es muy posible que se busque una nueva prórroga y así sucesivamente. Eso es lo que pretenden los grandes propietarios privados que no contentos con dañar una y otra vez el Parque Nacional, quieren seguir lucrándose o haciendo jugosos negocios practicando la caza en un lugar que debiera estar dedicado al uso y disfrute público.

Ecologistas en Acción da la bienvenida al pacto de la oposición parlamentaria de derogar la Ley lo antes posible y asume el compromiso de intentar que se declaren ilegales los nuevos preceptos aprobados en la enmienda 278.

Lamentablemente su aprobación anuncia un tiempo de conflictos y tensiones que en nada benefician a los Parques Nacionales. □



## Desprotección de los espacios naturales valencianos

Ecologistes en Acció del País Valencià se reunió en Bruselas con la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo para pedir apoyo a la denuncia contra la desregulación de las áreas de amortiguación de los parques naturales. El cambio legal, incluido en la Ley Valenciana de acompañamiento de los presupuestos de 2014, incumple varias directivas europeas, y se ha efectuado sin evaluación medioambiental y sin participación pública.

Ecologistes en Acció envió a la Comisión Europea una denuncia por la modificación del contenido de los Planes de Ordenación de Recursos Naturales de los 16 parques naturales valencianos. Los Planes vigentes, contenían una regulación de usos muy superiores a las superficies de los parques naturales. La suma de las superficies de las áreas de amortiguación de los parques naturales valencianos que han visto alterada y reducida asciende a un total de 319.280 hectáreas.

Hay que destacar que en la tramitación de la modificación, tanto la Abogacía General de la Generalitat Valenciana como el Comité Económico y Social de la Comunidad Valenciana, advirtieron de la falta de información y participación pública. Además, la modificación afecta a la Red Natura 2000 europea, ya que la práctica totalidad de las áreas periféricas forman parte de esta.

Paradójicamente, el Gobierno valenciano presentó en septiembre de 2013 un proyecto de decreto que indicaba que las normas ahora derogadas eran adecuadas y necesarias para la gestión de estas áreas y para la preservación de todo el conjunto de la red.

Se concluye en la denuncia que la modificación aprobada, sin evaluación ambiental y sin participación pública, vulnera claramente directivas comunitarias: la de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente; la relativa a la conservación de las aves silvestres, y la de conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. □

## Lazos, atropellos... acercan al lince

El inicio de las sueltas de lince en las provincias de Ciudad Real y Badajoz, las ya realizadas en Andalucía y las previstas en otras zonas como los Montes de Toledo o Cáceres, van acompañadas con profusión de medios publicitarios que anuncian el previsible éxito de dichas introducciones y el compromiso con la especie. Después de años en los que se ha dado la espalda al lince, en especial fuera de Andalucía, y de consentir que se extinguiera en zonas de presencia estable reciente como eran los Montes de Toledo, el norte de Cáceres o el norte de Sierra Morena, ahora se invierten ingentes fondos a través del proyecto Life Iberlince sin haber cumplido las premisas que deben guiar toda reintroducción.

Es requisito previo eliminar o, al menos, controlar de los factores que han llevado a declarar el peligro de extinción de dicha especie. También deben incrementarse las medidas de protección antes de iniciar la reintroducción de una especie.

Las Comunidades Autónomas (CC AA), como principales responsables de la gestión de la especie, no han puesto límites y controles a las situaciones que impactan sobre el lince. Incluso las han incentivado y promovido. En Andalucía se han disparado los atropellos. En Castilla-La Mancha los sistemas de control de predadores han extinguido una población que oficialmente se cifraba en 15 ejemplares en 2008. En Extremadura han bastado unas semanas desde la liberación de los primeros lince para ver como uno moría envenenado.

Ecologistas en Acción considera que



vistos los fracasos y los pasos atrás que han dado CC AA como Castilla-La Mancha y Extremadura en materia de protección y recuperación del lince ibérico no se puede garantizar el éxito de las reintroducciones iniciadas y difícilmente el futuro de las poblaciones existentes. No es de recibo que se gasten ingentes cantidades de dinero en costosos y publicitarios proyectos de reintroducción cuando lo que se necesita es la firme voluntad de las administraciones para gestionar adecuadamente el territorio y la especie. □

 <http://ecologistasenaccion.org/article28685.html>

## 25 años del Plan Forestal Andaluz

El 15 de noviembre de 1989 el Parlamento de Andalucía aprobaba por unanimidad el Plan Forestal Andaluz. Este plan ha sido el más ambicioso proyecto medioambiental de Andalucía, por sus objetivos, por la amplia participación en su elaboración y por su duración, 60 años.

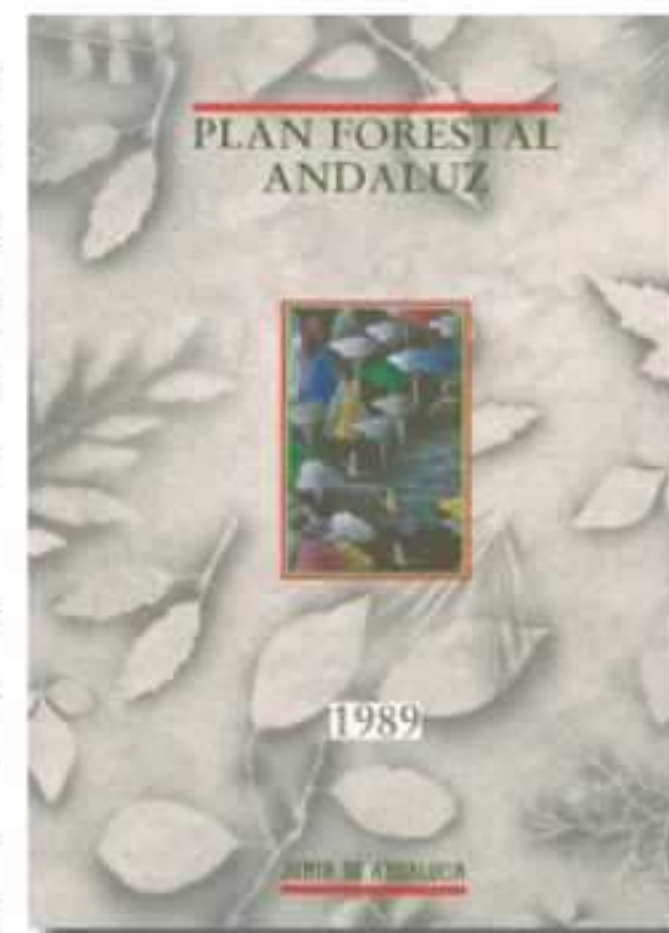
Acostumbrados a proyectos a cuatro años vista, hoy parece imposible que se llegara a un acuerdo de la inmensa mayoría de las organizaciones sociales y administraciones públicas para dar un brusco giro a la política forestal imperante hasta entonces –replantaciones de pinos y eucaliptos para producir madera– y proponer como principal objetivo de la política forestal en Andalucía la conservación y regeneración de los bosques mediterráneos autóctonos.

Ecologistas en Acción lamenta que un Plan con tan alto interés ecológico, social y económico haya quedado rele-

gado al olvido demostrando la cortedad de miras de los responsables de la Junta de Andalucía.

Ecologistas en Acción hace un llamamiento a las administraciones públicas y a toda la sociedad andaluza para que se abra un amplio debate sobre el desarrollo del Plan Forestal y el importante papel que pueden tener nuestros bosques en la generación de beneficios ambientales y empleo en las zonas rurales. □

 <http://ecologistasenaccion.org/article28953.html>





## Las cinco más contaminantes

El Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes está en vigor desde 2001. Entonces era EPER-España. Desde el año 2007, pasa a denominarse PRTR-España y el alcance de la información se hace mayor, debido especialmente a la adopción de nuevos instrumentos legales internacionales.

El PRTR-España dispone de una página web donde se publican los datos correspondientes once meses después de su generación y cuatro meses antes de su remisión al registro europeo. Según estos datos, las instalaciones más sucias son:

### Mercurio:

1. Central Térmica de Compostilla, Cubillos del Sil (León) 135 kg
2. Celsa, Castellbisbal (Barcelona) 93,8 kg
3. Alúmina Española Alcoa, Lierio (Lugo) 80 kg
4. Solvín Spain, Martorell (Barcelona) 78 kg
5. Arcelormittal, Avilés y Gijón. 73,4 kg

### Compuestos orgánicos persistentes:

1. Alcoa Inespal (A Coruña) 1.740 kg
2. Alcoa Inespal (Aviles) 1.160 kg
3. Tolsa (Madrid) 836 kg
4. Arcelormittal, Avilés y Gijón 619 kg
5. BP Oil Refinería (Castellón) 603 kg

### Óxidos de nitrógeno:

1. Central Diesel Punta Grande (Canarias) 11.081.450 kg
2. Central Térmica de Aboño (Asturias) 8.848.562 kg
3. Central Térmica As Pontes (Galicia) 8.480.000 kg
4. Central Térmica de Compostilla (León) 7.580.000 kg
5. Central Térmica de Andorra (Teruel) 7.520.000 kg

### Dióxido de azufre:

1. Central Térmica de Andorra 25.500.000 kg
2. Central Térmica Litoral (Almería) 10.200.000 kg
3. Petronor Refinería (Euskadi) 7.956.882 kg
4. Central Térmica de Aboño (Asturias) 7.146.375 kg
5. Repsol Refinería (Tarragona) 6.887.000 kg

 <http://www.prtr-es.es>



## 45 millones de personas respiran aire contaminado

Ecologistas en Acción ha presentado su informe anual de Calidad del Aire que concluye con que el 95 % de la población estuvo expuesta a unos niveles de contaminación que superan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. El tráfico en las zonas metropolitanas es la principal razón de la contaminación. Sin embargo, las administraciones públicas continúan sin afrontar un problema que afecta a la salud de la ciudadanía: fallecen 12 veces más personas por la mala calidad del aire que por accidente de tráfico.

El informe elaborado por Ecologistas en Acción analiza los datos recogidos en las estaciones oficiales de medición instaladas en todo el Estado. Presenta datos exhaustivos de la calidad del aire, por comunidades autónomas y por sustancias contaminantes. □



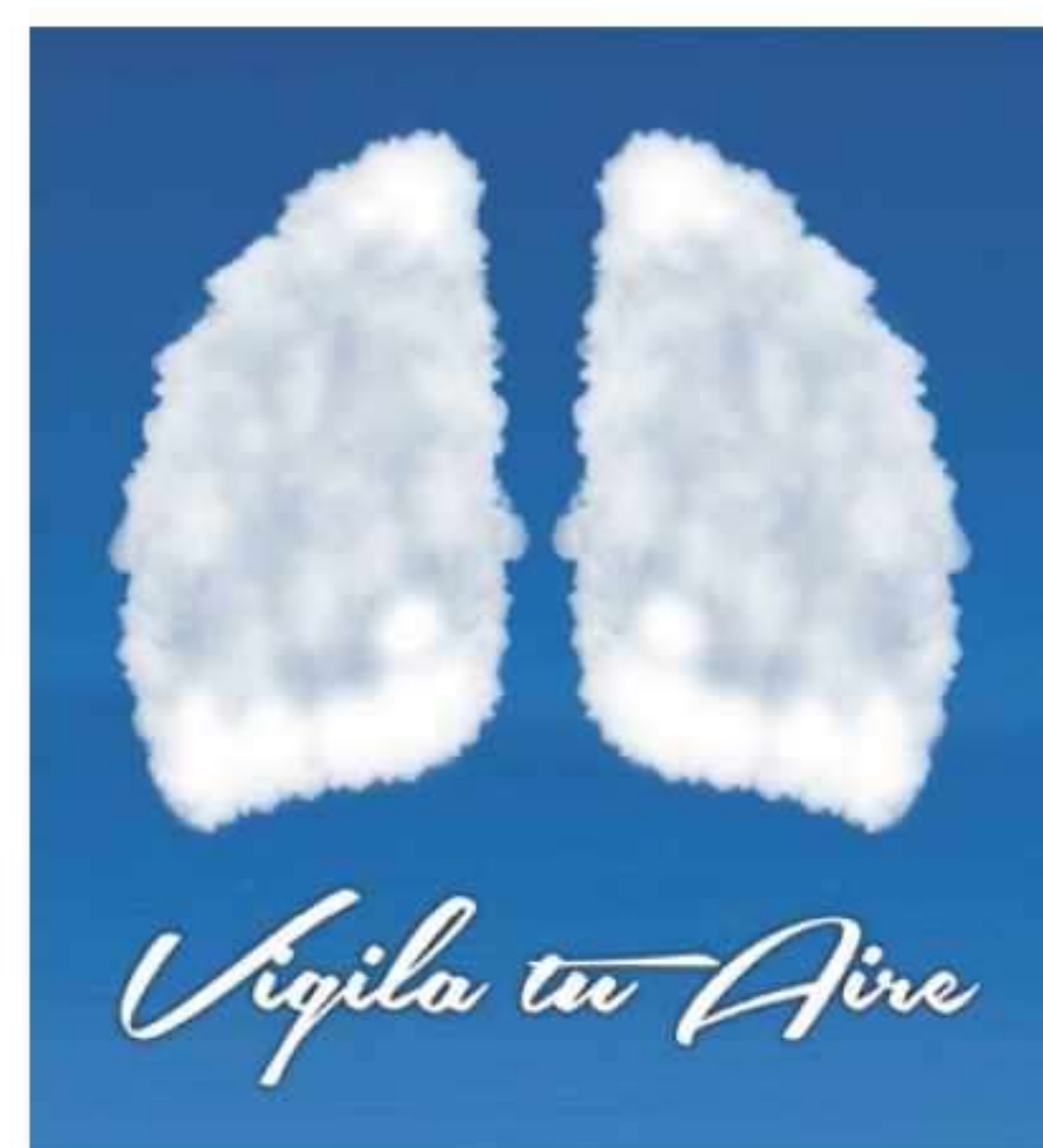
 <http://ecologistasenaccion.org/article28712.html>

## Vigila tu Aire

Dos proyectos de Ecologistas en Acción han quedado finalistas del I Concurso Vigila tu Aire, promovido por Biovía. Los proyectos fueron la propuesta de vigilancia de la contaminación atmosférica en el entorno de la central térmica de Aboño, en Xixón, y del entorno de la planta de cloro-sosa de Solvay, en Torrelavega.

Ecologistas en Acción, viene trabajando desde hace años en temas relacionados con la contaminación atmosférica, y más concretamente sobre los efectos del mercurio en la salud humana y en el medio ambiente. El proyecto ganador ha sido presentado por La Mesa de la Ría, con una propuesta de vigilancia de la contaminación atmosférica en el entorno del polo químico de Huelva.

El proyecto asturiano esta dentro de las actividades que se vienen realizando sobre el control y los efectos de la emisiones de mercurio de las centrales térmicas, una de las principales responsables de estas emisiones. Experiencias previas incluyen la participación en proyectos sobre la contaminación por mercurio en los manantiales próximos a esta central térmica. El proyecto cántabro es continuación de las actividades que se vienen realizando sobre la contaminación procedente de



las plantas de cloro sosa, las que, a pesar de los acuerdos internacionales, aún continúan usando celdas de mercurio en su proceso industrial.

El I Concurso Vigila tu aire se lanzó con el objetivo de promover la implicación de la ciudadanía en iniciativas destinadas a la identificación de la problemática ambiental de su entorno.

El galardón del concurso, en este caso y dado el interés de los proyectos, para los tres finalistas consiste en la realización de un estudio independiente de identificación de los contaminantes atmosféricos, principalmente metales pesados, en el entorno industrial propuesto. □



## Recoger selectivamente el biorresiduo

Bizkaia recogerá selectivamente la materia orgánica de la bolsa de basura doméstica, sin distinción entre materia cruda y cocinada. Para Ekologistak Martxan es un primer paso, tímido aun, obligado eso sí por las Directivas de la UE, pero imprescindible para hacer de Bizkaia, de sus gentes e instituciones una región comprometida con el medio ambiente y con una gestión sostenible de los residuos.

Los compromisos adquiridos en el Plan Integral de Gestión de Residuos 2010-2016 aprobado por la propia institución foral establecía alcanzar en Bizkaia una recogida selectiva de al menos un 4,5 % de la materia orgánica para el año 2016. A día de hoy, y salvo un imprevisible y poco probable salto de gigante, este compromiso es inalcanzable; no se llega ni al 0,6 % de materia orgánica recogida selectivamente sobre el total generado a nivel doméstico.

Ekologistak Martxan lleva años batallando con las instituciones con objeto de que se recoja selectivamente la materia orgánica contenida en la bolsa de la basura, con ello se puede hacer compost (abono orgánico) y evitar la producción de residuos tóxicos, que es lo que queda tras quemar las basuras en Zabalgardi, exactamente 48.187 toneladas/año de escorias y cenizas tóxicas.

Por todo ello, la organización ecologista saluda la decisión adoptada por la Diputación Foral de Bizkaia de dar cabida en el quinto contenedor (el conocido como contenedor "marrón") a la materia orgánica sin distinción de crudo o cocinado. □



## Recogida y gestión de los residuos en Canarias

Ben Magec-Ecologistas en Acción propone a las instituciones públicas que, antes de tomar decisiones que hipotequen el futuro de la gestión de los residuos municipales y con él el futuro económico y ambiental de Canarias, tengan en cuenta los sistemas de recogida y tratamiento de los residuos que se han demostrado exitosos dentro y fuera del Estado español.

Canarias se encuentra a la cola de la recogida selectiva, y además cuenta con 24 vertederos ilegales, 20 de los cuales permanecerán abiertos a pesar de incumplir la normativa comunitaria.

La federación ecologista, que participa en las Plataformas Ciudadanas 'La incineración no es la solución' de Tenerife y Gran Canaria, está estudiando propuestas como la recogida 'puerta a puerta', que ha mejorado sustancialmente los indicadores en la recogida selectiva en Gipuzkoa, en Cataluña y en otros países como Italia. También ha elaborado un informe en el que propone varias alternativas para gestión de la materia orgánica a través de su compostaje y participa activamente en la



campana por la implantación del Sistema de Depósito, Devolución y Retorno de Envases, impulsada por la plataforma Retorna.

Los colectivos ecologistas canarios, que critican la mala gestión de los residuos en las islas, instan al Gobierno de Canarias y a los cabildos insulares a abandonar las pretensiones de incinerar los residuos, y proponen a los ayuntamientos que opten por estas otras alternativas que no solo mejorarán los indicadores ambientales, sino que, además, supondrán una mejora económica para las arcas municipales y favorecerán la creación de empleo sostenible en sus municipios. Otro modelo de gestión de residuos es posible y necesario. La incineración no es la solución; los vertederos, tampoco. □

## Peligros del uso de ledes en alumbrado exterior

Los planes de ahorro energético en administraciones públicas, la entrada de empresas de servicios energéticos en el campo del alumbrado y agresivas campañas comerciales donde, por desconocimiento o para captar clientes, se hacen afirmaciones falsas sobre las bondades de los ledes y las debilidades de otro tipo de lámparas, están provocando que se plantee como única opción para las instalaciones de alumbrado exterior el uso de luminarias led.

A este respecto, Ecologistas en Acción de la Región Murciana alerta de que la luz blanca emitida por ledes cuya temperatura de color sea superior a los 3.000 K es la más dañina para la fauna nocturna y para nuestra salud al emitir gran cantidad de radiación en longitudes de onda corta, próximas a los 460 nanómetros. Este tipo de luz es la que inhibe más rápidamente la secreción de melatonina, hormona producida en condiciones de oscuridad y que controla el ritmo circadiano además de ser un antioxidante que nos protege de graves enfermedades. De hecho, en las recomendaciones sobre alumbrado exterior más avanzadas se exige que las luminarias tengan una mínima emisión por debajo de los 500 nanómetros y es desaconsejable el uso de ledes con luz neutra o fría.

Además, la luz con radiaciones azuladas causa mayor contaminación lumínica pues

se dispersa más en la atmósfera, afectando a las observaciones astronómicas y perturbando la oscuridad natural de la noche hasta cientos de kilómetros de distancia.

Debemos recordar que ninguna luminaria es no contaminante lumínicamente por sí misma, pues depende, entre otras cosas, de su posición de instalación y de la reflexión de la luz sobre las superficies iluminadas.

Por estas razones, la mejor solución para mejorar la calidad del alumbrado exterior no tiene por qué ser la instalación de ledes. □





## Fiscalidad ecológica en el transporte

La fiscalidad, más allá de ser un instrumento público de recaudación, también permite orientar sectores económicos, como el del transporte, hacia una mayor sostenibilidad. Gravar con impuestos o tasas el uso de determinadas infraestructuras, los combustibles o el uso de servicios, por ejemplo, potencia o merma el uso de unos medios frente a otros. Y una fiscalidad orientada con criterios ecológicos permitiría minimizar los impactos del transporte sobre el medio ambiente.

España se encuentra en un contexto óptimo para implementar una política fiscal de tipo ambiental, con especial interés en materia de transporte. Sin embargo, es el país europeo en el que este tipo de fiscalidad representa una menor parte porcentual de su PIB.

En todo caso, no se puede pretender que solo mediante un giro en materia de fiscalidad se resuelvan todos los problemas que general el actual modelo de transporte; la fiscalidad ambiental puede ayudar, pero siempre y cuando se inserte en una política de transporte y movilidad que persiga los mismos objetivos. Estas son las principales conclusiones de las jornadas de fiscalidad ecológica organizadas por Ecologistas en Acción.

Economistas, profesores universitarios, responsables políticos y representantes de diversas organizaciones han participado en unas jornadas que han constituido un espacio de debate e intercambio sobre las potencialidades que una fiscalidad ambiental tendría para reorientar el modelo de transporte hacia una mayor sostenibilidad ambiental, y también económica. □

 <http://ecologistasenaccion.org/article28692.html>



## Prospecciones petrolíferas en el litoral occidental de Andalucía

En julio del 2013, Ecologistas en Acción presentó alegaciones al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de prospecciones que la empresa Chinook pretendía realizar en el litoral oriental de Málaga, en el de Granada y hasta parte occidental de Almería. Inicialmente suponían la utilización de balas acústicas para confeccionar un mapa del fondo marino en el que se advierta la existencia de posibles bolsas de gas.

En las alegaciones se aludía a numerosos estudios científicos realizados tanto en el Mediterráneo como en otros mares, en donde ya se ha demostrado que las balas acústicas provocan graves afecciones tanto en la fisiología de los animales marinos (no sólo cetáceos, sino también peces e invertebrados) como en su comportamiento, pudiendo provocar la muerte masiva de peces (por explosión de su vejiga natatoria) y la huida de animales de ecosistemas de gran valor natural (como los Acantilados de Maro, a muy poca distancia del lugar de las prospecciones) y de zonas de pesquería. El EIA ignoraba también que la transmisión acústica por el mar es muy efectiva, y que el impacto sonoro no solo afecta a la fauna más cercana a la fuente de sonido, sino que, por su



capacidad de propagación, puede afectar a fauna situada a cientos de kilómetros.

Nos felicitamos de que la administración haya emitido una DIA negativa; y esta satisfacción es aún mayor si se tiene en cuenta que el principal reparo en que se basa esta declaración negativa ha sido el capítulo de impactos sobre el medio natural, como señalaba Ecologistas en Acción, a diferencia de las objeciones que han esgrimido los empresarios y ayuntamientos, basadas en los daños potenciales sobre los destinos turísticos.

Esta declaración negativa es una buena noticia pero hay que mantenerse alerta ante la más que posible reelaboración del EIA por parte de la empresa, y sobre todo porque aún quedan por iniciarse otras prospecciones en la Costa del Sol Occidental que, igualmente, afectarán al medio natural y, en consecuencia, a los intereses económicos de la zona. □

## Ampliación puerto de Melilla

El 17 de julio la Autoridad Portuaria de Melilla solicitó la evaluación ambiental del proyecto de ampliación del puerto de Melilla, tras 6 años de gastar cantidades millonarias en publicidad, en busca de inversores privados. El Ministerio de Fomento anunció el año pasado 100 millones de € de los presupuestos del Estado para la fase I.

La ausencia de capital privado hace dudar de la viabilidad económica de este proyecto, que quiere crear 35 hectáreas ganadas al mar para un gran puerto de contenedores y zona industrial. Además, a 30 km de Melilla se ha anunciado un proyecto de nuevo puerto marroquí, con respaldo "real", el Nador West Med, con 850 hectáreas de espacio portuario comercial, industrial y energético. Competir con eso será imposible.

Pero además, Guelaya-Ecologistas en Acción recuerda que nada de lo anterior tiene sentido si se tiene en cuenta que la ampliación de la escollera exterior del puerto, según las alternativas presentadas

en el documento de inicio, es el hábitat en donde vive alrededor el 25% de la población española de *Patella ferruginea*, especie de lapa en peligro de extinción según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Los viejos bloques de la escollera actual albergan la mayor densidad registrada de *Patella ferruginea*, más de 60 lapas por m<sup>2</sup>, que pueden llegar puntualmente hasta las 100. Y junto con esta especie, aparecen otras catalogadas como vulnerables, como *Dendropoma petraeum*, y afecciones indirectas a *Charonia lampas* y *Astroides calycularis*.

Sería suficiente una lectura rápida de la Ley de Patrimonio Natural y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas para darse cuenta de que el proyecto es inviable ambientalmente, además de una pérdida absurda de dinero público en un sector, el de Puertos del Estado, que acumula 2.700 millones de € de déficit.

Tras las autopistas sin coches y los aeropuertos sin aviones, ahora intentamos tener puertos sin barcos. □





## Cuatro expedientes a la planta de biodiesel de Calahorra

Tal y como Ecologistas en Acción denunció en junio, la planta de Iniciativas Bioenergéticas SL, en el polígono de Rifondo de Calahorra, estaba vertiendo de forma ilegal residuos líquidos industriales al sistema general de acequias. Motivo por el cual se le han abierto dos expedientes sancionadores por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).

Estos vertidos, que fueron analizados por los servicios técnicos del laboratorio de La Grajera, del Gobierno de La Rioja, han determinado que el vertido denunciado era contaminante, peligroso e ilegal.

Por su parte la Consejería de Medio Ambiente ha iniciado un tercer expediente por una falta grave, que puede suponer una sanción para la empresa de hasta 200.000 €. Este tercer expediente se incoa por realizar obras y modificaciones estructurales dentro del perímetro de la factoría que no fueron comunicadas a la autoridad ambiental.

Pero por si todo esto no fuera suficiente, se ha abierto un cuarto expediente sancionador a instancias de denuncia tramitada nuevamente por la CHE, por estar la planta industrial abasteciéndose de agua a través de un pozo de captación ilegal, que no ha sido autorizado.

Ante el interminable rosario de irregularidades que esta industria química ha cometido, la organización ecologista exige a las administraciones que se realice una inspección a fondo de la factoría, y a la empresa que depure responsabilidades entre su dirección ya que con este tipo de conductas se echan por tierra las presuntas bondades que desde el sector se nos quería vender, poniendo como ejemplo que la producción del biodiesel fuese un producto ecológico, cosa que se está demostrando como totalmente alejada de la realidad. □



## Las cuentas ecológicas del transporte

El informe *Las cuentas Ecológicas del Transporte* promovido por Ecologistas en Acción, analiza la repercusión que tiene el transporte de personas y mercancías en nuestra sociedad. Lo novedoso del enfoque utilizado es que se analiza de manera integrada diversas variables, que normalmente se abordan por separado o se ignoran:

- se analizan de forma global las repercusiones ambientales, sociales y económicas del transporte de personas y mercancías;
- se analizan todas las fases necesarias para que se produzca el transporte, no solo el desplazamiento, sino también la construcción de infraestructuras, construcción de vehículos, etc;
- el análisis se extiende a todos los medios de transporte, incluyendo algunos que a menudo quedan fuera del foco, como el transporte por tubería, los ascensores o los medios no motorizados.

Los resultados de este análisis arrojan conclusiones que permiten darse cuenta de la verdadera magnitud del transporte en nuestra economía. Un ejemplo, contando solo los desplazamientos en el interior

de nuestro Estado, de media cada persona se desplaza diariamente unos 42 km, pero para hacerlo mueve más de 1.300 kg correspondientes a los vehículos.

Del mismo modo, cada día y a lo largo de esos kilómetros acarrea una carga de 650 kg de mercancías y casi otros 1.300 kg de agua.

Otro ejemplo: el vehículo más utilizado en nuestro país, después del automóvil, es el ascensor, en el que realizamos al año unos 15.000 millones de desplazamientos, con un consumo energético equiparable al de todos los ferrocarriles metropolitanos, los "metros". □



<http://ecologistasenaccion.org/article27000.html>

## El puerto de Barcelona bate récords

La Federación de Asociaciones de Vecinos y Vecinas de Barcelona, Ecologistas en Acción y la alemana Unión para la Conservación de la Naturaleza y la Biodiversidad (NABU) realizaron una campaña de mediciones de los gases de escape de los cruceros atracados en el puerto de Barcelona. La acción se realizaba para denunciar la contaminación ambiental generada por este negocio coincidiendo con el inicio del Congreso *Green Port* que se realizaba en la ciudad.

Los cruceros operan mediante la combustión de fueloil pesado que contiene hasta 3.500 veces más azufre que el diésel que utilizan automóviles y camiones. Cuando llegan al puerto sus motores siguen quemando combustible para mantener todos sus sistemas eléctricos funcionando. Las mediciones que se realizaron mostraron niveles de contaminación de partículas ultrafinas 10 veces superiores a las que se pueden dar en una vía de alta circulación de vehículos como podría ser la Avenida Meridiana de Barcelona. Si bien desde el año 2010 una normativa europea exige a los buques que una vez atracados cambien de combustible para no superar el 0,10 % de contenido de azufre en masa, se siguen emitiendo altas cantidades de contaminantes tóxicos en el aire como el dióxido de nitrógeno, partículas, dióxido

de sulfuro y otros hidrocarburos peligrosos.

El puerto de Barcelona ha pasado de recibir 0,6 millones de cruceristas en el año 2000 a 2,6 millones en 2013. Un crecimiento que conlleva gran presión social y ambiental sobre la ciudad, en beneficio de las grandes navieras. Las organizaciones denunciaron la inacción de la autoridad portuaria para abordar los impactos en la salud, sociales y ambientales de esta actividad, la falta de regulación y cuestionaron esta forma de turismo masivo. Exigen el uso de combustibles menos contaminantes y la utilización de filtros de partículas y catalizadores, así como la conexión a la red eléctrica en puerto. □

<http://ecologistasenaccion.org/article28763.html>



¡Esto apesta! - ¡Limpiar los cruceros!. [WWW.NABU.DE](http://WWW.NABU.DE)



## ¡FIRMA CONTRA TTIP Y CETA!



El CETA y el TTIP aumentarían el poder de las multinacionales en detrimento de la democracia y del interés público.

¡No debemos permitirlo! Firma en:

<http://ecologistasenaccion.org/article28256.html>

## ALIMENTOS AGROECOLÓGICOS

El III Seminario Internacional de Experiencias en Circuitos Cortos de Comercialización para la Agricultura Ecológica, estuvo dedicado a los alimentos agroecológicos en los comedores escolares y otras formas de restauración colectiva. Las conclusiones y ponencias pueden consultarse en:



<http://ecologistasenaccion.org/article28480.html>

## VOLUNTARIADO PP NN 2015



Ecologistas en Acción organiza campos de voluntariado en los parques nacionales de Cabañeros, Doñana y Monfragüe. Para más información e inscripciones:

<http://ecologistasenaccion.org/article28526.html>

## HACE 35 AÑOS...

En noviembre de 1979 se publicó el nº 1 de la revista *El Ecologista*. Para celebrarlo te ofrecemos en edición facsimil los primeros números de la revista en:



<http://ecologistasenaccion.org/rubrique477.html>

## Pacto social por el agua

El *Pacto social por el agua* ha sido promovido de forma unitaria por el movimiento ciudadano del agua y fue presentado en el marco de la #Iniciativagua2015.

El Pacto contempla toda una serie de compromisos a implementar por las diversas administraciones responsables. Destacan el acceso universal al agua como un derecho humano fundamental; el establecimiento de programas de cooperación en materia de recursos hídricos; el apoyo incuestionable a la gestión pública sea de forma directa, mediante empresas públicas, cooperativas o comunitarias y considera la gestión integrada imprescindible para permitir lograr una visión conjunta de los servicios prestados así como de los ecosistemas implicados de donde se capta el agua para el abastecimiento y se aboca mediante un adecuado saneamiento.

El Pacto también subraya que el agua, los ríos, los acuíferos, los lagos y los humedales son bienes comunes que no pueden ser objeto de apropiación en beneficio de intereses privados. Así como sostiene que la gestión del ciclo integral del agua pue-

de y tiene que ser un yacimiento importante para la generación de nuevos puestos de trabajo y mantenimiento de los existentes. La remunicipalización de la gestión nunca debería significar la precarización de las condiciones laborales y de la seguridad de los trabajadores.

La #Iniciativagua2015 se fija como principales objetivos conseguir informar a la ciudadanía de las grandes ganancias sociales, económicas y ambientales que la gestión pública del agua comporta y pretende de cara a las próximas elecciones municipales de 2015, que la mayor parte de fuerzas políticas municipales incorporen el contenido del *Pacto social por el agua* a los programas políticos para la próxima legislatura. □

<http://ecologistasenaccion.org/article28729.html>



## Plan Hidrológico de las Islas Baleares

La Comisión Europea ha admitido a trámite la denuncia que Ecologistas en Acción presentó por la aprobación del Plan Hidrológico (PH) de las Islas Baleares.

Entre las diversas irregularidades que se contemplan en la denuncia destaca el propio procedimiento de aprobación del PH. Después de que el mismo Consejo Nacional del Agua diera su aprobación en 2011 para el PH, justo antes de pasar al Consejo de Ministros, se retira este Plan y se presenta otro en 2013 con modificaciones muy sustanciales que, en conjunto, representan un claro retroceso en la protección ambiental. El nuevo Plan se aprueba en el Consejo de Ministros.

Este Plan elimina la mayoría de las cuestiones integradas en el aprobado en 2011,

procedentes de alegaciones y observaciones producidas en el proceso de participación activa desarrollado, sin ninguna motivación escrita y tras un simulacro de proceso participativo, que lo único que pretendía era integrar como alegaciones, aspectos negociados en los despachos. El Plan aprobado contiene modificaciones que representan una desprotección del dominio público hidráulico y que, en cumplimiento de la ley, obligaba a una nueva Evaluación Ambiental Estratégica.

Las cuestiones señaladas son algunos de los puntos tratados en la denuncia que, según la Comisión Europea, será examinada y, en el caso de que consideren que se cometen incumplimientos, se desarrollará el procedimiento de infracción. □

### Casa Cezar

Casa bioclimática y cómoda donde descansar, proyectar, compartir  
Rutas cicloturistas, yoga, reiki, servicio de hostelería  
Trueques. Precios especiales para grupos  
En Pozorrubio de Santiago (Cuenca) 111 km desde Madrid

Contactar con Raúl: 645960706  
casacezar.pozorrubio@gmail.com  
<http://casacezar.wordpress.com/>





## Informe CSN sobre cementerio nuclear

La Plataforma contra el cementerio nuclear en Cuenca, a la que pertenece Ecologistas en Acción, ha dado a conocer un informe elaborado por el organismo controlador en materia de seguridad nuclear y protección radiológica CSN (Consejo de Seguridad Nuclear) y remitido a Enresa el 17 de septiembre.

El contenido del informe del CSN, pone en duda tanto la idoneidad de los terrenos para construir el ATC en Villar de Cañas (Cuenca), como el procedimiento mismo de elección de terrenos. Además, muestra las deficiencias de la documentación entregada a pesar de existir los informes solicitados.

En dicho informe, se desganan las dudas del organismo público, en relación con la idoneidad de los terrenos y las deficiencias en la documentación presentada, con 124 aspectos a mejorar.

El informe del CSN pone el foco en los mismos aspectos que ya denunció la plataforma y que se plasmaron en las más de 2.600 alegaciones presentadas en el pasado mes de julio. Y que, a día de hoy, no han sido contestadas.

El regulador, solicita aclaraciones e información adicional (entre otros aspectos) sobre el "funcionamiento hidrogeológico local... aspecto de máxima importancia de cara a establecer la seguridad del emplazamiento en cuanto a su estabilidad (interacción agua/terreno) y en cuanto al hipotético transporte de contaminantes desde la instalación". Así mismo solicita "una ampliación de los estudios geofísicos destinados básicamente a descartar la presencia actual de oquedades en el terreno".

 <http://ecologistasenaccion.org/artide28930.html>



## Una hipoteca para el futuro y un riesgo

El anuncio realizado por Endesa en su junta de accionistas de alargar la vida de sus reactores nucleares hasta 50 años es un hito más en la lucha que está manteniendo la industria nuclear para conseguir que se acepte la extensión de vida de los reactores hasta 60 años, lucha que ha aparecido ya con la central de Garoña. De hecho, Nucleonor (participado por Endesa e Iberdrola al 50% cada una), ha pedido al Consejo de Seguridad Nuclear la extensión de vida de esta central hasta los 60 años, intentando sentar un precedente en dos sentidos: por un lado consiguiendo que el CSN otorgue permisos de más de 10 años (Garoña necesitaría un permiso de 17 años para llegar a 60) y por otro, consiguiendo que se acepte de facto una decisión estratégica que debería tomarse a nivel gubernamental.

La prolongación de la vida del parque nuclear supone un riesgo obvio puesto que implica llevar hasta el límite una serie de sistemas de seguridad y control que no se diseñaron para funcionar tanto tiempo. Por un lado, nos encontramos con tecnologías obsoletas de control, ya superadas en la actualidad. Y por otro lado, con que

la corrosión y el envejecimiento generalizado de los sistemas de seguridad ha degradado la seguridad de las centrales. Las inversiones que sus propietarios acometen no sirven sino para poner parches y remiendos que no son capaces de llevar las centrales a niveles admisibles de seguridad. Además el alto coste de esos parches y remiendos se repercute finalmente sobre los consumidores de la electricidad.

Por otra parte, el alargamiento de la vida permite a los propietarios de las centrales ampliar el periodo de amortización de las plantas. Esto tiene el efecto de abaratar el precio del kWh, haciendo que la energía nuclear compita aún con más ventaja en el desquiciado sistema eléctrico español. Pero además forzaría a un gobierno que se propusiera proceder a un cierre escalonado a negociar el coste de la parte de la central no amortizada, encareciendo el coste del cierre que deberíamos volver a pagar los sufridos consumidores.

Es, por todo ello, que Ecologistas en Acción considera imprescindible proceder ya al cierre y desmantelamiento de las nucleares según vayan cumpliendo 30 años.

## Varapalo al proyecto minero de Berkeley

La Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de la Delegación de la Junta de Castilla y León en Salamanca ha acordado devolver a los ayuntamientos de Villavieja de Yeltes y Retortillo el proyecto de Berkeley en el que solicitaba autorización excepcional de uso en suelo rústico para las instalaciones de las minas de uranio a cielo abierto y, si resulta procedente, para que inicien de nuevo y desde el principio su tramitación.

Ante ello, la Plataforma Stop Uranio, en la que participa Ecologistas en Acción, considera un "éxito de la movilización ciudadana en contra de este destructivo proyecto, que la Junta de Castilla y León haya considerado, por fin, nuestras afirmaciones de que la empresa promotora Berkeley, ha modificado de forma sustancial la documentación presentada en la solicitud inicial

y que debe volver a la línea de salida para que tanto los ayuntamientos afectados como los vecinos y ciudadanía en general puedan examinar el proyecto definitivo, y presentar, en su caso, nuevas alegaciones al mismo y oponerse y proponer que se deniegue la autorización de forma definitiva".

Desde la Plataforma Stop Uranio invitan a los alcaldes y concejales de estos ayuntamientos a "desprenderse de cualquier relación o vinculación con la empresa Berkeley, bien como Ayuntamiento o bien a título personal, para defender solo y exclusivamente a las personas de los pueblos a las que representan y por cuyos intereses generales están obligados a velar. Y los emplazamos a que dimitan y abandonen las corporaciones municipales respectivas si su posición es defender los intereses de la empresa minera Berkeley".





## Bici y trabajo

La industria de la bicicleta emplea ya a más trabajadores que la minería, casi el doble que la industria del acero.

Según el estudio *Jobs and job creation in the European cycling*, dado a conocer por *The Guardian*, si el actual 3% de utilización de la bicicleta como medio de transporte, creciera hasta un 6%, los empleos alcanzarían el millón en 2020.

El estudio es un mensaje claro y sencillo para la administración: invertir en la bici esta justificado tanto por motivos de transporte, como por el cambio climático o la reducción del gasto sanitario.

Para la *European Cyclist's Federation*, responsable del estudio, ahora se puede demostrar que cada carril bici que se construye y cada ciclista nuevo que se genera contribuye a la creación de empleo.

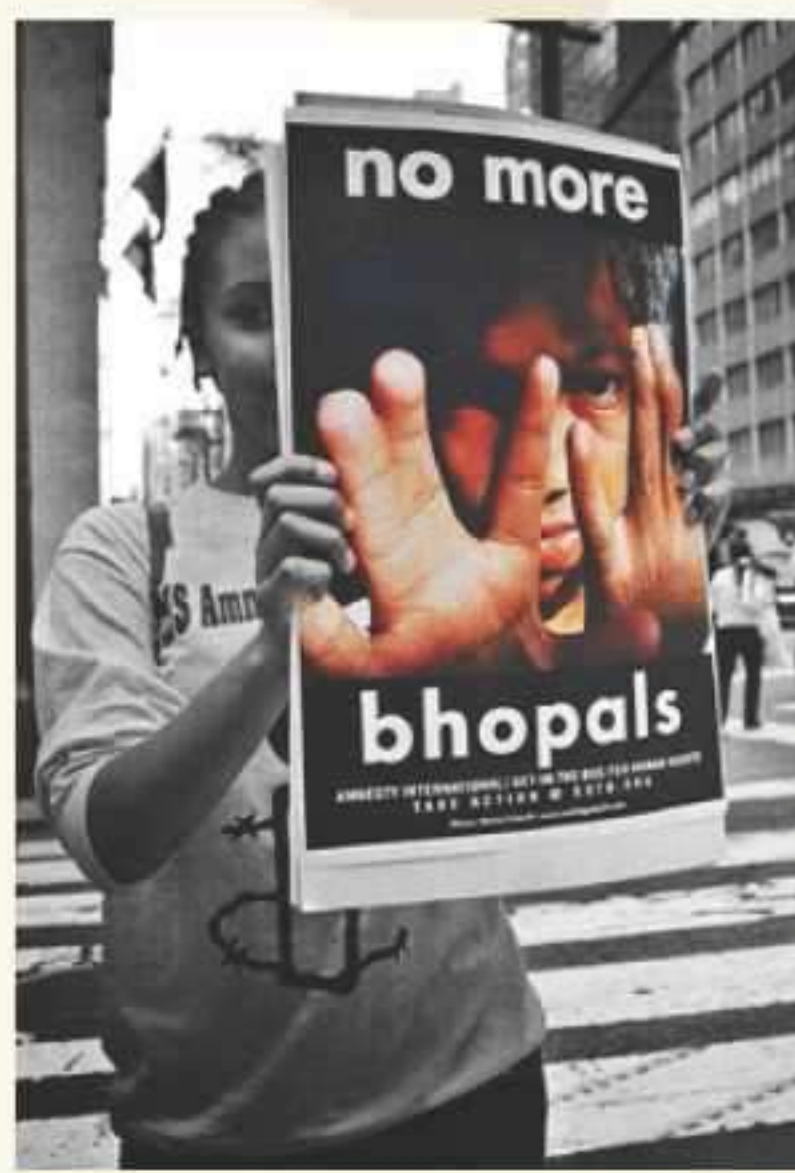
El estudio revela que la inversión en la economía de la bicicleta tiene mayores tasas de creación de empleo que cualquier otro sector del transporte, y el turismo es el sector donde se genera el grueso de los empleos.

Los empleos generados por la economía ligada a la bicicleta son más estables geográficamente y más fácilmente accesibles para trabajadores no altamente cualificados. Por último, el informe asegura que la economía en torno a la bici genera mayores beneficios para los comercios locales que el resto de medios de transporte, puesto que los usuarios de la bici visitan más asiduamente este tipo de comercios. □

## Amazonía: 467%

La deforestación en la Amazonía brasileña aumentó un 467% interanual en octubre, según el Sistema de Alerta de Deforestación (SAD) de Imazon. La tala de vegetación en los 9 estados amazónicos brasileños fue de 244 km<sup>2</sup>. En octubre de 2013, la deforestación sumó 43 km<sup>2</sup>. El 60% de la deforestación se realizó en tierras privadas o bajo el control de ocupantes ilegales. Además, entre agosto y octubre de 2014 se perdieron más de 1.000 km<sup>2</sup> de bosque.

Para luchar contra la deforestación, cada vez más sofisticada, las autoridades brasileñas anunciaron la adopción de un nuevo y refinado sistema de alerta por satélite, así como una estrategia más enfocada en el crimen organizado. □



## 30 años de Bhopal

Cuando se cumplen 30 años del desastre de Bhopal, el Gobierno indio ha accedido a aumentar la demanda de indemnización contra Union Carbide por la fuga de gas de 1984 en una fábrica de pesticidas.

Así mismo, el Gobierno ha prometido revisar la cifra de muertos y heridos por los que solicitaba indemnización para acabar con una huelga de hambre emprendida por 5 mujeres, apoyadas por 200 supervivientes y activistas.

El 3 de diciembre de 1984, 42 toneladas de isocianato de metilo escaparon en forma de gas de la planta de pesticidas, provocando una de las catás-

trofes industriales más graves de la historia.

El Gobierno cifró en 5.295 el número de muertes, en 4.902 el de personas con incapacidad permanente y en 42 el de heridos graves. Los afectados reclaman que la cifra sea de 22.917 muertes, 508.432 casos de incapacidad permanente y 33.781 casos de heridos graves.

Bhopal es uno de los más claros ejemplos de cómo las multinacionales anteponen el beneficio económico a la vida o salud de las personas. □



## Prohíben las bolsas de plástico en Galápagos

Ecuador ha prohibido el uso de bolsas y vasos de plástico en las islas Galápagos, Patrimonio Natural de la Humanidad, debido a su alto impacto ambiental. La medida impedirá la entrada, distribución y comercialización de las bolsas de plástico. Cada año, en las islas se utilizan 4,5 millones de bolsas de este tipo, aunque la mayor parte del plástico que contamina el archipiélago es arrastrado por las corrientes marinas.

Los desechos plásticos son una de las principales amenazas para la vida marina en el planeta, y en el caso de Galápagos representan un problema adicional porque la isla no tiene capacidad suficiente para el tratamiento de residuos sólidos. Ubicado a 1.000 km del continente, el archipiélago —que lleva el nombre de las tortugas gigantes que lo habitan— está conformado por 13 islas donde viven 27.284 personas. □

## Aumentan asesinatos de activistas

Mientras los líderes mundiales se preparan para reunirse en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Lima en diciembre para debatir acuerdos mundiales con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, gente común está siendo atacada y asesinada por defender sus



tierras y su entorno de las crecientes amenazas. En abril de 2014, el informe de *Global Witness Deadly Environment* manifestaba que entre 2002 y 2013 se produjeron, que se sepa, 908 asesinatos de activistas en todo el mundo. El número de asesinatos atribuidos a la protección del medio ambiente y la tierra está sujeta a revisiones a medida que se van recopilando más datos, pero va claramente en aumento con tres veces más asesinatos en 2012 que en cualquiera





de los 10 años anteriores. Latinoamérica (Brasil, Honduras y Perú) y Asia-Pacífico (Filipinas) son las regiones más afectadas, y los grupos indígenas los más afectados. En muchos casos, los derechos sobre la tierra de los indígenas no están reconocidos por la ley ni en la práctica, lo que hace muy vulnerables a las comunidades frente a la explotación por parte de poderosos intereses econó-



micos que las tachan de oponerse al desarrollo. En todo el mundo, los activistas son asesinados a un ritmo de dos a la semana. Y, puesto que no se suele informar sobre dichas muertes, su número real podría ser aún más alto. Solamente en diez casos se ha llevado a la justicia a los autores de los hechos. □

### Juncker ataca las políticas ambientales

Organizaciones europeas, entre ellas Ecologistas en Acción, han pedido al presidente de la Comisión Jean-Claude Juncker y a su vicepresidente, Frans Timmermans, que den marcha atrás en su intención de dejar

caer piezas legislativas clave en el terreno ambiental.

La petición responde a la filtración de una carta enviada por Timmermans al Colegio de Comisarios en la que, entre otras cosas, propone que se revise la necesidad de mantener propuestas legislativas en materia de medio ambiente lanzadas por la anterior Comisión y que aún están en el proceso de codecisión, a espera de ser aprobadas por el Consejo y el Parlamento europeo. El vicepresidente invita a estudiar esta posibilidad con vistas a no incluir estas piezas en el programa de Trabajo de la Comisión europea de 2015.

Una de las iniciativas ambientales afectadas es el Paquete de la Economía Circular, que aborda el problema del uso insostenible de los recursos, generaría además en torno a 180.000 empleos.

El paquete "Aire Limpio", otra de las piezas que Juncker pretende dejar caer, es especialmente necesario en un continente donde mueren 450.000 personas al año debido a la contaminación atmosférica.

Juncker lanza de nuevo la amenaza de revisión en profundidad de las directivas de naturaleza.

Ecologistas en Acción considera que este ataque a las políticas ambientales indica de forma clara el camino que piensa seguir, por lo que podemos estar comenzando un lustro de degradación ambiental en Europa. □

<http://tinyurl.com/mag2n3q>

### Las promesas de Sidney

El Congreso Mundial de Parques, un evento que se celebra una vez cada década y que ha reunido, en noviembre, a miles de delegados de 165 países, entre ellos 5 presidentes y 15 ministros de Medio Ambiente, ha finalizado con más de 100 compromisos concretos realizados por gobiernos y organizaciones no gubernamentales, cuyo espíritu se ha resumido en el documen-

to *La promesa de Sidney*.

Las promesas incluyen la creación de 27 nuevas áreas protegidas antes de 2020 en Rusia, 60 millones de hectáreas de áreas protegidas en la Amazonía brasileña para 2020, la plantación de 1.300 millones de árboles en la histórica Ruta de la Seda... la Junta de Andalucía se ha comprometido a terminar en un año los trámites necesarios para que la Sierra de las Nieves (Málaga) sea declarada Parque Nacional.

España, que ha enviado a Sidney una pobre delegación de 5 técnicos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, no ha rea-



lizado ninguna promesa.

El ministro ruso de Medio Ambiente, Sergei Donskoi, ha anunciado que la próxima edición, en 2024, se organizará en su país. □

<http://tinyurl.com/loke3mu>



### EE UU: victorias contra la fractura hidráulica

El movimiento *antifracking* estadounidense ha cosechado algunas victorias importantes durante noviembre. Por un lado los condados californianos de San Benito y Mendocino aprobaron en referéndum de forma abrumadora la prohibición de la técnica, a pesar de que la industria del petróleo y el gas había invertido enormes sumas en una campaña para lograr convencer a la población de las bondades del *fracking*. Lamentablemente en un tercer condado (Santa Barbara), una propuesta de prohibición similar no prosperó. También de forma abrumadora, con casi el 80% de votos a favor, los habitantes de la ciudad de Atenas, en el estado de Ohio, impusieron restricciones importantes a las perforaciones, actividades de fractura

hidráulica, y transporte de residuos provenientes de las explotaciones a través de la ciudad, con el objetivo de proteger los recursos hídricos.

Pero quizás la victoria más significativa es la de la ciudad de Denton. Este municipio de 125.000 habitantes donde ya se han perforado 275 pozos, está emplazado sobre la formación de Barnett Shale, una de las joyas de la corona del *boom* del gas de esquisto americano. Con el respaldo de casi el 60% de los votantes ha sido establecida una prohibición de la fractura hidráulica dentro del término municipal. El valor simbólico de una medida de este calado en el corazón de Texas, el Estado petrolero por excelencia, es innegable. La industria tardó apenas unas horas en anunciar recursos legales. □



Hace falta un giro profundo y urgente de la actual política agraria

# Desarrollo rural en Cataluña

## Área de Agroecología de Ecologistas en Acció de Catalunya

*A finales de 2013 concluyó la reforma de la nueva Política Agraria Comunitaria [1] (PAC) para el periodo 2014-2020, que es de gran importancia para la seguridad alimentaria, el equilibrio territorial y el medio ambiente. Pero, aunque contiene algunas mejoras, ha sido poco ambiciosa a la hora de concretar acuerdos europeos ante los retos comunes a los que nos enfrentamos.*

**E**l nuevo PDR 2014-2020 Cataluña presentado por el Departamento de Agricultura es continuista con la nefasta política agraria que ha conducido a la crisis del sector agrícola y ganadero, cooptado por un mercado desregulado y especulativo que genera enormes costes sociales y ambientales. A pesar de contener un diagnóstico y unos ejes de acción razonables, luego se mantienen las bases insostenibles del sistema agrario y, aunque se incluyen algunas variables ambientales en las medidas propuestas, estas tendrán escasa incidencia en la consecución de los objetivos marcados por Europa. Se trata de una salida en falso ante los graves problemas que plantea el sector ya que está claramente orientado al mantenimiento del actual modelo de agricultura intensiva, industrial y dirigida a la exportación.

### No se varían las bases insostenibles del sistema

El nuevo PDR debería abordar un cambio de rumbo profundo y urgente para la transición hacia un modelo agroalimentario basado en la producción agroecológica y familiar, la transformación local, la venta

directa y los circuitos cortos de comercialización. Estos deben ser los criterios para un futuro viable y sostenible del medio rural, la gestión de los recursos naturales y la acción por el clima. Desde esta perspectiva, Ecologistas en Acción presentó alegaciones [2] en contestación a la propuesta sometida a exposición pública por la Generalitat.

Además de revisar y concretar medidas en esta dirección y replantear el plan financiero, la organización reclama que el PDR incluya la identificación de nuevos instrumentos legales y planes que permitan superar los problemas estructurales que están obstaculizando el desarrollo del modelo social y agroecológico que haga compatible un sector fuerte con la preservación ambiental. Entre los más urgentes estarían la aprobación de los Planes de Gestión de los espacios Red Natura 2000, la elaboración de una ley de espacios agrarios y la revisión de las normas urbanísticas y de calificación del suelo agrario, la creación de un Fondo Público de Tierras, la aprobación de los Planes Zonales de Implantación de Caudales de Mantenimiento, la prohibición del cultivo y la comercialización de organismos modi-

ficados genéticamente y la aprobación de un Plan de Contratación Pública Alimentaria de Proximidad en Cataluña.

Por otro lado, Ecologistas en Acción ha denunciado la falta de información y de participación en el proceso de elaboración del PDR, así como la ausencia de representación social y ecologista en su Comité de Seguimiento conforme obligan las nuevas disposiciones europeas. Así mismo lamenta que el Gobierno no haya respondido a las alegaciones que la organización presentó a los documentos preliminares y que no se les haya considerado para participar en el Grupo de Trabajo conformado para la elaboración del nuevo programa, a pesar de haberlo solicitado formalmente. Por ello la entidad califica de irregular el proceso de participación ciudadana abierto por el Gobierno y está estudiando la presentación de una queja europea. 

### Notas y referencias

1. "La Eurocámara da luz verde a la nueva política agraria de la UE". Noticia de la web del Parlamento Europeo, 20-11-2013. <http://goo.gl/9zVIX3>
2. Alegaciones: <http://goo.gl/QQIY72>



# ¿Transiciones o colapso?

## El ecologismo social ante el necesario cambio de rumbo

**E**l capitalismo, desde sus orígenes, explota a las personas y devasta la naturaleza. El principal problema es que ahora, después de más de dos siglos de industrialización capitalista, es ya el planeta entero el que está sometido a esas dinámicas.

La destrucción ha crecido a tal ritmo que apenas queda tiempo para reaccionar y revertir su rumbo antes de llegar a escenarios de colapso. Así lo reflejan algunos de los artículos que se incluyen en este número especial, como el de Luis González (pág. 20), que reflexiona sobre la crisis del capitalismo y la futura caída de la actual hegemonía estadounidense. Alicia Valero (pág. 24) aporta datos que apuntalan la imposibilidad material de seguir creciendo a corto plazo a partir del consumo de minerales y combustibles fósiles. Tampoco se puede seguir la dinámica actual por los problemas que causan los vertidos de gases de efecto invernadero, como deja claro Rodrigo Irurzun (pág. 28) en su resumen de las principales conclusiones del último informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.

Del mismo nodo, no es halagüeña la acelerada extinción de especies y pérdida de biodiversidad que nos retrata José Ignacio

López-Colón (pág. 31), ni los problemas globales relacionados con la ubicua contaminación química que hemos provocado (Fernando Bejarano, pág. 34). Por último, Federico Ruiz (pág. 37) nos alerta ante los riesgos del auge de los ecototalitarismos para el control de unos recursos menguantes a favor de las elites más poderosas a costa de la privación del resto de la población.

Es claro que esta situación de degradación y alteración acelerada de la base de la vida en la Tierra nos pone ante la tesitura de la urgencia y la magnitud de los cambios necesarios para evitar el colapso, o al menos para paliar lo peor de esta crisis global. Para ello, resulta de gran interés conocer las limitaciones que tienen nuestras reacciones psicológicas, individuales y colectivas, ante posibles escenarios de colapso, tal y como nos las cuenta Fernando Cembranos (pág. 40). Carpintero y Bellver apuntan ideas claves para conseguir una transición socioecológica en nuestra sociedad (pág. 44); mientras que Jorge Riechmann (pág. 47) reflexiona sobre las grandes tareas pendientes que permitirían conseguir una sociedad humana, sostenible y justa. Sabemos que no será fácil revertir la situación, pero, como nos dice Yayo Herrero (pág. 50), tenemos la responsabilidad de intentarlo.







1

No hay salida a la crisis de hegemonía estadounidense ni a la crisis capitalista

# Caos sistémico en el capitalismo global

**Luis González Reyes**

*La profunda crisis actual no es solo del capitalismo sino también de las principales teorías que lo han sostenido, las liberales y las keynesianas, pues ambas se basan en recuperar el crecimiento como si no existiesen límites físicos en el planeta. Aunque tradicionalmente la caída de una hegemonía mundial, en la actualidad la de EE UU, es sustituida por otra, en esta ocasión China no va a poder alcanzar dicha hegemonía. Y el motivo principal es que no van a quedar recursos baratos para poder sostener ninguna otra potencia hegemónica.*

La hegemonía estadounidense hace aguas por varias razones: i) pérdida de legitimidad a nivel internacional; ii) erosión de elementos claves de su potencia económica; iii) incapacidad de controlar el suministro mundial del petróleo y, mucho menos, de contener el alza de su precio; y iv) límites cada vez más claros a su fortaleza militar. Hablar de la crisis de la hegemonía estadounidense es, en realidad, hablar de la crisis del capitalismo global. Por falta de espacio, en este artículo abordamos solo el segundo aspecto.

El crecimiento económico, allí donde se ha producido durante la Gran Recesión, es inestable, ya que se basa en el apoyo de

los Gobiernos (coyuntural y en las mismas líneas productivas que generaron la crisis) y en la inmensa inyección monetaria de los bancos centrales. Un indicador claro de esta debilidad es que sigue sin fluir el crédito hacia la economía productiva y, sin crédito, esta no puede funcionar. Y sin economía productiva que crezca no hay sistema capitalista que se sostenga. La falta de crédito muestra la debilidad, cuando no la inexistencia, de una recuperación real, pues no hay confianza en que la economía productiva vuelva a crecer. Es más, la des-

confianza está también en las capacidades del sector financiero, no en vano está lejos

de haber saneado sus tóxicos balances. En realidad, la inmensa inyección de liquidez barata y la creación de “bancos malos” han evitado que el precio de los activos sobrevalorados bajen lo que debieran y, por lo tanto, siguen las bases de esta crisis.

## Un petróleo en cantidad decreciente, cada vez más caro

Las medidas anticrisis están profundizándola más que ayudando a solventarla. Por una parte, porque el aumento de la masa monetaria puede terminar produciendo una importante inflación. Un segundo factor que empujaría la inflación sería el alza del precio del petróleo como consecuencia de su disponibilidad decreciente [1]. Además, hoy en día los bancos centrales tienen cada vez menos control de la masa monetaria (que en gran parte es creada por la banca privada al dar créditos) y, por lo tanto, son menos capaces de regular la inflación. Si hasta ahora no se ha producido esta inflación (es más, se

Luis González Reyes, Ecologistas en Acción. Este artículo es un resumen de un extracto del libro recién publicado “En la espiral de la energía” de Ramón Fernández Durán y Luis González Reyes, Libros en Acción y Baladre, 2014





está rozando la deflación en algunos momentos y territorios) es debido a la bajada del consumo por la crisis. Si la actividad económica se recupera, el aumento del consumo de petróleo disparará su precio y la gran liquidez existente espoleará también la inflación, de forma que se cercene una posible recuperación de la economía capitalista.

La gran liquidez también puede estar generando la creación, y posterior explosión, de nuevas burbujas financieras. Este es un fenómeno que podría estar gestándose ya, pues hay una gran cantidad de dinero moviéndose en busca de inversiones que se está colocando (acciones, deuda pública, materias primas) sin considerar mucho la fiabilidad del negocio.

Esta inmensa creación de dinero terminó por meter en una trampa a la Reserva Federal (y al resto de bancos centrales). Si mantiene la *barra libre* monetaria, continuará alentando una nueva burbuja financiera y un proceso inflacionario. Pero la retirada de la *quantitative easing*, puede asfixiar la débil recuperación. De hecho, este tipo de políticas ya las intentó Japón en la década de 1990 (aunque menos agresivas) con pobres resultados, sobre todo en el plano productivo. Además, con los tipos de interés por los suelos (tan por los suelos que en realidad son negativos si se descuenta la inflación) y subastas de liquidez astronómicas, las capacidades de los bancos centrales para impulsar la economía son cada vez menores.

Además de la falta de salida real de la crisis, el primer problema que afronta EE UU para el sostenimiento de su hegemonía son los déficits gemelos que arrastra: el de cuenta corriente (exportaciones menos importaciones) y el público (ingresos menos gastos de las administraciones). Sin embargo, la deuda de EE UU no es solo ni fundamentalmente pública, sino que el mayor monto es privado y en concreto corresponde a las instituciones financieras. Para enjugar estas balanzas negativas, que le hacen ser el principal deudor del mundo, EE UU cuenta con ser el primer atractor de capitales a nivel internacional. Esto lo hace a través de Wall Street (inversiones en deuda, acciones, derivados). Pero, desde el inicio de la Gran Recesión, no consigue atraer el nivel de capital necesario para mantener el ritmo pre-2008 de inversión en su sector privado. Además, si EE UU optase por reducir el déficit público mediante un recorte en los gastos militares, minaría su principal ventaja a nivel mundial.

Es importante señalar que el funcionamiento de la economía mundial depende de algo difícilmente sostenible: los déficits

de EE UU. Si se reduce el déficit estadounidense mediante un recorte en el consumo, las fábricas del mundo, entre ellas las chinas, no encontrarían mercado para su ingente producción. Esto explica en parte que China sea el mayor acreedor del país norteamericano.

### El dólar se debilita

La pérdida paulatina de presencia internacional del dólar es otro importante problema para EE UU por las ventajas que esto le reporta: i) El hecho de que sea la principal divisa le permite pagar la deuda en su propia moneda. En parte creándola. ii) Mientras que el grueso del comercio del mundo se realice en dólares, será la divisa que los bancos acumularán como reserva para poder llevarlo a cabo y los bancos centrales no solamente compran dólares para las transacciones internacionales, sino que también adquieren los bonos del Estado que los emite. iii) Mientras el resto de países se ven obligados a controlar el déficit comercial para no enfrentarse a un colapso monetario, EE UU puede escapar de esto gracias a que el resto del mundo sostendrá la cotización del dólar para tener capacidad de compra en los mercados y no perder sus reservas. iv) El dólar genera los mayores derechos de señoreaje [2] al ser la moneda de referencia y mundial.

El dólar se debilita por diversas razones. Por un lado, el sostenimiento del déficit actual mina su credibilidad. Además, la gigantesca emisión que está realizando la Reserva Federal limita su posición como moneda de reserva mundial. Aunque esto se ve enmascarado por el efecto refugio que todavía supone en tiempos turbulentos y porque el resto de bancos centrales, sobre todo los de la UE, Reino Unido y Japón, están tomando medidas similares. Su *fortaleza* se debe más a la debilidad de sus competidores (euro, yen) y a que el renminbi (moneda de la RP de China, o yuan) no es totalmente convertible en los mercados internacionales. La decisión de en qué momento cae el dólar en gran parte está en manos de China, que posee las mayores reservas, y esta decisión poco a poco va avanzando. Así, China está presionando para el uso a nivel internacional de una canasta de monedas y no dólares exclusivamente. Y esto está siendo más que una presión, pues importantes países están dejando de usar dólares para su comercio bilateral (en muchos casos de la principal mercancía que se comercia en el mundo, el petróleo). El punto de inflexión puede ser si Arabia Saudí (e Irak) dejan de vender su petróleo en dólares.

Sin embargo, hay problemas que podrían ser más estructurales que los déficits

gemelos y la caída del dólar, y afectan al conjunto del sistema capitalista.

La recuperación de las tasas de beneficios gracias a las políticas neoliberales (rebaja salarial, apertura de nuevos mercados a nivel territorial y de ámbitos de la vida, y financiarización de la economía) se hizo mayoritariamente sobre la base de una nueva fase de apropiación por desposesión, no por la creación de nueva riqueza. De este modo, elementos básicos de la crisis de los setenta (exceso de producción y de capital) siguen presentes. De hecho, el problema se ha agravado ya que, desde entonces, se ha producido un excedente de capital cada vez mayor que tiene problemas para colocarse. Y esto a pesar de la inmensa cantidad invertida en China. En el fondo, los beneficios no



1. El renminbi (o yuan) no es convertible en todos los mercados internacionales, lo que da fortaleza al dólar.
2. Cada vez habrá menos petróleo y será más caro.





se recuperan porque la productividad ha ido aumentando cada vez menos. Y esta productividad no se va a volver a recuperar, fundamentalmente, porque su base era un petróleo abundante, barato y de gran calidad, que ya no existe.

A esto hay que añadir que una de las principales estrategias para la recuperación de beneficios ha sido la rebaja de las condiciones laborales mediante las deslocalizaciones y la mecanización. Sin embargo, ambos aspectos pueden estar encontrando sus límites. Por una parte, las deslocalizaciones en China hacia el interior o hacia otros países como Camboya ya no están suponiendo una gran ventaja para el capital y en algunos casos la opción está siendo incluso relocalizar las empresas en el Centro de nuevo. Por otra, la crisis energética va a hacer que la mecanización no sea una alternativa económicamente viable.

### Aparecen los límites físicos del planeta

Además, la economía en las regiones centrales fue apoyándose cada vez más en el consumismo [3]. Así, la destrucción del poder adquisitivo de la clase trabajadora, sobre todo de las clases medias de EE UU y la UE, supuso profundizar en la crisis capitalista, ya que disminuyó la capacidad de compra. El intento de compensar esto mediante la ampliación de los mercados

(por ejemplo con el *capitalismo inclusivo* [4]), el crédito al consumo y la creación de crecientes burbujas especulativas, a la postre también fue llegando a su fin, sobre todo por los límites de recursos del planeta y por el tamaño (ingobernable) de la deuda. Además, las clases trabajadoras solo han conseguido aumentar su nivel adquisitivo en el capitalismo tras amplios periodos de fuertes luchas sociales, coyuntura que ahora no se produce.

En la misma línea, se está llevando a cabo un ataque a la base de la estructura productiva del propio capitalismo global, al universo de pequeñas y medianas empresas que sirven de zócalo sobre el que operan los grandes actores empresariales y financieros transnacionales.

Otro problema de fondo es que, como dice José Manuel Naredo, "se estaba cayendo en el error de confundir la vara de medir la riqueza (es decir, el dinero como pasivo financiero) con la riqueza material y, de esta manera, la expansión de la deuda con el crecimiento de la riqueza". Es decir, que lo que creció en los años de la exuberancia financiera fue la deuda, no la riqueza. Así se ha alimentado una gran burbuja de deuda mayor que la que estalló en la crisis de 1929. El capitalismo necesita de la creación de deudas para funcionar, pero no hay margen para un incremento creíble de las deudas familiares ni empresariales mientras estas no se saneen. Por

lo tanto, en la medida que no se hagan fuertes quitas, pues la deuda es impagable, no habrá recuperación real posible. Pero el saneamiento de esa deuda implica una crisis de amplio calado, mayor de la que estalló en 2007.

Finalmente, la crisis no es solo del capitalismo, sino también de las principales teorías que lo han sostenido, las liberales y las keynesianas, pues ambas se basan en medidas para recuperar el crecimiento como si no existiesen límites físicos en el planeta. Ni las inversiones públicas masivas, ni la libertad de movimiento de capitales responden a los verdaderos problemas del capitalismo fosilista del siglo XXI.

### Imposibilidad de China de alcanzar la hegemonía

China se ha convertido en un serio aspirante a la hegemonía mundial, sin embargo se enfrenta a serios límites, algunos infranqueables, para conseguirlo. En primer lugar, es el epicentro mundial de los conflictos laborales. Una parte importante de ellos están resultado exitosos, con alzas salariales generalizadas y nuevas normativas. La respuesta principal del empresariado está siendo la deslocalización de sus fábricas hacia otros países del sudeste de Asia o hacia las provincias del centro y oeste de la propia China. Sin embargo, esta estrategia implica más capacidad de resistencia. Allí no hay trabajo migrante,



1. Trabajadores/as chinos/as en huelga en una factoría de Shanghai.
2. La demanda interna aún está lejos de sostener la tremenda productividad China. Planta de procesamiento de pollos, provincia de Jilin.
3. El poderío militar de EE UU cada vez es más limitado.
4. El pico del carbón chino se producirá en breve. Trabajadores de una mina.



sino autóctono y esto hace que el poder de sometimiento del *hukou* (pérdida de derechos para las personas no empadronadas) no exista. Además, al no ser migrantes, la población probablemente intente mejorar sus condiciones de vida y no solo los salarios, abriendo nuevos frentes de conflicto. Y todo esto en un entorno con el que las/os trabajadoras/es tendrán más lazos sociales, lo que puede fortalecer las luchas. La segunda de las respuestas está siendo la mecanización. Una estrategia que, en un mundo de energía cada vez más cara, va a resultar progresivamente menos factible. Esta es una fuerte debilidad para China, ya que la mano de obra barata está en el centro de su éxito competitivo.

Además del movimiento obrero, los movimientos ecologistas y campesinos probablemente son los que están creciendo más rápido en China [5]. Aunque es cierto que se enfrentan a una opinión mayoritaria marcada por el mito del progreso, estas movilizaciones también están significando un impedimento para la reproducción del capital.

Una tercera línea de resistencias parte del hecho de que las desigualdades en China han aumentado mucho durante los años de desarrollo económico. El país ha pasado de ser, al finalizar el periodo maoísta, una sociedad con un alto igualitarismo en la distribución de la renta, a ser un Estado con mayor desigualdad que EE UU. El último de los elementos de desestabilización social es la petición de democratización de la sociedad.

Para mantener la paz social, los imaginarios sociales que está desplegando el Partido Comunista Chino serán insuficientes si China no sostiene un fuerte crecimiento económico que le permita absorber la fuerza de trabajo desplazada de su antiguo aparato productivo y administrativo. Esto implica no bajar de un aumento del PIB anual del 6-8%, un límite en el que ya está la economía asiática desde el inicio de la Gran Recesión y que será imposible de mantener conforme avance la Crisis Global y el conflicto social.

En el plano estrictamente económico, un primer problema para la potencia asiática es su enorme excedente comercial que impulsa al alza la cotización del renminbi, lo que fuerza al Gobierno a tomar medidas para depreciarlo y sostener la competitividad de la industria: i) Ha comprado a gran escala activos en dólares (sosteniendo la cotización del billete verde). Como consecuencia de ello, China atesora una gran cantidad de deuda y dólares estadounidenses que se han convertido también en un problema, pues no puede romper la hegemonía del

dólar sin depreciar con ello una parte importante de su riqueza. ii) Ha creado enormes cantidades de renminbi que usa en inversiones públicas. Esto ha generado un abaratamiento del crédito que se está usando para comprar tierras, casas, acciones y otros tipos de activos financieros, lo que ha generado importantes burbujas de precios, las cuales han contribuido a disparar préstamos y gastos. En concreto, actualmente está empezando a reventar la burbuja inmobiliaria. Como consecuencia de este crédito fácil, también hay señales que apuntan hacia un exceso de capacidad en la industria y las infraestructuras.

Por otra parte, hay indicios del surgimiento de un sistema bancario en la sombra, que es mucho más difícil de controlar (y de recapitalizar llegado el caso) que el convencional. Aunque el Estado mantiene el control del crédito, se ha gestado un enorme mercado de préstamos clandestinos. Además, los estímulos anticrisis y el crecimiento del mercado financiero en la sombra están impulsando la inflación.

### Los límites energéticos frenarán la hegemonía China

Sin embargo, estos no son los principales problemas que enfrenta la economía china. El origen de su éxito ha sido su capacidad exportadora, pero ya hemos visto como esta tiene serios problemas para sostenerse. Pasar de un modelo exportador a otro basado en el consumo interno requeriría la creación de una potente clase media. Pero, a pesar de los avances consumistas de los últimos años, la demanda interna está muy lejos de sostener la productividad china. La creación de esta clase media necesitaría garantizar las pensiones y la seguridad social a la población, para que esta redujese sus niveles de ahorro y se lanzase al consumo compulsivo. También un alza salarial importante. Pero justo estos son dos de los factores fundamentales de su éxito, sin los cuales su destino puede ser la crisis. Durante el siglo XX, EE UU y Europa Occidental pudieron hacer esta transición y crear importantes clases medias gracias a la disponibilidad de ingentes cantidades de energía barata. Esto no va a ser posible para China.

Pero lo determinante serán los límites ambientales. Estos cercenan la disponibilidad de recursos en China y aumentan los costos económicos. Entre estos límites destacan los energéticos, pues el crecimiento económico está íntimamente ligado al consumo de energía, y en concreto el de petróleo [6]. Para intentar paliar esta dependencia, el gigante asiático está explorando distintas alternativas: i) Explotar al máximo sus importantes reservas de car-

bón. Pero el 90% del carbón chino está en

minas de más de 1 km de profundidad y su pico del carbón se producirá en 2020-2030. ii) Desarrollar las renovables (eólica, solar, hidráulica), convirtiéndose en el primer inversor mundial, y la nuclear [7]. Pero las primeras son solo el 7% del consumo energético. iii) Reforzar su presencia en los países petroleros. En general, la estrategia es apoyar las demandas de las élites locales sin recurrir a la retórica pro democracia y pro derechos humanos. Y, para que todo esto sea posible, se ha embarcado en un importante esfuerzo de construcción de infraestructuras a nivel nacional e internacional que consigan llevar las materias primas energéticas y la electricidad hasta los centros de consumo.

Mas, como argumentamos extensamente en el libro, es imposible sostener los ritmos actuales de consumo de materia y energía en el corto plazo (ni siquiera haciendo una transición masiva a las renovables) y, por lo tanto, China no va a poder acometer su asalto final a la hegemonía mundial. Básicamente, porque no van a quedar recursos baratos para poder sostener ninguna otra potencia hegemónica. 🌐



### Notas

- 1 La bajada actual es coyuntural y tiene detrás la debilidad del crecimiento, además del aumento de la extracción, sobre todo en EE UU, que no durará mucho.
- 2 La diferencia entre lo que cuesta emitir la moneda y su valor facial.
- 3 Actualmente, el 70% de la economía estadounidense descansa en el consumo, frente al 20% del siglo XIX.
- 4 Consiste en introducir a las capas sociales con menor poder adquisitivo en el mercado monetizado. Detrás subyace la esperanza irreal de compensar los descensos de poder adquisitivo de las clases medias.
- 5 El número de "incidentes de masas" (cualquier manifestación en la que haya enfrentamientos con más de 500 personas según el Gobierno) pasó de 8.700 en 1993, a 87.000 en 2005 y 180.000 en 2011. La mayoría de ellos son en entornos rurales frente a expropiaciones e impactos ambientales.
- 6 En China, entre 1985 y 2009 el consumo de energía se ha multiplicado por 4, en estrecha relación con el incremento del PIB. Desde 2010, China es el principal consumidor de energía del mundo.
- 7 Es el país del mundo con más centrales nucleares en construcción, 25 en 2014.



¿Hay suficientes recursos energéticos y minerales para mantener un crecimiento ilimitado?

# Límites a la disponibilidad de minerales

Alicia Valero

¿Es posible un crecimiento continuo con los minerales y recursos energéticos disponibles? ¿Permitirá el ingenio humano a través del desarrollo tecnológico compensar cualquier problema actual o futuro relacionado con la escasez de minerales? La autora ha investigado durante años para tratar de dar respuesta a estas relevantes cuestiones.

**H**an pasado más de 40 años desde la publicación del Informe al Club de Roma *Los límites del crecimiento*. Como es bien conocido, el libro de Meadows *et al.* (1972) alertaba sobre el colapso al que se enfrentaría la humanidad si se continuaba con el ritmo exponencial en el consumo desmesurado de recursos [1]. Los mensajes del Club de Roma generaron una gran controversia, creando dos corrientes de pensamiento: los tecno-optimistas, aquellos que consideraban que los recursos de la Tierra son ilimitados y que la tecnología facilitaría en cualquier momento su extracción; y aquellos que abogaban por una mejor gestión de los recursos finitos del planeta para evitar el colapso. ¿Pero qué ha ocurrido desde entonces?

Lejos de colapsar, el mundo (especialmente el desarrollado) ha estado gobernado por un optimismo económico sin precedentes. La ciencia y la tecnología han realizado avances prodigiosos en multitud de campos, entre ellos en la salud, alimentación, pero también en las nuevas tecnologías de la información o las energías alternativas. El crecimiento y florecimiento de las economías de muchos países parecían

Alicia Valero, investigadora del Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos, CIRCE

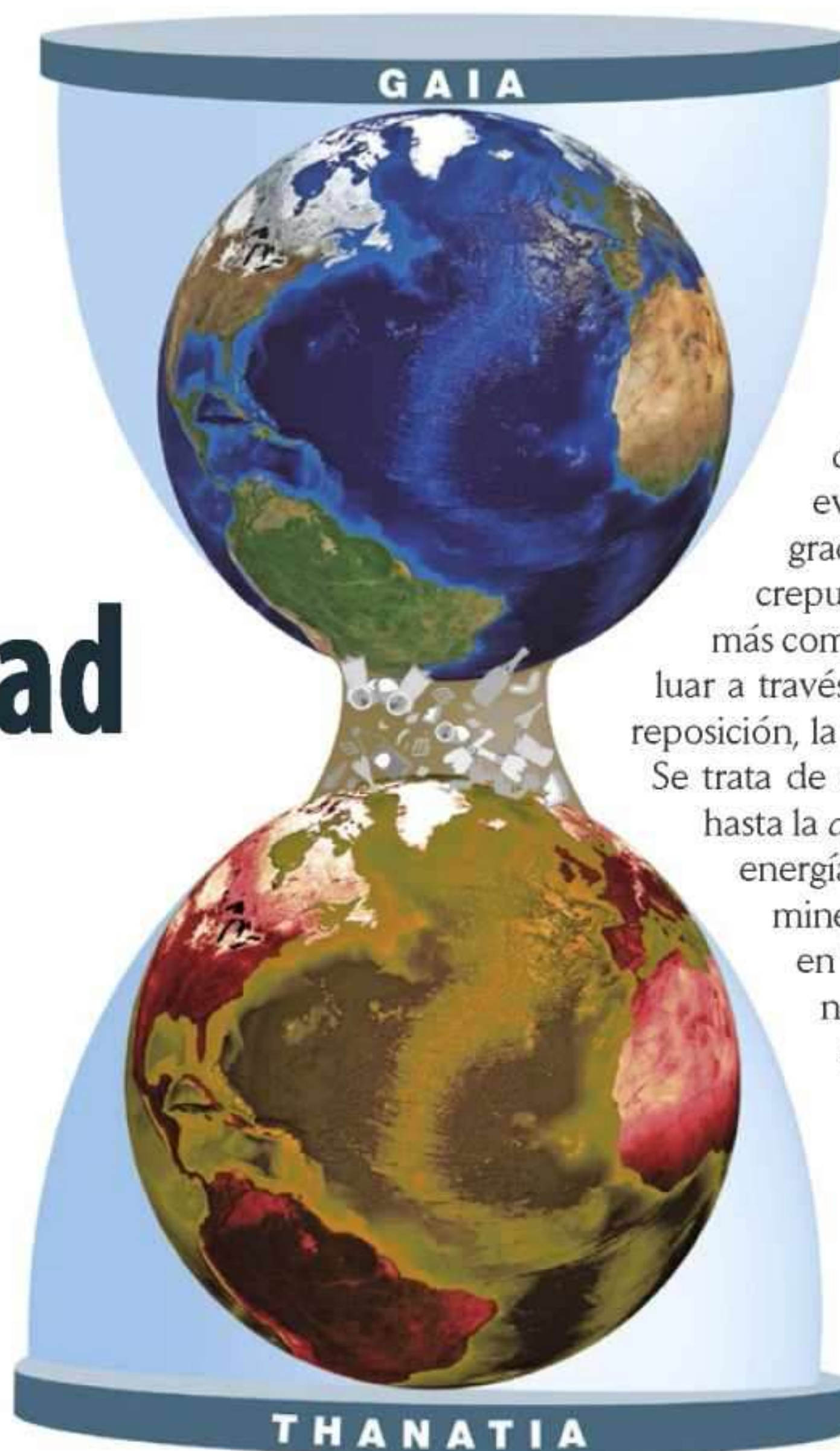
pues dar la razón a los tecno-optimistas.

Pero entonces llegó la crisis, la peor conocida desde el crac de Wall Street en 1929 y en la que seguimos sumidos desde 2008. Las bases en las que se asentaba ese optimismo han comenzado a tambalearse y se ha empezado a cuestionar seriamente si las predicciones de Meadows *et al.* (aunque prematuras) fueran ciertas.

## Thanatia, la tierra crepuscular

Esta ha sido en parte la motivación de la investigación llevada a cabo por mi grupo en CIRCE (Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos). Durante más de diez años me he dedicado a buscar y *rebuscar* información que de una manera objetiva, permita evaluar el estado de los recursos minerales del planeta. No se trata de emitir juicios de valor y posicionarse en un bando u otro, sino el de proporcionar datos que arrojen luz al debate.

En agosto de 2014 mi coautor Antonio Valero y yo publicamos el libro *Thanatia: the destiny of the Earth's mineral resources* [2]. En él proponemos Thanatia en contraposición a la Gaia de Lovelock, como un planeta comercialmente muerto, en donde el ser humano ha extraído todos sus recursos minerales y los ha dispersado al tiempo que ha consumido todos los combustibles fósiles. Este planeta, del cual creamos un modelo termodinámico para su atmósfera, hidrosfera y corteza terres-



tre, sirve para postular un posible final del *Antropoceno*, puesto que conocer el final y la velocidad a la que nos aproximamos a dicho fin permite adquirir sentido del sentido y proporcionar evidencias para frenar la degradación. El modelo de tierra crepuscular, o Thanatia, sirve además como punto de partida para evaluar a través del concepto de costes de reposición, la riqueza mineral del planeta. Se trata de un enfoque desde la *tumba* hasta la *cuna*, en donde calculamos la energía necesaria para reponer los minerales que se han dispersado en Thanatia, hasta las condiciones en las que se encontraron en la naturaleza.

Con el modelo de Thanatia e información que hemos ido recopilando para nuestro libro, podemos pues abordar algunas cuestiones clarificadoras para desmitificar algunas de las tesis sostenidas por los tecno-optimistas. Estas son:

- ¿Hay suficientes recursos energéticos y minerales para mantener un crecimiento ilimitado?
- ¿Permitirá el ingenio humano a través del desarrollo tecnológico compensar cualquier problema actual o futuro relacionado con la escasez de minerales?
- ¿Puede absorber Gaia todos los impactos asociados con el desarrollo del ser humano?

## Consumo de materiales

Antes de abordar dichas cuestiones, es conveniente analizar la evolución en el consumo de minerales a lo largo de la historia y las tendencias presentes y futuras. En las figuras 1 y 2 se puede observar la clara tendencia exponencial que ha seguido la producción de los minerales energéticos y no energéticos a lo largo de la historia hasta nuestros días. Desde 1950, el consumo de combustibles fósiles (en términos energéticos) se ha multiplicado por cinco y el de minerales no energéticos por siete. De acuerdo con datos del US Geological Survey (USGS), la demanda global de minerales superó en el año 2011 los 45.000 millones de toneladas, siendo los combustibles fósiles, materiales de construcción, las sales y los metales como el hierro, aluminio, cobre, manganeso, cinc, cromo, plomo, titanio y níquel, los más consumidos.

Hoy en día el ser humano hace uso



de prácticamente todos los elementos de la tabla periódica. El auge de las nuevas tecnologías y las energías renovables han multiplicado el consumo de muchos minerales, algunos de los cuales se consideran críticos en cuanto a riesgos en su disponibilidad (de carácter geopolítico o ambiental). Así por ejemplo, el indio, utilizado en pantallas planas y en los nuevos paneles fotovoltaicos basados en la tecnología más eficiente CIGS, se extrae de los barros residuales del refinado electrolítico de cobre y zinc. Para producir un gigavatio fotovoltaico con esta tecnología se necesitan de 25 a 50 megatoneladas de indio que procede en gran medida de China. Y sin embargo en 2013, la producción ni siquiera alcanzó la megatonelada según el USGS (770 t). La demanda mundial de este elemento se espera que aumente más de 8 veces de aquí a 2030 y la de galio, otro de los elementos incluido en las CIGS, por 22 [3]. A problemas similares se enfrentan otros minerales incluyendo las tierras raras como el neodimio o disprosio, esenciales en la producción de imanes permanentes en aerogeneradores o en el motor eléctrico y cuyo mercado está controlado casi al 100% por China.

En cuanto a lo que ocurrirá en el futuro, Halada *et al.* [4], realizaron una proyección sobre el consumo de minerales basado en un modelo de desacoplamiento lineal en donde se relacionaba el consumo de metales per cápita y el PIB para los países ricos (G6) y emergentes (BRICS). El resultado fue que para el año 2050 se espera que el consumo de metales quintuple globalmente el actual y que la demanda de algunos de ellos como el oro, plata, cobre, níquel, estaño, cinc, plomo o antimonio será superior a sus reservas actuales.

### Las leyes termodinámicas en acción

Conocidos algunos de los hechos, vamos ahora a tratar de dar respuesta a las preguntas planteadas arriba. Para ello, es importante apoyarnos en las leyes físicas que gobiernan a la Naturaleza: las leyes termodinámicas. Su primer principio, el de la conservación de la energía, establece que "la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma". Equivalentemente, la ley de la conservación de la materia puede postularse como "la materia ni se crea ni se destruye y solo en algunas excepciones radioactivas puede transformarse". El segundo principio, o la ley de la entropía, va más allá imponiendo la dirección de la transformación. Así, de acuerdo con este principio, todo proceso natural o artificial evoluciona espontáneamente hasta la degradación. Partiendo de esta base se puede

llegar a varias conclusiones.

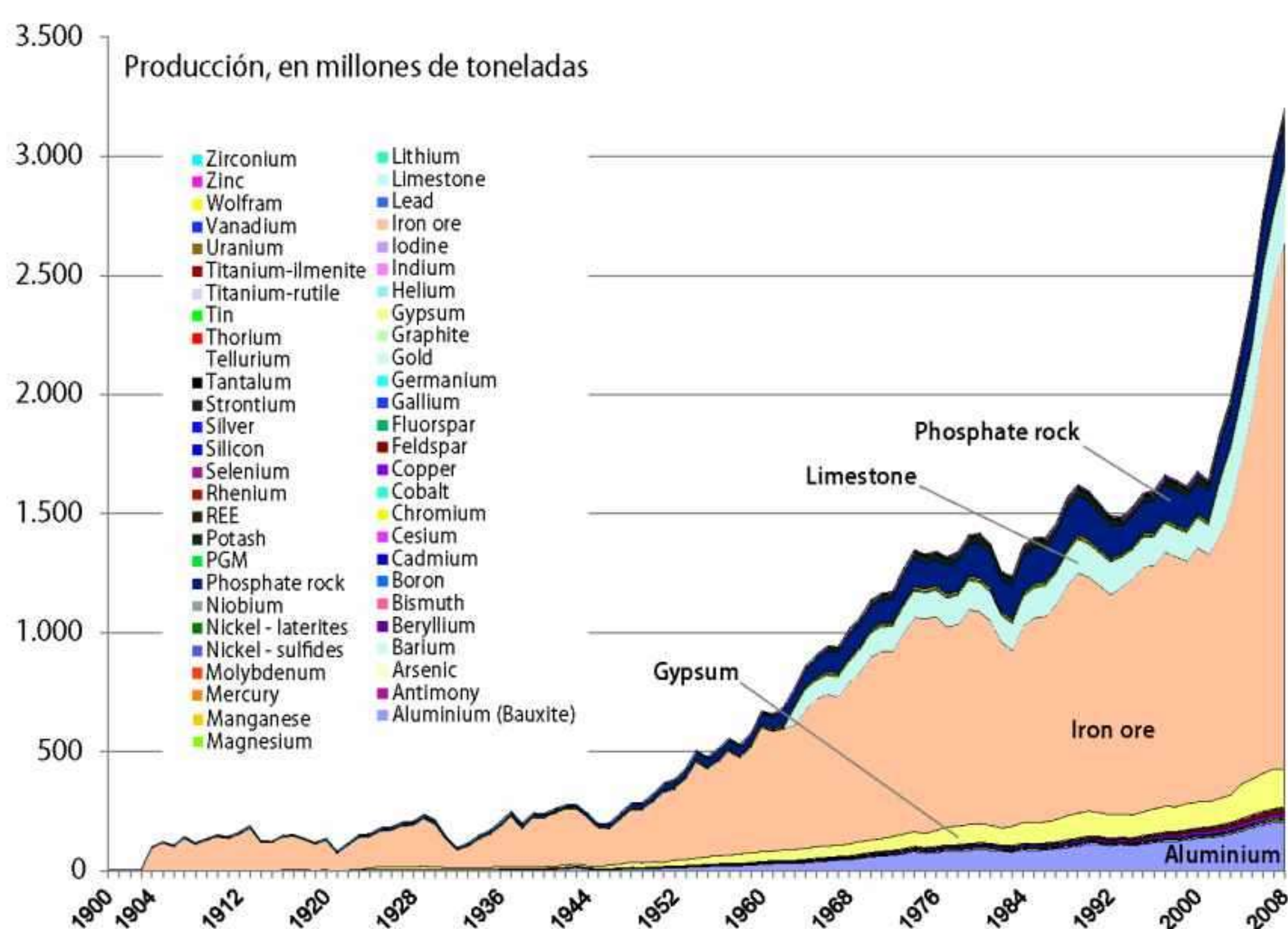
Los recursos energéticos de la Tierra, teniendo en cuenta su mayor fuente, el Sol, son ciertamente ilimitados desde el punto de vista del ser humano. La energía solar y sus derivadas renovables como el viento, siempre estarán disponibles en tanto en cuanto exista la tecnología necesaria para su aprovechamiento y el Sol siga radiando todos los días. Esta afirmación no es válida para los combustibles fósiles, que sí son finitos. Una vez quemados se transforman irreversiblemente en CO<sub>2</sub> y agua, imposibilitando su reutilización para el mismo fin.

El caso de los minerales no energéticos es algo distinto. En primer lugar la dotación

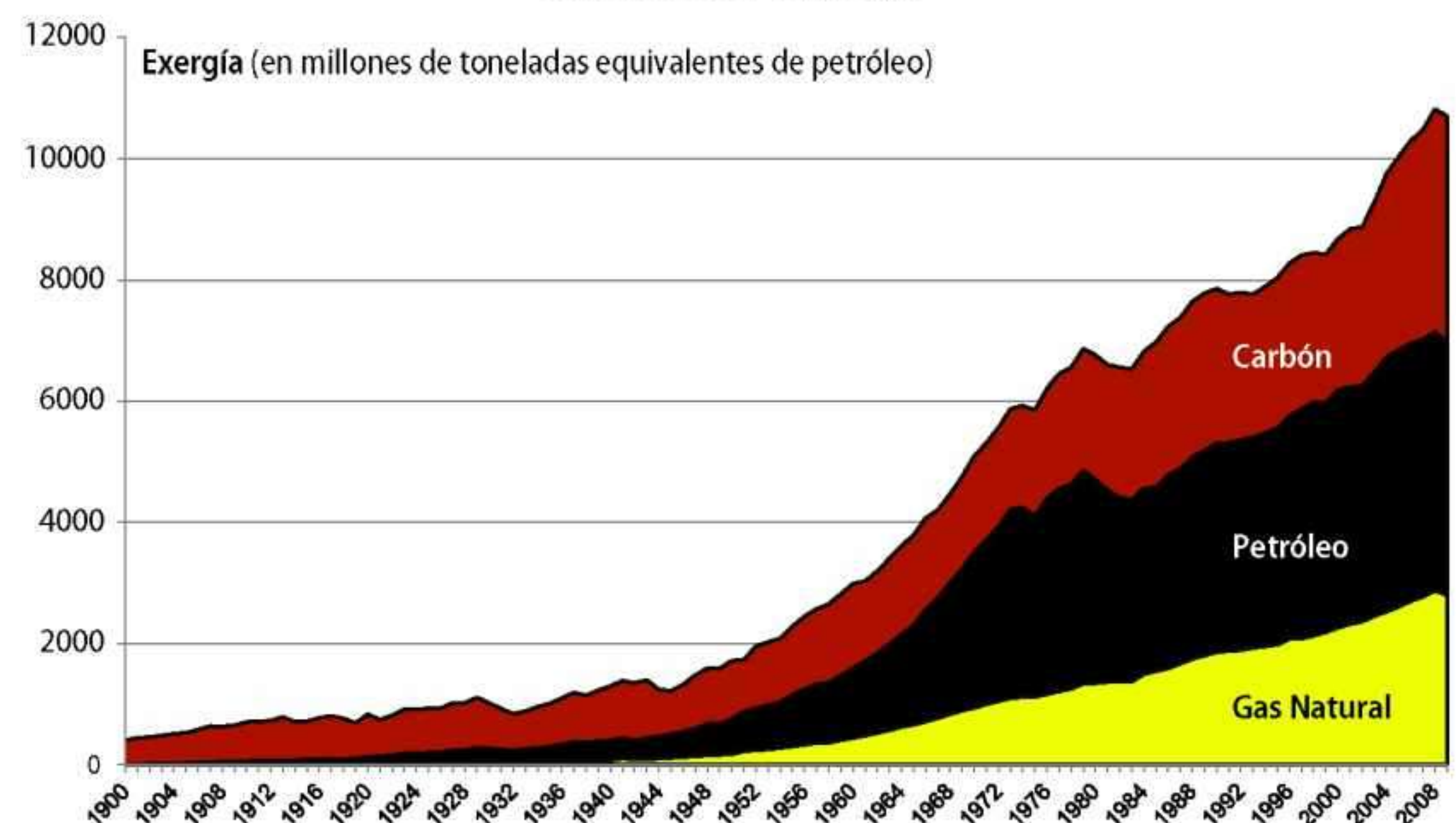
mineral del Planeta (con la salvedad de la llegada muy ocasional de meteoritos) es constante. Así que el ser humano debe desarrollarse con los minerales de los que dispone. Teóricamente estos son muy abundantes, puesto que toda la corteza terrestre está compuesta de minerales. A ello hay que sumar que al contrario que ocurre con los combustibles fósiles, la materia no se pierde una vez utilizada, solo se dispersa. Así que teóricamente, si dispusiésemos de energía suficiente, los materiales podrían



**FIGURA 1: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES MINERALES NO ENERGÉTICOS DESDE 1900. FUENTE: [2]**



**FIGURA 2: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES COMBUSTIBLES FÓSILES DESDE 1900 FUENTE: [2]**





emplearse cíclicamente infinidad de veces.

De acuerdo con las tesis arriba descritas, aparentemente la Tierra puede proveer de recursos energéticos y minerales suficientes para un crecimiento ilimitado. Sin embargo hay que seguir investigando en

el problema.

Para poder hacer uso de la energía del Sol, es necesario utilizar tecnologías (como paneles fotovoltaicos, turbinas eólicas, etc.) que necesitan una serie de minerales, muchos de los cuales son escasos en la corteza

terrestre. Por lo tanto, aunque la energía del Sol es ilimitada, la capacidad del ser humano para extraerla sí es limitada. Es decir, no hay minerales sin energía, pero igualmente no hay energía sin minerales.

Por otra parte, a pesar de que toda la corteza terrestre esté compuesta de minerales, el hombre solo puede hacer uso de aquellos que están concentrados, ya que el coste energético (y por supuesto económico) de extraer de la *roca desnuda* es inabordable. Según nuestros estudios, los minerales concentrados tan solo representan entre un 0,01 y un 0,001% de la cantidad total de la corteza. Una mina es ciertamente una rareza geológica y a lo largo de la historia, las mejores minas, aquéllas con mayores leyes minerales, ya han sido explotadas. La figura 3 muestra un gráfico de un colega australiano, el Dr. Gavin Mudd, en donde se refleja cómo han ido disminuyendo a lo largo de la historia las leyes minerales de varios metales en su país [5]. La concentración de cobre por ejemplo, pasó en 50 años del 25% en 1950 al 1% (la media mundial está actualmente en torno al 0,5%). Es decir, que para extraer una tonelada de cobre, se necesita remover una media de 200 toneladas de roca.

Aquí es donde entra en juego el Segundo Principio de la Termodinámica, que establece que para extraer la siguiente tonelada de mineral, el consumo energético asociado y la cantidad de roca removida crecerán exponencialmente. Inmediatamente surge la segunda pregunta planteada arriba: ¿con la tecnología del futuro no podremos continuar extrayendo materiales de minas cada vez menos concentradas?

### Tecnología versus baja concentración

En este momento nos enfrentamos a varios problemas. El primero está relacionado con la tecnología misma. En los últimos años se han realizado importantes desarrollos tecnológicos en la minería y la metalurgia que han permitido reducir el consumo energético y abrir minas cuya extracción no era rentable en el pasado. Sin embargo el consumo de energía, aunque tiende a disminuir con los adelantos tecnológicos, aumenta con la reducción de la concentración. Para analizar cuál de los dos efectos está desequilibrando la balanza, realizamos diversos estudios para el caso del oro a nivel mundial (por falta de datos no hemos podido ampliarlo a otros minerales). El resultado fue que si bien en algunos casos el consumo energético había disminuido, en general podía afirmarse que globalmente estaba aumentando ya que el factor do-

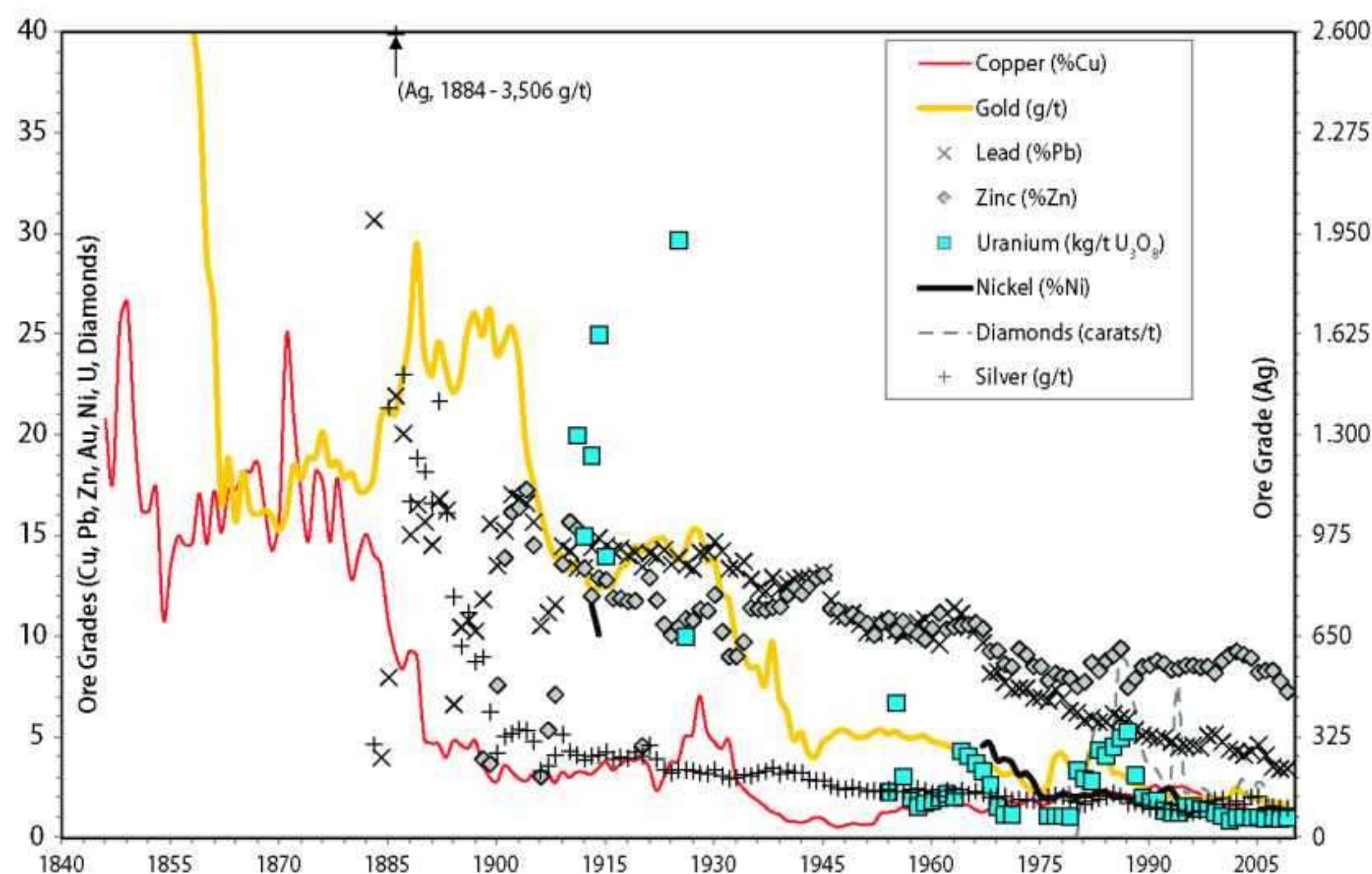


1. Tren con mineral de hierro, Australia.
2. El procesamiento de los minerales exige mucha energía. Altos hornos en China.
3. La minería puede destruir completamente un territorio.
4. Minas de fosfatos en Togo.





**FIGURA 3. DECRECIMIENTO DE LA LEY MINERAL DE LOS PRINCIPALES MINERALES EXTRAÍDOS EN AUSTRALIA. FUENTE: [5]**



minante era la disminución de las leyes de mina. Este resultado es previsible que se repita en otros minerales, puesto que mientras las curvas de aprendizaje reducen los consumos energéticos aritméticamente, la disminución de la concentración los aumenta de forma geométrica.

El segundo problema y no menos importante es que además de la energía, los impactos ambientales (y sociales) asociados a la extracción de minas menos concentradas aumentan también exponencialmente. Entramos pues a abordar la tercera de las cuestiones planteadas. Así, al aumento en las emisiones de CO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> entre otros y el uso de agua, hay que sumar el impacto paisajístico que se provoca. Existe pues una clara conexión entre energía, minerales y medio ambiente. Ciertamente, en una mina a cielo abierto, excavar a una profundidad de "r", implicaría hacer un "agujero" cónico en la corteza de dimensiones de  $\frac{1}{3}\pi r^3$ . Semejante destrozo en la Naturaleza es intolerable para muchos países desarrollados. A esta reacción se le llama el efecto *Nimby* (*not in my backyard*, no en mi patio trasero). Las alternativas de extracción minera van reduciéndose y no quedará más remedio que explotar los polos, las selvas vírgenes o el fondo de los océanos. Por lo tanto los depósitos minerales van desplazándose a lugares más remotos, a mayor profundidad y con unos requerimientos energéticos y ambientales al alza. Irónicamente, el lema olímpico "Citius, Altius, Fortius" (más lejos, más alto y más fuerte) bien podría aplicarse a la minería "Más lejos, más profundo y más fuerte".

Una alternativa a la extracción es aumentar el reciclado, incrementando así los

ciclos del uso de los materiales. Pero de nuevo nos encontramos ante dificultades. En la actualidad, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, UNEP [6], las tasas de reciclado de gran parte de los elementos de la tabla periódica es inferior al 1%. Tan solo unos cuantos, como el plomo, rutenio o niobio superan el 50%. Menos de la mitad del aluminio o el hierro consumido se recicla y menos del 25% de cobre. Para el caso del aluminio, emplear fuentes secundarias implica reducir el consumo energético en el 95%, lo que denota la enorme importancia en el ahorro de recursos. Sin embargo si el consumo de este metal continúa aumentando exponencialmente al ritmo del 2% anual, ni siquiera un reciclaje del 100% podría satisfacer la demanda. El resultado es que la extracción lejos de pararse se duplicaría cada 35 años.

Lo más preocupante de todo es que al contrario que el aluminio, muchos metales son extremadamente difíciles de reciclar ya que se encuentran mezclados con otros en cantidades ínfimas dentro de *tablets*, *smart-phones*, y demás equipos eléctricos y electrónicos. La dispersión geográfica de estos artefactos y las pequeñas concentraciones (del orden de mili y microgramos) en las que se encuentran muchos metales, provocan que sea más fácil seguir extrayéndolos de la naturaleza que hacer un esfuerzo de reciclado. Y sin embargo, la concentración de oro en la basura electrónica es probablemente mayor que la de la corteza terrestre.

La sustitución tecnológica entre elementos puede aportar un balón de oxígeno a determinados recursos con problemas de escasez. Un caso típico es la sustitución del cobre por el aluminio como conductor

de la electricidad.

A pesar de ello, la sustituibilidad de ma-

teriales, al contrario que la energética, es limitada y muy específica para cada caso, variando desde viable (caso del cobre por aluminio) a imposible, como en el caso del fósforo, que es un elemento vital para la alimentación y la producción de biocombustibles. Precisamente por este hecho, el fósforo es probablemente uno de los elementos más críticos.

El resultado de todo lo descrito es que Gaia inexorablemente está transformándose en un planeta sin recursos, *Thanatia*. Esta evolución, que es consecuencia del segundo principio de la Termodinámica, está acelerándose de forma preocupante por la acción humana. Un planeta de recursos limitados no puede soportar los deseos crecientes de una población que no hace más que aumentar y que lleva ritmo de alcanzar los 10.000 millones de individuos en 2050. Crecimiento no es sinónimo de prosperidad.

En este futuro que ya es presente, la tecnología constituirá un factor importante que como hemos visto puede incluso acelerar la degradación. Sin embargo, utilizada de forma inteligente, la tecnología también será necesaria para buscar alternativas limpias y eficientes al uso de los recursos. Una gestión eficiente de los recursos requiere de "Tecnología y Ética", es decir, "Eficiencia y Suficiencia". Esta es la clave para frenar la degradación hacia *Thanatia*. ☸

## Referencias

1. Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J. & Behrens, W. W. *The Limits to Growth* Universe Books, 1972.
2. Valero, A. & Valero D., A. *Thanatia: the destiny of the Earth's mineral resources* World Scientific Publishing, 2014: <https://www.youtube.com/watch?v=M6qi4bKRPe0>
3. Tercero-Espinoza, L.; Gandenberger, C. & Marscheider-Weidemann, F. Critical raw materials and the EU. Fifth Intl. Conf. on Sustainable Development in the Minerals Industry, SDIMI, 2011, 737-745.
4. Halada, K.; Shimada, M. & Ijima, K. Forecasting of the Consumption of Metals up to 2050. *Materials Transaction*, 2008, 49, 402-410.
5. Mudd, G. M. The Environmental sustainability of mining in Australia: key mega-trends and looming constraints. *Resources Policy*, 2010, 35, 98-115.
6. Graedel, T.; Allwood, J.; Birat, J.-P.; Reck, B.; Sibley, S.; Sonnemann, G.; Buchert, M. & Hagelüken, C. *Recycling Rates of Metals - A Status Report* UNEP, 2011.







**Consecuencias que se derivan  
del último informe del IPCC**

# Cambio climático: se agota el tiempo

**Rodrigo Irurzun**

*Las posibilidades de evitar los peores efectos del cambio climático se nos agotan. El calentamiento global está en marcha, no tiene vuelta atrás, y afectará de forma extensa a las condiciones de vida en el planeta. El ser humano, debido a la extracción y quema de combustibles fósiles, es el principal causante de este fenómeno. El último informe del IPCC lo deja muy claro: frenar el calentamiento global depende de las decisiones que se tomen, y una de ellas es dejar bajo el subsuelo la mayor parte de las reservas fósiles conocidas.*

**E**l IPCC es un grupo intergubernamental de Naciones Unidas, creado en 1988 a propuesta del Programa de las NN UU para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Su objetivo es evaluar el conocimiento científico, técnico y socio-económico sobre el cambio climático, sus impactos potenciales, las opciones para su mitigación y la adaptación a sus efectos. Desde esa fecha, el grupo ha emitido 5 informes de evaluación, junto con otras publicaciones.

El IPCC es un órgano científico, con una estructura relativamente ligera. No se encarga de realizar estudios sino de recopilar y organizar la literatura científica disponible. Está organizado en tres grupos de trabajo y un grupo especial para el

seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El primero está dedicado a la evaluación de las bases científicas sobre el cambio climático, el segundo grupo de trabajo se dedica a los impactos, la adaptación y la vulnerabilidad, mientras que el tercero lo hace sobre los mecanismos de mitigación del mismo.

Actualmente 195 países forman parte del IPCC (pueden formar parte todos los países miembros de NN UU y de la OMM). En la elaboración de los informes colaboran gratuitamente miles de científicos de todo el mundo y de diferentes disciplinas, ya sea como autores o como revisores. Además, en las sesiones plenarios, a las que acuden representantes de los diferentes gobiernos, se consensuan los informes y los mensajes a transmitir.

Podríamos asegurar que los informes del IPCC representan un trabajo y un consenso colectivo nunca visto en toda la historia de la humanidad. Es necesario

señalar que este consenso a nivel científico y político significa que cada frase y cada palabra que aparece en las principales conclusiones de cada uno de los informes, ha sido fruto de debate y se ha consensuado sobre la base de los datos recabados. Esto es especialmente relevante cuando leemos, por ejemplo, en este 5º informe, que “el calentamiento en el sistema climático es inequívoco”, que “la influencia humana en el sistema climático es clara”, o que “para contener el cambio climático será necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero” [1].

## El 5º informe de evaluación

Conocido abreviadamente como AR5 [2], este informe es la continuación natural de los anteriores. Desde que en 1990 apareciera el primer informe de evaluación, se ha ido ganando confianza en las aseveraciones, en las metodologías y herramientas, así como en los datos y evidencias sobre las causas y los efectos del cambio climático. Respecto al último informe aparecido en 2007, el AR5 es más contundente si cabe en las afirmaciones que realiza, se basa en modelos climáticos más contrastados y en una cantidad mucho más amplia de estudios y evidencias.

Cada uno de los informes de evaluación establece, entre otras cosas, escenarios futuros en función de la concentración de GEI en la atmósfera, que a su vez depende de las emisiones debidas a la quema de combustibles fósiles, agricultura y ganadería, o residuos, entre otras fuentes. Estos escenarios incorporan los impactos previstos en las diferentes áreas, con ciertos márgenes de incertidumbre, y nos dan pistas sobre la senda a seguir para limitar los efectos del calentamiento global.

## Impactos previstos

El calentamiento global tiene impactos ya visibles e impactos proyectados en todos los continentes y en todos los sectores. Además de los impactos ya conocidos, como la acidificación de las aguas oceánicas, modificación de las precipitaciones, fenómenos meteorológicos extremos, pérdida de especies animales y vegetales, impactos sobre las cosechas, desplazamientos, aumento de conflictos sociales y bélicos, este 5º informe llama la atención sobre 5 cuestiones globales (ver figura 1):

1. Sistemas únicos y amenazados: algunos sistemas únicos y amenazados, y especies con capacidad limitada de adaptación, están ya en riesgo, y estarán en riesgo muy alto y en mayor número cuanto mayor sea el calentamiento global.

2. Episodios meteorológicos extremos:



olas de calor, precipitaciones extremas o inundaciones costeras son fenómenos que ya tienen un impacto moderado, que se intensificará con mayores temperaturas.

3. Distribución de los impactos: los riesgos son mayores para personas y comunidades empobrecidas, sea cual sea el país. La disminución de cosechas y la menor disponibilidad de agua influyen directamente en este hecho.

4. Impactos totales a nivel global: impactos en la biodiversidad, destrucción de bienes y servicios ecosistémicos, y daños en la economía global.

5. Episodios singulares a gran escala: algunos sistemas físicos o ecosistemas presentarán cambios abruptos e irreversibles, superados ciertos puntos críticos. Arrecifes de coral de aguas cálidas y ecosistemas árticos ya están experimentando cambios irreversibles.

Estas cuestiones globales están sujetas a riesgos que abarcan todos los sectores y regiones:

- zonas costeras bajas y pequeños estados insulares: riesgo de muerte, lesión, mala salud o desorganización de los medios de subsistencia.
- Inundaciones continentales: riesgo para grandes poblaciones urbanas de mala salud grave y desorganización de medios de subsistencia.
- Episodios meteorológicos extremos: riesgo sistémico por colapso de redes e infraestructuras de servicios esenciales (electricidad, agua, salud, emergencias...).
- mortalidad y morbilidad en periodos de calor extremo, afectarán a población vulnerable.
- Seguridad alimentaria: sequías, inundaciones, extremos de temperaturas, afectarán al rendimiento de las cosechas, especialmente a poblaciones pobres.

tarán al rendimiento de las cosechas, especialmente a poblaciones pobres.

► Agricultura y ganadería: pérdida de medios de subsistencia e ingresos debido a la falta de agua potable y de riego, reducción de la producción agrícola, especialmente en regiones semiáridas.

► Ecosistemas y biodiversidad marinas y costeros, repercutirá en comunidades pesqueras especialmente en trópicos y Ártico.

► Pérdida de biodiversidad y ecosistemas acuáticos, terrestres y continentales, y de bienes, funciones y servicios ecosistémicos que proporcionan las bases para la subsistencia.

### La importancia de actuar a tiempo y de forma decidida

Hay muchas razones para actuar de forma urgente en la lucha contra el cambio climático. El fenómeno es ya irreversible, pero cuanto antes actuemos más posibilidades tendremos de detener sus peores efectos. Hay que tener en cuenta que el clima planetario tiene una gran inercia, de forma que puede tardar décadas o siglos en estabilizarse. Limitar el calentamiento global significa preservar la mayor cantidad de biodiversidad y ecosistemas posibles, con sus funciones y servicios asociados, evitar la mayor parte de los efectos irreversibles y fenómenos de retroalimentación, minimizar la pérdida de tierra fértil, la generalización de desastres naturales, migraciones, epidemias y un largo etcétera. Existen razones ambientales y sociales de calado para cambiar un modelo socioeconómico que ha demostrado ser un fracaso, pero hay también razones económicas para luchar contra el cambio climático.

El informe Stern advertía en 2006 so-

bre la conveniencia económica de dedicar esfuerzos a

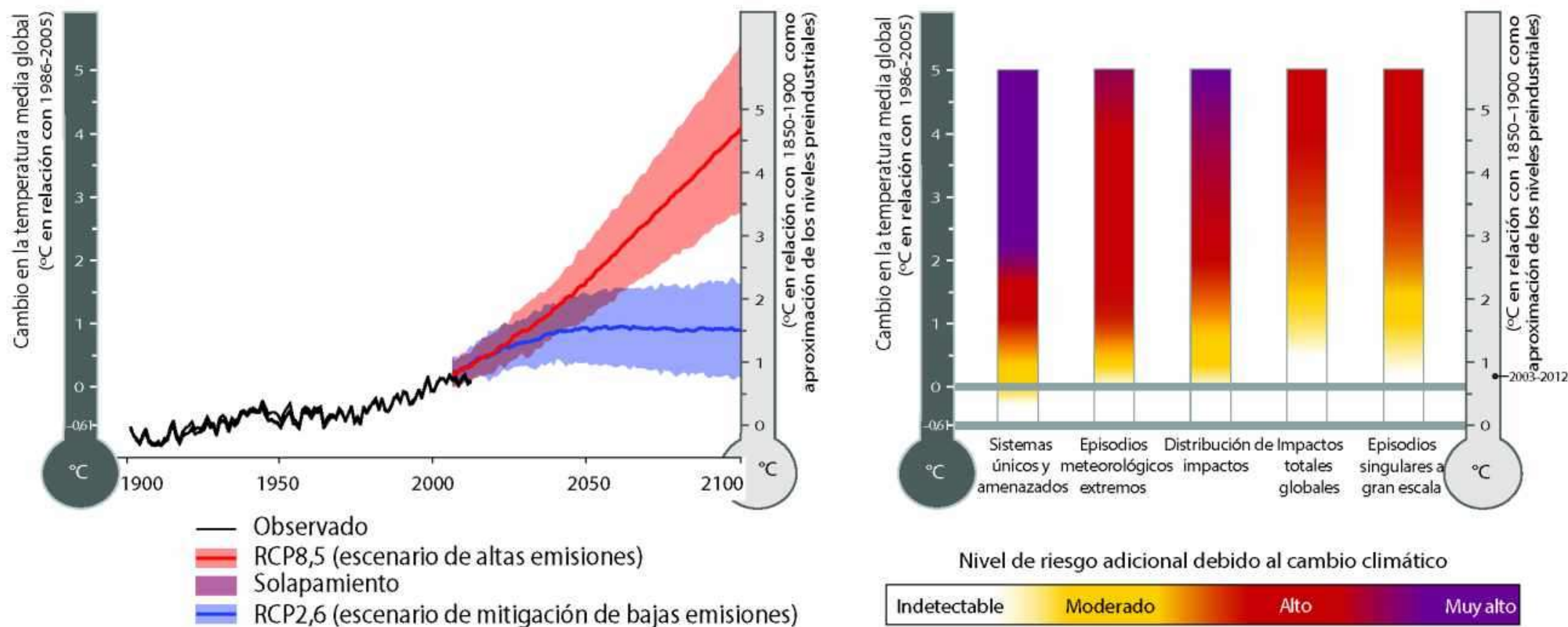
la mitigación del cambio climático. Los esfuerzos dedicados a la mitigación (desarrollo de renovables, cambios de conductas sociales, inversión en sistemas de gestión de residuos, agricultura, ganadería y gestión del territorio que genere menos emisiones...) supondrían alrededor del 1% del PIB mundial. Sin embargo, en caso de no actuar el impacto en la economía global podría alcanzar hasta un 20%, entre costes de adaptación y perjuicios económicos causados por la desestabilización del clima.

A día de hoy, las previsiones del informe se han quedado cortas: los datos indican que el ritmo de crecimiento de emisiones es superior al esperado y que las políticas de cambio que deberían ponerse en marcha van demasiado lentas. A este ritmo nos adentraremos en los peores escenarios previstos. Este mismo año Paulson y Bloomberg [3] emitían un informe sobre los impactos económicos del cambio climático en Estados Unidos, que cifraban en más de 100.000 millones de dólares para 2050, especialmente en construcciones e infraestructuras costeras [4]. También se alertaba desde el Centro Común de Investigación de la Unión Europea de los costes que tendrá en la región el cambio climático de no tomarse medidas (190.000 millones de euros al año para finales de siglo, el 1,8% del PIB, como mínimo) [5].



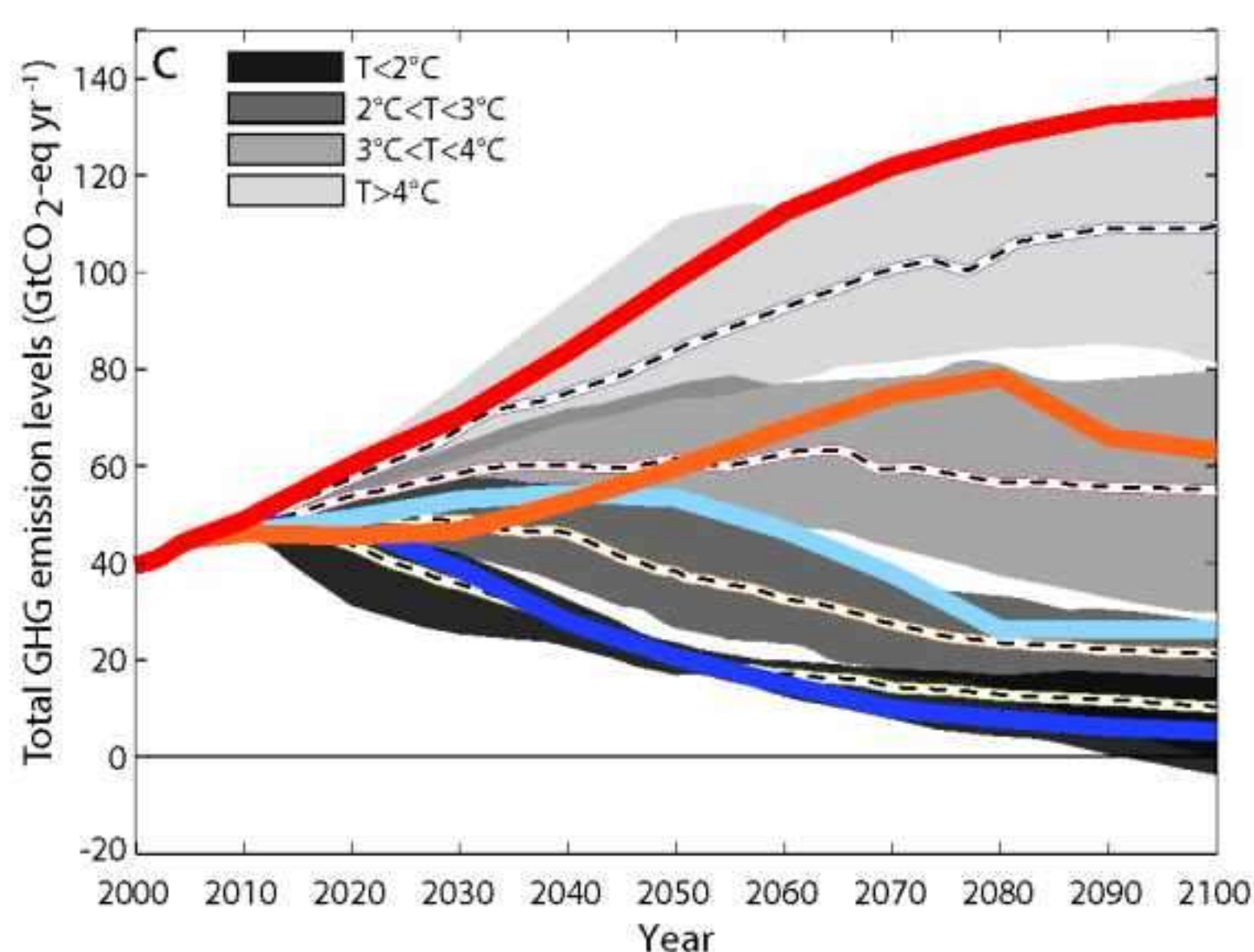
**FIGURA 1: PERSPECTIVA GLOBAL SOBRE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL CLIMA**

A la izquierda incremento de temperatura observada y prevista para el escenario de mayores emisiones (RCP8.5, en rojo) y de menores emisiones (RCP2.6, en azul). A la derecha, los 5 motivos de preocupación y sus riesgos globales asociados. Fuente: AR5 WG2 SPM.





**FIGURA 2: SENDAS DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO**  
(miles de millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq al año) para diferentes escenarios, agrupados en función del incremento de la temperatura media global estimada hasta 2100. Fuente: IPCC AR5 WG1, capítulo 12, figura 12.46, p. 1114



### La cuestión clave: dejar en el subsuelo las reservas fósiles

La Agencia Internacional de la Energía advertía en su informe anual de 2012 que si se quería limitar el incremento de temperatura a menos de 2 °C se deberían dejar en el subsuelo las dos terceras partes de las reservas fósiles conocidas [6]. En el año 2015 se emiten a la atmósfera alrededor de 50 Gt de CO<sub>2</sub>-eq. Para tener probabilidades de limitar el incremento por debajo de esos 2 °C deberíamos reducir las emisiones en 2050 entre el 40% y el 70% a nivel global, y a finales de siglo estar cerca del balance cero o incluso por debajo de cero, lo que significa poner en marcha estrategias de captación de carbono, en forma de sumideros de CO<sub>2</sub> (figura 2). Para contar con mayores probabilidades de que posibles efectos de retroalimentación no tuvieran un efecto impredecible deberíamos tratar incluso de no superar 1,5 °C. El reto es tremendo, pues significa que en 35 años debemos reducir las emisiones per cápita entre el 70% y el 95% de las actuales [7], teniendo en cuenta dos factores: el previsible incremento de la población mundial, y la enorme desigualdad actual entre países y entre personas en cuanto a las emisiones (muy ligadas al grado de opulencia).

Los distintos escenarios planteados por el IPCC se basan en la cantidad total de carbono que liberemos a la atmósfera, de forma que han elaborado los llamados presupuestos de carbono. Según esta cuenta, hemos liberado ya una gran parte del carbono que nos podemos permitir (en torno a 1.900 Gt), quedando un remanente en torno a las 1.000 GtCO<sub>2</sub>-eq si queremos tener una probabilidad del 66% de que el incremento de temperatura permanezca por debajo de los 2 °C. Ni que decir tiene que esa cifra se reduce drásticamente si

queremos tener mayores probabilidades o si el objetivo es que el incremento no supere 1,5 °C.

Sin embargo, extraer y quemar todas las reservas fósiles conocidas supondría unas emisiones aproximadas de 3.000 GtCO<sub>2</sub>. La conclusión es clara: no podemos extraer todas las reservas fósiles, ni tiene sentido por lo tanto andar a la búsqueda de nuevos yacimientos [8].

### Cambios y resistencias

Sabemos lo que está sucediendo y preveemos lo que sucederá, así como lo que tenemos que hacer para detener la mayor crisis climática que sufrirá (y de la que será responsable) el ser humano. Y sin embargo no se dan pasos al respecto. Resulta obvio decir que todo cambio genera resistencias. Hacer frente al cambio climático implica un cambio de valores imposible de conseguir mediante el modelo social y económico imperante, por lo que es imprescindible un cambio profundo en la manera en que el ser humano se relaciona tanto con el entorno como con el resto de seres humanos. Hace falta también una mirada a muy largo plazo, una mirada que va más allá de las generaciones contemporáneas y que se extienda a lo largo de varios siglos. Y hace falta un espíritu de solidaridad con las personas más desfavorecidas del planeta, quienes más sufrirán los efectos del cambio climático.

Pero vivimos el presente sin preocuparnos de las consecuencias. La economía está gobernada por enormes multinacionales de la especulación financiera y de la energía, que a su vez controlan los medios de comunicación y a los gobiernos de los distintos países, y que no quieren dejar de explotar unos recursos que les aportan beneficios inimaginables. El consumo de combustibles fósiles recibe del orden de 500.000 millones de dólares USA al año,

muy por encima de las subvenciones que reciben las políticas de ahorro, eficiencia y renovables. En los países industrializados las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita están entre 8 y 12 toneladas, y en 2050 deberíamos reducirlas a 2 toneladas, y para finales de siglo alcanzar una economía de balance neutro o incluso negativo.

Podemos aventurar que la transición hacia un modelo basado en las energías renovables, el ahorro y la eficiencia no va a ser sencilla ni pacífica, pues dicha transición perjudica gravemente al poder establecido y al modelo de vida y de sociedad que se ha generalizado durante las últimas décadas.

Algún día quienes se lucran de la extracción y quema de combustibles fósiles, del comercio internacional a gran escala, de la deforestación y el acaparamiento de tierras, de la contaminación de ríos, mares, tierras y aire, serán considerados los mayores genocidas de la historia, y el mundo se preguntará qué hicieron los miles de millones de personas que, sin tener el enorme poder de que gozan las grandes fortunas, miraron para otro lado. 🌱

### Notas y referencias

- 1 Resumen para tomadores de decisiones del primer grupo de trabajo del IPCC (AR5 WG1 SPM, octubre de 2013).
- 2 El Assessment Report 5, o quinto informe de evaluación del cambio climático, es una recopilación del conocimiento científico, técnico y socio-económico sobre las causas y las consecuencias del cambio climático.
- 3 Hank Paulson fue el máximo ejecutivo de Goldman Sachs y Secretario del Tesoro con George Bush, y Michael Bloomberg fue alcalde de Nueva York.
- 4 *Risky Business. The Economic Risks of Climate Change in the United States*, 2014, Michael R. Bloomberg, Henry M. Paulson y Thomas F. Steyer.
- 5 *Climate Impacts in Europe. The JRC PESETA II project*. Juan Carlos Ciscar Martínez et al. Joint Research Center. Comisión Europea.
- 6 *World Energy Outlook 2012*, IEA, 2012. En el informe se dice que esto es necesario en caso de no desarrollar de forma rápida la tecnología de captura y almacenamiento de carbono, cosa que ni está sucediendo, ni parece que vaya a suceder, ni tiene en cuenta efectos de alto riesgo que se detectan desde el ámbito ecologista.
- 7 *IPCC AR5 Synthesis Report. Summary for Policy Makers*, IPCC, 2014.
- 8 Datos elaborados a partir del informe del AR5 WG1 y reservas de recursos fósiles del *BP Statistical Review of World Energy 2014*. Más información en "Reservas inutilizables, activos obsoletos", Samuel Martín-Sosa, *Ecologista* 82, 2014 <http://www.ecologistasenaccion.org/articulo28705.html>





**Las poblaciones de vertebrados han caído a la mitad en cuatro décadas**

# Sexta gran extinción y pérdida de biodiversidad

José Ignacio López-Colón y José Luis García Cano

*La extinción de especies no tiene parangón entre las fechorías que el género humano está realizando en el medio –salvo los consabidos exterminios que acometemos con nuestros propios semejantes–. Pero, lejos de ponerle remedio, las tasas de pérdida de especies (una situación irreversible) no dejan de aumentar.*

Desde la aparición la vida sobre la Tierra –hace más de 3.500 millones de años– se han producido cinco grandes extinciones en las cuales desaparecieron de la faz del planeta más de la mitad de las especies que lo poblaban. Dichos acontecimientos cerraron diversos períodos: Ordovícico, Devónico Superior, Pérmico, Triásico y Cretácico. La última, que se produjo hace 65 millones de años, es la mejor conocida y parece ser que fue provocada por el impacto de un gran asteroide en el Golfo de México; acabó con los dinosaurios y otros muchos grupos no tan espectaculares pero no por ello menos importantes –*Ammonites* y *Belemnites*– o como los foraminíferos, componentes del plancton marino [1].

En la extinción de finales del Cretácico se perdieron más del 70% de las especies existentes. Con todo, la que mayor incidencia tuvo sobre la biodiversidad fue la tercera (aproximadamente hace 251

millones de años), en la que, por causas todavía no delimitadas con precisión, desaparecían entre el 95 y el 97% de las especies, el 83% de los géneros y el 57% de las familias, alterando completamente la vida marina en el planeta en un momento que señala el tránsito del Paleozoico al Mesozoico, a partir del cual se volvió básicamente *pelágica* o de alta mar; esta crisis no olvidó a los seres de tierra firme, aunque la escasez de archivos fósiles no permiten establecer un balance exhaustivo, pero debió de ser incluso peor, ya que en lo que a los insectos se refiere desaparecieron el 63% de las familias [2 y 3].

Aunque existen problemas para determinar con seguridad el porqué de esa hecatombe, la mayoría de los científicos admiten que se debió producir por la conjunción de varios fenómenos geológicos: descenso del nivel del mar, episodios volcánicos intensos en la zona de Siberia (los conocidos *trapps*) y la división de Pangea que provocó una trasgresión marina (elevación del nivel del mar). Como resultado de este cúmulo de fenómenos naturales se produjo, en menos de diez millones

de años, una serie de extinciones progresivas que

desorganizaron la biodiversidad de tal manera que esta tardó millones de años en reconstruirse y volver a florecer [3].

Existen datos científicos que indican que actualmente se está iniciando la sexta extinción masiva. Esta vez el motivo es inédito: la explosiva proliferación de una especie animal, la *especie humana*, una estirpe que está transformando el medio a una velocidad alarmante y negando la viabilidad de muchos otros taxones y la posibilidad de un desarrollo evolutivo natural [4, 5 y 6].

## Causas y mecanismos de extinción

“Es un hecho innegable que la duración de una forma de vida, de cada especie biológica, es limitada. A lo largo del tiempo, las especies se van renovando de manera natural mediante un proceso denominado *extinción de fondo*; en ocasiones, por causas extraordinarias, se produce una aceleración en esa *tasa de extinción* y se provoca entonces lo que se conoce como *extinción masiva*. Las causas que producen dichas extinciones son bien diferentes para cada una de ellas. Se agrupan en tres categorías: biológicas, geológicas y extraterrestres. Las primeras actúan básicamente sobre la extinción de fondo, las otras dos, menos previsibles, suelen provocar extinciones en masa” [7]. Son causas biológicas el endemismo y la competencia –entre otras muchas–, geológicas los cambios climáticos, el vulcanismo intensivo o la tectónica de placas, y, entre las extraterrestres, se cuentan los impactos de meteoritos o los efectos del paso en proximidad de cometas.

La tasa de extinción en un periodo geológico concreto depende de la magnitud desencadenada por una causa primaria (aquella que desencadena los mecanismos de extinción); según lo repentino del evento, tendrá más o menos tiempo de actuar la selección natural. Se denominan causas secundarias a las que actúan después y completan el proceso [8 y 9]; entre ellas, casi siempre está presente el *cambio climático*.

## La sexta gran extinción

En la actualidad, y por vez primera en la historia de la Tierra, se encuentra entre las causas primarias la competencia de una especie: la humana. Estamos viviendo lo que se conoce como la *sexta extinción en*



José Ignacio López-Colón, José Luis García Cano, Ecologistas en Acción





masa. Hoy día, en los países más desarrollados se acepta ya sin objeciones –incluso en ámbitos gubernamentales– que se ha iniciado un calentamiento climático producido por un exceso de gases concentrado en la atmósfera –principalmente dióxido de carbono– que está causando un efecto invernadero y haciendo aumentar aceleradamente la temperatura media del planeta.

Si bien algunos autores indican que la descontrolada explosión demográfica humana es el principal problema ecológico, la causa primaria en la nueva extinción [10 y 11], otros pensamos que el auténtico problema es el *patrón de consumo de recursos* y la correspondiente generación de residuos que provocamos como especie. O sea, que no lo es tanto por el número –que también– como por la *intensidad de los consumos* en determinadas partes del mundo. Los patrones de consumo crecientes de las sociedades despilfarradoras –la nuestra– en un planeta de recursos limitados son los que nos han abocado a esta situación.

Un desarrollo tecnológico e industrial sin precedentes está produciendo la fuerte contaminación atmosférica a causa del empleo descontrolado de combustibles fósiles. La tasa de extinción actual es casi 50 veces más rápida que lo ha sido en el pasado geológico más inmediato y se prevé un aumento desproporcionado en las próximas décadas.

Sin embargo, un cúmulo de causas secundarias componen los mecanismos que posibilitan la nueva extinción y quizás sea en ellos donde se puede incidir más favorablemente para intentar paliarla. Son bien conocidas y constantemente denunciadas por los expertos responsables y las asociaciones y grupos ecologistas y con-

servacionistas: la deforestación, el avance de la frontera agrícola, la contaminación química, la destrucción de hábitats por el crecimiento urbanístico y el turismo, por los residuos de un crecimiento industrial descontrolado y los vertidos contaminantes de la agricultura y ganadería modernas, las transformaciones en regadío y la construcción de presas, canales y acequias, por las infraestructuras viarias y de transporte (carreteras, caminos y pistas, ferrocarriles, tendidos eléctricos, etc.), por las explotaciones mineras, por el constante deterioro del medio acuático, por la caza furtiva y la gestión inadecuada de la que está legalmente permitida, etc.

Valorar de manera objetiva y sintética la diversidad biológica no es fácil, aunque existen numerosos estudios y publicaciones que demuestran sin paliativos su importancia; hacer comprender mejor lo que supone y hacer ver la importancia que tiene su conservación, tampoco [12]. La información acumulada durante las últimas décadas, basada en estudios científicos, no da lugar a la duda [13]. Un ejemplo entre los muchos que se podrían tomar: según el informe *Planeta Vivo*, que elabora WWF, las poblaciones de vertebrados han caído a la mitad en los últimos 40 años [14] y durante los últimos cinco siglos, los seres humanos hemos barrido de la faz del planeta a 322 especies de vertebrados [15].

### Hay futuro. Posibles vías de salida o alternativas

Hay que reconocer que la causa principal, la referente al cambio climático –que modifica inevitablemente las condiciones biológicas (disponibilidades hídricas y constantes térmicas) y acelera la tasa de extinción– es más difícilmente reversible y que, por otra parte, existen múltiples causas secundarias

que colaboran para desestabilizar fatalmente nuestros ecosistemas (el futuro que se vislumbra en este asunto tan complicado parece, en principio, tan pesimista como *desmotivante* y *desmovilizador*, debido a la dureza de la situación que se plantea). Pero existen, no obstante, inequívocas vías de salida y alternativas a las cuales podemos recurrir para minimizar e incluso revertir los daños [12 y 16]. Un ejemplo manifiesto y reciente ha sido la mejora que se ha producido con las medidas adoptadas a escala internacional para evitar la destrucción de la capa de ozono.

El *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica*, adoptado en la *cumbre de Nagoya* en 2010, consiste en un marco de acción global de diez años mediante el cual los países se comprometen a proteger la diversidad biológica y a mejorar los beneficios que esta proporciona para el bienestar de las personas. Las *metas de Aichi* son planes elaborados que se agrupan en cinco objetivos estratégicos:

- Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica mediante la incorporación de su consideración en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad.
- Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.
- Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.
- Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos.
- Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.

En 2010, Naciones Unidas dio a cono-



Cultivo de piña en Costa Rica.



Rana tropical. FOTO: J.I. LÓPEZ-C.







cer los 20 objetivos concretos establecidos para salvar la biodiversidad. Esos retos, conocidos como *metas de Aichi*, deben alcanzarse entre el año de su presentación y 2020, el plazo límite para que el deterioro de la naturaleza no llegue a un punto de *no retorno*. A partir de entonces, se considera que se producirá un deterioro profundo y drástico de los ecosistemas, según advierte el tercer informe de Naciones Unidas, *Perspectiva de la Biodiversidad* [16]. El Gobierno español, como el resto de los países firmantes, debe asumir sus responsabilidades [17]. Ecologistas en Acción mantiene que es primordial que se avance en la movilización de recursos económicos para los países empobrecidos, que precisamente son los más ricos en lo que a biodiversidad se refiere.

La cumbre de Hyderabad (India), que terminó el 19 de octubre de 2012, evaluó el grado de cumplimiento del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica* adoptado en la cumbre de Nagoya, que los Estados debían trasladar a sus respectivas legislaciones nacionales. Por vez primera se ha reconocido la importancia de la participación de los trabajadores y los sindicatos en la protección y el uso sostenible de la biodiversidad y los ecosistemas. Con tal giro se pretende conseguir más espacio operativo para desarrollar políticas ambientales efectivas con la biodiversidad y, en concreto, la aplicación en los Planes nacionales estratégicos para la diversidad biológica entre 2011 y 2020, exigiendo a los gobiernos que presten apoyo a las iniciativas de trabajadores y sindicatos que promuevan los objetivos del Convenio.

En Hyderabad se alcanzó un compromiso de las partes para aumentar al doble

la financiación dirigida a los países en desarrollo –cantidad que deben aportar los países desarrollados– pero se reconoció que las fuentes de financiación pudiesen ser tanto públicas como privadas. Este último punto no deja de ser origen de discrepancias y justificadas preocupaciones añadidas. Y no es para menos, ya que se abren las puertas a la participación del sector privado en la aportación de dichos recursos, con el consecuente peligro que ello conlleva. Bajo esa perspectiva, los poderes públicos adquieren el compromiso de que ello no supondrá la privatización y el expolio de los recursos naturales, los ecosistemas y la biodiversidad, y toman el reto de salvaguardar el interés general y garantizar la transparencia en los procesos de gestión. Otra condición firmada en la ciudad india fue la de que al menos el 75% de los países receptores de las ayudas incorporasen en 2015 la protección de la biodiversidad y su uso sostenible, de manera transversal, en sus respectivas políticas nacionales (en los presupuestos generales).

Salvaguardar el patrimonio genético, disfrutar de la naturaleza y a su vez desarrollarse dignamente en los aspectos humano y social, son retos que se plantea la sociedad actual. Aunque cada vez queda menos margen de maniobra y el tiempo se está acabando, no cabe duda de que si hay voluntad política y empeño por parte de los países desarrollados la situación puede paliarse y se puede llegar a etapas relativamente optimistas en cuanto al estado de conservación del medio ambiente y la biodiversidad. Desarrollar correctamente el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica* adoptado en la cumbre de Nagoya es un objetivo que debería cumplirse para alcanzar la meta. 🌱

## Referencias:

- 1 Álvarez, L.W., Álvarez, W., Asaro, F. y Michel, H.W., 1989.- Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction. *Science*, nº 208, p. 1095-1108.
- 2 Erwin, D.H., 1993.- *The Great Paleozoic Crisis. Life and Death in the Permian*. Columbia University Press, Nueva York, 327 p.
- 3 Weber, P. de, 2003.- Historia de la Ciencia: Una extinción biológica global a finales del Pérmico. *Mundo Científico*, 239: 18-19.
- 4 Leakey, R. y Lewin, R., 1997.- *The Sixth Extinction. Patterns of Life and the Future of Humankind*. Ed. Tusquets, 271 p.
- 5 Skinner, J. y Vié, J.C., 2006.- La extinción de las especies. *Ambienta*, 57: 21-25.
- 6 Bellés, X., 1998.- *Supervivientes de la biodiversidad*. Ed. Rubes, Barcelona, 142 p.
- 7 López Colón, J.I., 2002.- Especies extintas. *Ecologista*, 31: 40-43.
- 8 Molina, E., 1995.- Modelos y causas de extinción masiva, *Interciencia*, 20 (2): 83-89.
- 9 Molina, E., 1997.- Impactos meteoríticos y extinciones en masa. *Universo*, 25: 18-22.
- 10 Ehrlich, P.R. y Ehrlich, A.H., 1994.- *La explosión demográfica. El principal problema ecológico*. Ed. Salvat, 334 p.
- 11 Valledor Lozoya, A., 2000.- *La especie suicida. El peligroso rumbo de la humanidad*. Ed. Díaz de Santos, Madrid, 223 p.
- 12 López Colón, J.I., 2014.- *Biodiversidad y extinciones (Biodiversity and Extinctions)*. <http://ignacio-lopez-colon.blogspot.com.es/p/httpsdrive.html>, 31 p.
- 13 Ver página web y todos los artículos a los que hace referencia: <http://www.ecologistasenaccion.org/rubrique267.html>
- 14 <http://www.efeverde.com/noticias/las-poblaciones-de-vertebrados-han-caido-la-mitad-en-los-ultimos-40-anos/>
- 15 <http://www.sciencemag.org/content/345/6195/401>
- 16 <https://biodiversidadesfuturo.wordpress.com/tag/met-as-de-aichi/>
- 17 <https://biodiversidadesfuturo.wordpress.com/tag/met-as-de-aichi/>



Erupción de un volcán en Japón



Cumbre de Nagoya





Cinco millones de personas fallecen cada año por su exposición a sustancias químicas

# La contaminación química mundial

Fernando Bejarano González

*Desde antes de nacer hasta nuestra muerte vivimos expuestos a cientos de sustancias químicas tóxicas como nunca antes en la historia de la humanidad. Pueden estar en los productos que usamos todos los días: en la pasta de dientes, los plásticos, los muebles, el ordenador, en nuestro trabajo, y en el ambiente: en el agua, aire, suelo o los propios alimentos. Muchas veces estamos expuestos a esta contaminación química sin darnos cuenta, de manera que no lo perciben nuestros sentidos, en pequeñas dosis pero de manera crónica y múltiple. Sin embargo, la regulación y control de estos productos no es proporcional a su peligrosidad*

La expansión mundial neoliberal de la industria química ha provocado la globalización del riesgo químico que debemos detener más allá de cambiar nuestros hábitos de consumo individual, mediante regulaciones y controles nacionales e internacionales que vayan retirando del mercado los productos más dañinos y amplíen nuestros derechos a tener un cuerpo, trabajo, alimento y comunidad libres de contaminantes ambientales.

## El impacto global de la contaminación química

La industria química mundial empleaba alrededor de 10 millones de trabajadores en el mundo en 2007, según estimaciones de la propia industria; con un volumen global de 400 millones de toneladas de productos químicos calculado en el año 2000 [1]. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las sustancias peligrosas matan alrededor de 438.000 trabajadores anualmente y se estima que 10% de los cánceres de piel son atribuibles

a la exposición a sustancias peligrosas en los puestos de trabajo. La OIT estimaba además que se producen unos 270 millones de accidentes laborales y unos 160 millones de enfermedades relacionadas con el trabajo en el mundo. No obstante, hasta la fecha, no hay información disponible del porcentaje de enfermedades laborales relacionadas con la exposición química a nivel mundial [2].

Una revisión sistemática de la carga de la enfermedad atribuida a la exposición a sustancias químicas estimaba en 4,9 millones de muertes y 86 millones de años de discapacidad debidos a la exposición ambiental a sustancias químicas o a su manejo inadecuado en 2004, aunque la cifra puede ser mayor [3]. Otras estimaciones hechas en Estados Unidos advierten del incremento de personas con asma, diabetes, defectos de nacimiento, infertilidad y otros problemas reproductivos, desórdenes en la conducta y aprendizaje; además de cánceres de diverso tipo (leucemia, cáncer de mama, linfoma no Hodgkin, del cerebro, hígado, riñones, testículos, tiroides, próstata, entre otros) asociados a la exposición de sustancias químicas y que afectan no solo a los adultos sino a la población infantil, como pasa con la leucemia.

En contraste, la Agencia de Protección

Ambiental (EPA) de Estados Unidos solo ha requerido pruebas sobre el impacto a la salud y el medio ambiente de 200 sustancias químicas de las más de 800.000 que se producen y usan en el país; y de ellas solo 5 se han regulado de manera limitada, lo que demuestra las deficiencias de la Ley de Control de las Sustancias Químicas y la necesidad de su reforma estructural para proteger adecuadamente a la población y el medio ambiente [4].

## La expansión de la industria química fuera de los países más industrializados

La industria química en su conjunto creció rápidamente en el mundo en las últimas décadas; aumentó su valor de 171.000 millones de dólares a 4,12 billones en el periodo 1970-2010 según los cálculos de la propia industria [5]. Este crecimiento se ha dado principalmente fuera de los países más industrializados, en Asia (China, India, Singapur, Indonesia), África (Sudáfrica y Nigeria especialmente) y algunos en América Latina (Brasil principalmente). Destaca especialmente China, cuya producción química se triplicó en el período indicado y desde el 2010 es considerado el principal productor de sustancias químicas del mundo, según el informe citado del PNUMA [6].

Fernando Bejarano González, Director de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas en México (RAPAM) y punto de enlace de IPEN en América Latina, [coordinacion@rapam.org.mx](mailto:coordinacion@rapam.org.mx)



Según proyecciones de la Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) para el año 2020 los llamados *países en desarrollo* serán el lugar de producción del 31% del producto global de la industria química y del 33% de su consumo mundial [7]. Es conocido que las políticas neoliberales de libre comercio y la protección a la inversión extranjera, que aprovecha una mano de obra barata con una débil regulación laboral y ambiental, han facilitado esta expansión liderada por las empresas transnacionales.

### Los convenios ambientales internacionales y los esfuerzos por lograr una mejor protección a la salud y ambiente

Desde 1972, con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo, la comunidad internacional identificó la necesidad de la cooperación internacional para afrontar los retos de la contaminación química. Lo que produjo en las siguientes décadas una serie de convenios ambientales multilaterales para proteger la capa de ozono (Protocolo de Montreal, 1987), prevenir y controlar el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos (Convenio de Basilea, 1989); con la llamada *Cumbre de la Tierra* en 1992, se elaboró el Programa 21 o Plan de Acción en Pro del Desarrollo Sostenible (1992); el Convenio de Rotterdam con un mecanismo de notificación previo o PIC a la exportación de ciertas sustancias peligrosas (1998); el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2001); el Enfoque Estratégico para la Gestión de las Sustancias Químicas a Nivel Internacional, mejor conocido como SAICM por sus siglas en inglés que es un marco estratégico que cubre todo el ciclo de vida de las sustancias químicas y todos los aspectos laborales, ambientales y de salud pública; y finalmente el Convenio de Minamata sobre Mercurio (2013).

El SAICM plantea como meta general que a más tardar en el año 2020, "los productos químicos se produzcan y utilicen de modo que se logre la minimización de los efectos adversos importantes en la salud humana y el medio ambiente". Faltan seis años para el 2020 y es poco probable que se alcance esta meta; en realidad, a pesar de ser un marco estratégico, no se ha asumido como tal por la mayoría de los gobiernos.

Los convenios ambientales multilaterales mencionados son el resultado de procesos complejos de negociación y discusión tanto técnica como política donde se van construyendo los consensos y

acuerdos. Pero el problema de fondo que enfrentan los gobiernos es definir y valorar los intereses que representan, si es el interés económico de las empresas afectadas el que predomina o son los intereses generales del bien común y el juicio científico, libre de conflictos de interés, el que orienta la toma de decisiones. Además hay que considerar que los temas de la seguridad química no ocupan una visibilidad política alta como otros convenios ambientales relacionados con el cambio climático o la protección de la biodiversidad; y que la agenda ambiental se subordina frente a las prioridades de crecimiento económico de los ministerios de economía, mucho más cuando se siguen políticas neoliberales o extractivistas.

Por otra parte, muy pocos gobiernos tienen un mecanismo de consulta plural institucional para la definición de su posición en estas negociaciones; y tampoco difunden ampliamente el contenido de los compromisos asumidos entre su población, especialmente entre los grupos más expuestos o vulnerables:

trabajadores, mujeres, niños y poblaciones indígenas;

como tampoco los hacen partícipes en las tareas de prevención, vigilancia y seguimiento.

En la negociación y actualización de estos instrumentos internacionales los grupos no gubernamentales de interés público han jugado un papel positivo: proporcionando información crítica y denuncias de los casos más escandalosos de afectación a la salud y el medio ambiente, participando en la discusión técnica con puntos de vista sin conflicto de interés, organizando eventos paralelos durante las reuniones de los convenios, informando a la opinión pública y elaborando guías para la comprensión y vigilancia ciudadana de los convenios, capacitándolos para controlar y pedir cuentas a los gobiernos (ver recuadro).

Uno de los problemas para la imple-



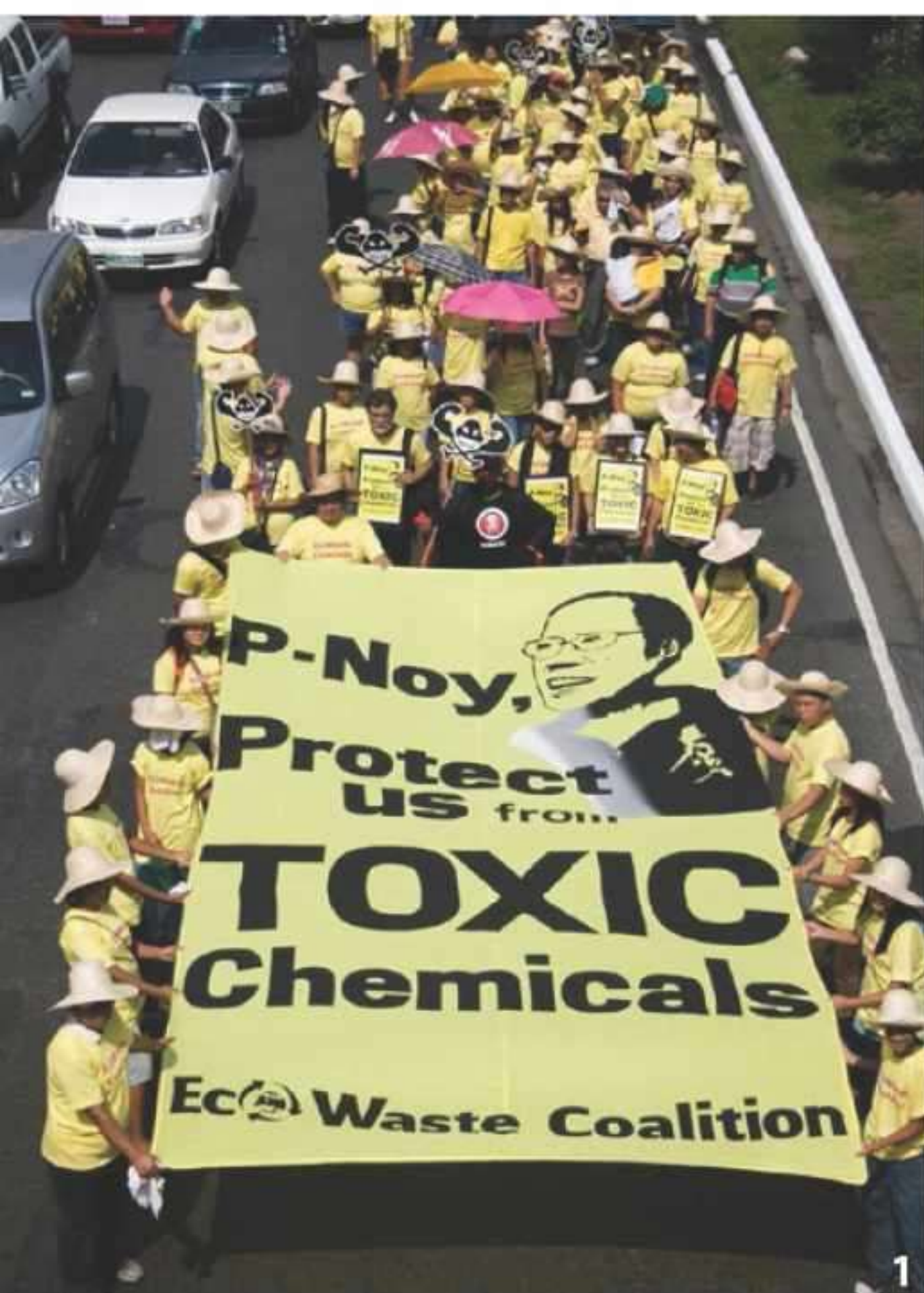
**DON'T BURN OUR FUTURE!**



### Para saber más:

- [www.chemsec.org](http://www.chemsec.org) Lista de *Sustitución Ahora* (SINList) de ChemSec y la lista SINmilarity con sustancias similares a las de mayor preocupación para evitar una sustitución no sostenible.
- [www.subsport.eu](http://www.subsport.eu) Portal de Apoyo a la Sustitución (SUBSPORT) plataforma multilingüe, incluido el castellano, con dos bases de datos: una de sustancias restringidas y prioritarias y otra de experiencias de sustitución.
- [www.ipen.org](http://www.ipen.org) Red Internacional de IPEN con 700 organizaciones en 116 países que ha elaborado guías para las ONG en los Convenios de Estocolmo, SAICM y Mercurio, y cuenta con grupos de trabajo en cada temática.
- *Lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos* con 296 ingredientes activos elaborada por el Pesticide Action Network (PAN) de Alemania y traducida al español por RAPAM [www.rapam.org](http://www.rapam.org) y RAPAL [www.rap.al.org](http://www.rap.al.org). Incluye las características de toxicidad aguda alta, toxicidad crónica para humanos y medio ambiente y los incluidos en convenios ambientales internacionales.
- <http://www.istas.net> El Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), fundación autónoma de carácter técnico-sindical promovida por Comisiones Obreras (CCOO).
- <http://www.sustainlabour.org> Fundación Laboral Internacional para el Desarrollo Sostenible, que ha desarrollado proyectos de capacitación en varios países de América Latina sobre el riesgo químico.
- <http://www.edc-free-europe.org> Coalición de 31 organizaciones a lo largo de Europa centradas en los alteradores hormonales que agrupa a sindicatos, consumidores, ambientalistas, grupos de la mujer, profesionales del sector salud y que trabajan en la prevención del cáncer.
- <http://www.no-burn.org/> Alianza Global de Alternativas a la Incineración con 650 miembros en 90 países luchando contra la incineración y por alternativas de *basura cero*.





1. La presión ciudadana es clave para que se controlen estas sustancias perjudiciales.
2. Cada año se intoxican millones de trabajadores del campo.
3. Muchos juguetes tienen sustancias nocivas.



mentación de los convenios ambientales es garantizar un financiamiento adecuado. Hasta el momento la mayoría han adoptado como mecanismo financiero al Fondo para el Medio Ambiental Mundial, que destinará en el área de productos químicos y residuos 554 millones de dólares durante el período de 2014 a 2018, para los convenios de Estocolmo, SAICM, Protocolo de Montreal y Mercurio, pero que representa solo el 12,5% del total destinado a todos sus programas ambientales [8]. IPEN ha propuesto que tan solo un sistema de recuperación de costes del 0,1% sobre los ingresos anuales mundiales de la industria química, un centavo por cada 10 dólares de ventas, significaría un monto considerable (1,5 billones de dólares anuales en 2005) que aliviaría la carga financiera de los países en desarrollo para la gestión de productos químicos, pero esta propuesta no ha sido respaldada suficientemente [9].

### REACH, en la dirección correcta pero de lenta aplicación y bajo amenaza

El reglamento de la Unión Europea (UE) sobre el *registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos*, mejor conocido por sus siglas en inglés, REACH, introdujo un cambio importante en el sentido correcto, al trasladar la carga de la prueba del gobierno a la industria química, quien es la responsable de la seguridad de los productos que fabrica, de evaluar los riesgos y de proporcionar información a administraciones, usuarios y consumidores. El texto legal aplica los principios de precaución, de sustitución y del derecho público a conocer las propiedades y riesgos de las sustancias químicas.

Uno de los objetivos de REACH es garantizar que las *sustancias extremadamente preocupantes* puedan ser eliminadas gradualmente y sustituidas por otras sustancias o tecnologías menos peligrosas, cuando se disponga de alternativas adecuadas económica y técnicamente viables. Las sustancias de mayor preocupación comprenden las que son cancerígenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción, disruptores endocrinos, tóxicas, persistentes y bioacumulables (TPB) y las muy persistentes y muy bioacumulables, y sustancias de preocupación equivalente. Pero la aplicación de este objetivo ha sido limitada y muy lenta. La UE estimó en el año 2001 que existían más de 1.500 sustancias de elevado nivel de preocupación [10]; sin embargo, hasta la fecha solo 31 han sido priorizadas para su sustitución [11]. Este limitado número contrasta con la SINList elaborada por Chemsec que incluye 830 sustancias [12] y la lista de 568 sustancias

propuesta por los sindicatos que deberían priorizarse de inmediato para buscar su sustitución en aplicación de REACH [13].

El reglamento REACH se encuentra bajo amenaza debido a las negociaciones entre la Unión Europea y Estados Unidos para establecer un acuerdo comercial, conocido como la Asociación Transatlántica de Comercio e Inversiones (TTIP). El TTIP podría frenar los avances regulatorios del REACH e impedir su mejora en la regulación de nanomateriales, alteradores hormonales y limitar el derecho público a saber de las sustancias químicas en los productos, por ejemplo. Así como debilitar los esfuerzos en Estados Unidos y otras partes del mundo por mejorar su regulación. Más de 110 organizaciones ambientalistas y de salud pública en Europa (incluida Ecologistas en Acción) y Estados Unidos se oponen a la inclusión del sector químico en las negociaciones comerciales del TTIP [14] .

### Notas y referencias

- 1 PNUMA/Sustain Labour 2008. Manual de Formación sobre Gestión Racional y Sostenible de Sustancias Químicas. Un manual para las y los trabajadores y los sindicatos, p. xv
- 2 PNUMA/Sustain Labour, 2008 op. cit p. Xvi
- 3 Annette Prüss-Ustün et al, "Knowns and unknowns on burden of disease due to chemicals: a systematic review", Environmental Health, vol. 10, No. 9 (2010) [www.ehjournal.net/content/10/1/9](http://www.ehjournal.net/content/10/1/9) citado en WECF, IPEN, HEAL, Sustain Labor Non-Communicable Diseases and Environmental Determinants. 2013.
- 4 Safer Chemicals Healthy Families 2010. The Health Case for Reforming the Toxic Substances Control Act.
- 5 UNEP 2013, Global Chemicals Outlook report - Towards Sound Management of Chemicals
- 6 UNEP 2013, op. cit. p.29
- 7 UNEP 2013 op. cit. pág. 30
- 8 GEF /A.f/07/Rev.01 Quinta Asamblea General del GEF, México Mayo 2014.
- 9 Ver IPEN Comments on the SAICM Draft Oberarching Policy August 19, 2005.
- 10 Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 27.2.2001. COM(2001) 88 final Libro Blanco. Estrategia para la futura política en materia de sustancias y preparados químicos.
- 11 <http://echa.europa.eu/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/authorisation-list>
- 12 <http://www.chemsec.org/what-we-do/sin-list>
- 13 <http://www.etui.org/Publications2/Guides/Trade-Union-Priority-List-for-REACH-Authorisation>
- 14 Ver *Toxic Partnership Revealed* de CIEL, Client Earth y NRDC sept. 2014 y Boletín de Prensa, 1 octubre 2014, en [http://ciel.org/Chem/TTIP\\_10ct2014.html](http://ciel.org/Chem/TTIP_10ct2014.html) y Revista *Ecologista* n° 79 <http://www.ecologistasenaccion.org/article23616.html>





La escasez de recursos puede desembocar en un ecototalitarismo para acapararlos

# Ecofascismo

Federico Ruiz

*Entre las acepciones que ha tenido el término 'ecofascismo', hay una que está siendo muy usada recientemente pues alude a un posible escenario futuro que conviene tener en mente: regímenes autoritarios que posibiliten que cada vez menos personas, las que tienen poder económico y/o militar, sigan sosteniendo su estilo de vida acaparando recursos a costa de que mucha más gente no pueda acceder a los mínimos materiales de existencia digna.*

Hasta hace unos pocos años el término *ecofascismo* era utilizado principalmente por los media de derecha ultraliberal como arma de combate ideológico contra uno de sus enemigos naturales, los ecologistas. Se trataba de desprestigiar unos planteamientos que, hasta en sus versiones más moderadas, siempre postulaban algún tipo de regulación contraria a la pretensión extremo-liberal de dotar al capital de una absoluta libertad de actuación, y por tanto, afectaba a los intereses de algunos de sus patrocinadores, grandes empresas a las que cualquier reglamentación ecológica suponía una merma de beneficios. La idea era asociar el fascismo con el ecologismo de tal modo que sugiriese una tendencia necesaria de este hacia aquel. Una táctica tan evidente y tosca –buscar excepciones y presentarlas como norma, manipular declaraciones, recoger toda información infamante sin preocupación alguna por su

veracidad, etc. – que no merece la pena gastar un carácter más en ella.

Otro uso, más enjundioso, de *ecofascismo* se ha dado en algunas denuncias, desde el propio ecologismo, de las derivas de sectores ecologistas hacia lo que se juzgan posiciones políticas despóticas. Así, la intensa polémica de Murray Bookchin con David Foreman, cofundador de Earth First, acusado por Bookchin de ecofascista [1]. Una temática, esta sí, muy interesante, pero que tampoco es objeto de este texto.

## El fascismo ecológico y la crisis global

Más recientemente, *ecofascismo* aparece con frecuencia creciente en boca y pluma de ecologistas sociales, con un significado y en un marco analítico muy distinto de los mencionados arriba. El ecofascismo no alude aquí a supuestos rasgos esenciales o accidentales del ecologismo; se sitúa en el corazón de la tenebrosa realidad que se aproxima de la mano de una concatenación de crisis inéditas por su gravedad en

la historia del *Homo sapiens*, al menos en el periodo postglacial.

Sabemos que si no se toman medidas de una enorme contundencia y de modo inmediato, el deterioro ecológico dará lugar a una serie de acontecimientos desastrosos que estrangularán nuestra civilización e, incluso, pondrán en peligro la continuidad de la especie humana (entre otras muchas). Esas medidas incluyen necesariamente la adopción de un programa decrecentista radical. No voy a dar cifras. No es necesario; hasta los estudios científicos (serios) más optimistas plantean que para acceder a un estado estacionario realmente sostenible serían necesarias una disminución en el uso productivo de recursos naturales y en la generación de residuos de tal magnitud que se reduciría el consumo actual de los países no empobrecidos en unas dimensiones, no ya inaceptables, sino inconcebibles para la mayor parte de sus habitantes.

¿Cómo se le plantea a un norteamericano medio que se acabó, y definitivamente, disponer de un coche propio? ¿Cómo es posible revertir en muy pocos años la labor intensiva llevada a cabo a lo largo de un siglo por los aparatos productores y distribuidores de cultura encaminada a hacer del consumo por el consumo el ideal de vida de amplísimas capas de la población mundial? Lamentablemente, no es realista confiar en la toma espontánea de conciencia de una población engañada y manipulada por unos medios oligopólicos cuyos dueños forman parte de los grandes poderes mundiales. Poderes, estatales y privados, que se hallan sumidos en un estado casi catatónico, pretendiendo, del modo más iluso e irresponsable, proseguir la política suicida de impulsar un crecimiento económico sin el cual no puede subsistir el capitalismo ni, con él, su privilegiada posición social.

En estas circunstancias, es más que probable que unos y otros, gobernantes y mayorías sociales, continúen mirando hacia otro lado hasta que el colapso, esa cadena retroalimentada de acontecimientos catastróficos, se halle en plena acción o sea ya irreversible. Retórica aparte, todos son negacionistas, desde los que están convencidos de que no hay cambio climático porque se lo ha dicho un primo de ciencias que vive en Sevilla hasta los que, reunidos en impresionantes cumbres mundiales, llegan a la conclusión, como gusta decir Michael Löwy, de que la crisis ecológica es tan seria que es urgente no



Federico Ruiz, Ecologistas en Acción



hacer nada.

Por su parte, las izquierdas, derrotadas en multitud de batallas, muchas de las cuales no debieron librar, desorientadas ante el naufragio de gran parte de sus certezas, se aferran a la recuperación, tras la interminable crisis de 2007, del *Estado del Bienestar*, una dudosa utopía que se construyó para unos (relativamente) pocos habitantes del mundo en el tercer cuarto del siglo XX y que progresivamente está siendo desmantelado. Para conseguir tan improbable meta, y obviando las ilusas apelaciones a una *economía verde*

de mercado, sus propuestas implican una intensificación del crecimiento material: más consumo de recursos energéticos, más consumo de materiales, etc. O sea, alimentar y acelerar el colapso.

Quedan, quedamos, los ecologistas sociales, que poco podemos hacer por el momento. Sin apenas peso político, sin medios de comunicación que lleguen a un público masivo y transmitiendo un mensaje que nadie quiere oír. Difícil, así, darle la vuelta al mundo en ochenta días.

Las amenazas ya se palpan. Una rápida mirada a la geopolítica actual nos muestra

centenares de conflictos armados, guerras localizadas que marcan una aproximación no lineal, pero, creo, cierta, hacia confrontaciones bélicas de mayor intensidad, en las que no sería en absoluto descartable el uso de armas nucleares. Siempre con el objetivo fundamental de asegurarse el acceso a materias primas y energéticas y, cada vez más, de adueñarse de tierras fértiles. Todo ello, en el marco de una crisis económica profunda, sin otra salida dentro del sistema capitalista que una destrucción de capital insólita en la historia –y, destruir capital no es destruir dinero, es destruir factores de producción, campos, edificios, máquinas y trabajadores –.

### Mantener privilegios a costa de los demás

En este escenario enormemente conflictivo pero, *mutatis mutandi*, bastante realista (al menos, bastante más realista que otros), y ante la aceleración de los efectos del cambio climático y el agotamiento de los recursos naturales, es donde eso que llamamos *ecofascismo* [2] hace su entrada. Unos nuevos regímenes políticos, en ausencia de alternativas factibles, que surgen culminando la evolución autoritaria de los actuales; con un objetivo fundamental, asegurar durante el colapso y el postcolapso la supervivencia de sus élites y el mantenimiento, en la medida de lo posible, de sus suntuosas condiciones de existencia material. El medio para lograrlo no difiere del que proponemos los ecologistas –de ahí el prefijo *eco*–: una disminución intensiva del consumo de bienes naturales hasta llegar a un estado estacionario autosostenido en el que solo se empleen recursos renovables y los residuos generados se integren en el metabolismo de la Naturaleza, en los ciclos de regeneración.

Un despotismo ecologista; suena duro, pero no nos horroricemos: los resultados finales que hacen posible cumplir ese objetivo común son antitéticos: la máxima igualdad, autonomía y libertad que planteamos desde el ecologismo social frente a tiranía y una desigualdad exacerbada y polarizada en unas exiguas minorías opulentas y una gran mayoría en el filo de la subsistencia. Por no hablar del punto extremadamente delicado pero insoslayable de acometer el exceso de población, que en un caso pasa por su asunción general y la puesta en marcha de objetivos de control de la natalidad lo más respetuosos que sea posible con los proyectos particulares y acordados democráticamente, mientras que en el ecofascismo las guerras, las enfermedades, las hambrunas y, si la criba no es suficiente, la reedición de campos



1. La desigualdad de acceso a los recursos no deja de aumentar. Niños en un basurero de Yakarta.
2. Residencia de verano de los últimos shas de Persia. La acaparación de riqueza es la principal causa de la pobreza.
3. La represión será la tónica en un escenario de totalitarismo por el control de los recursos.







de exterminio, se encargarán del trabajo sucio.

En un marco de impunidad legal, estos nuevos regímenes desarrollarían tecnologías de biopoder, de vigilancia de todo tipo de actividades y movimientos, de espionaje de comunicaciones, que, con los debidos tratamientos informáticos, permitirían el control policial de cada individuo. La represión brutal y ejemplarizante crearía un universo de personas aterradas y sumisas. El otro soporte del poder de Estado, la legitimación y el consenso, se construiría mediante un monopolio absoluto de los aparatos de creación y difusión cultural encargados de la aplicación sistemática de técnicas de manipulación, ideadas y desarrolladas en el siglo XX, que pueden llegar a imponer una realidad paralela donde la disidencia no sea siquiera concebible.

Además, el mismo hecho de haber sido los elegidos para sobrevivir promovería en este poco agradable universo teórico una intensa adhesión política de la población subalterna. La ideología hegemonizadora tendría por elemento princi-

pal el encumbramiento de la tecnociencia como única fuente del saber. Los sistemas políticos se autopresentan así como una suerte de tecnocracia donde todas las decisiones relevantes se limitan a aplicar unos criterios técnicos, y por ello, son siempre *correctas*, de manera que se desactivan las acusaciones de dictadura: no gobierna un autócrata o una oligarquía, sino La Ciencia. Y por la misma razón la democracia no es conveniente porque el pueblo, ignorante y con una peligrosa proclividad a escuchar sus sentimientos y sus convicciones morales, no se halla en condiciones de aportar nada a las resoluciones de los especialistas que están en posesión del saber científico, o sea de La Verdad Objetiva y Absoluta.

### Democracia ecológica o barbarie

Se avecinan tiempos sombríos y peligrosos para los humanos, más sombríos y más peligrosos para aquellos que ya ahora están sometidos y explotados. El desenvolvimiento histórico del capitalismo, con sus secuelas de imperialismo, globalización depredadora, ultraproductivismo, creación de riquezas financieras ficticias que comprometen un crecimiento real imposible, concentración de los poderes en oligarquías sociopáticas, exacerbación de las desigualdades sociales, agresiones y guerras de rapiña, ha originado crisis agónicas en todos los ámbitos: económico, ecológico, geopolítico, de legitimación, etc. Unas

crisis que se combinan y se nutren recíprocamente

apuntando de manera inexorable a un cambio abismal de las sociedades tal como las conocemos.

Pero todo es aún posible; el demos y su ansia de libertad no han muerto, la inteligencia y la voluntad humanas tampoco, por más que aparezcan sepultadas bajo un pesado manto de estulticia organizada y servidumbre asumida. Aunque suene un tanto adocenada la imagen de *lucha final* entre antagonistas fatídicos, todo apunta a que ese cambio se dirimirá en la pugna entre democracia y antidemocracia, y se resolverá en una dictadura totalitaria —ecofascista— o en una democracia ecológica digna de ese nombre y de ese apellido. Esta democracia ecológica será necesariamente una asociación libre de ciudadanos iguales y fraternales, capaces de acometer racional y solidariamente los tremendas tareas y los enormes sacrificios que nos esperan para restablecer un nuevo equilibrio con la naturaleza, conservando lo mucho de valioso que el ingenio humano ha ido acumulado a los largo de miles de años y decenas de civilizaciones. ☸

### Notas y referencias

- 1 *Defending the Earth: A Dialogue Between Murray Bookchin and Dave Foreman*. South End Press. Cambridge (Mass, USA), 1990.
- 2 En rigor político, sería más correcto *ecototalitarismo*. El término *fascismo* tomado como algo más que una invectiva, incluye unos rasgos propios que no tienen por qué presentarse —y seguramente algunos no lo harán— en este futuro imperfecto que se columbra; así, un exacerbado nacionalismo xenófobo y etnicista, anticomunismo, antiliberalismo, culto a la violencia, ideologización extrema, etc. El moderno concepto de totalitarismo no incluye como esenciales esos atributos y sí, entre otros, los de control exhaustivo físico y mental de las poblaciones. Además, no mentar el fascismo permite eludir un asunto polémico, la asociación necesaria entre fascismo y capitalismo, nada clara, en mi opinión; en cambio, apenas es cuestionable que el totalitarismo no implica una economía capitalista al uso, como se puso de manifiesto en algunas (no todas) las manifestaciones del llamado *socialismo real*. Sin embargo, no hay que dejar de tener en cuenta que *ecofascismo* es hoy mucho más potente comunicativamente que *ecototalitarismo*, y que puede ser conveniente supeditar el rigor teórico a la eficacia en la contienda cultural.

**STOP  
REPRESIÓN**





o razonablemente ordenado, con gran sufrimiento o con menor sufrimiento, sin sentido o con sentido. Y es claro que no da igual cómo reaccionemos a nivel individual, colectivo y estructural, ya que unas respuestas serán más adaptativas y deseables que otras.

Los seres humanos disponemos de un sistema cognitivo, un sistema emocional y un sistema conductual que están interconectados para reaccionar ante las situaciones de la vida. Desde el punto de vista colectivo, disponemos además de unos sistemas culturales, relacionales y organizativos para dar respuesta a nuestra supervivencia y a nuestras necesidades. Sin embargo, el actual sistema organizativo dominante (económico, energético, urbanístico, tecnológico, cultural e informativo, etc.) no solo no está preparado para el colapso sino que nos conduce a más velocidad hacia él.

Una respuesta adaptativa requeriría una información adecuada, un sistema económico con capacidad de detectar el colapso, unas medidas orientadas a afrontarlo de la manera menos traumática posible y más digna para la humanidad. Una respuesta extremadamente inteligente, aunque poco probable, además afrontaría el colapso como una oportunidad para reconvertirse en una sociedad sostenible, justa y en paz con el planeta.

La especie humana cuenta en su haber con un desarrollo extraordinario del neocórtex (la parte del cerebro más tardía y evolucionada) que conectado a su sistema emocional —que incluye su capacidad de empatía— le ha permitido desarrollar el lenguaje, la capacidad de planificar con anticipación, crear herramientas, organizar colectivamente la vida y desarrollar la autoconciencia. Estas capacidades nos han permitido almacenar el grano para el invierno, cambiar el

para prevenir la escasez, cazar en grupo y tomar decisiones teniendo en cuenta las siguientes generaciones. Aunque estas

**La humanidad tiene ante sí un previsible colapso socioambiental y puede dar, o no, una respuesta adaptativa y deseable**

# Reacciones psicológicas ante el colapso

**Fernando Cembranos**

*En situaciones extremas el ser humano es capaz de lo peor pero también de lo mejor. Puede mostrar conductas de empatía, solidaridad, dignidad e incluso heroísmo. Reacciones, todas ellas, que permanecen más invisibilizadas en periodos de normalidad. La supervivencia del ser humano ha dependido fuertemente de comportamientos cooperativos y contamos con un equipaje emocional y neurológico adaptado a ello. Pero, al mismo tiempo, hay importantes dificultades psicológicas que complican una respuesta adaptativa a una situación de colapso.*

**L**a inteligencia es una capacidad que permite dar respuestas adaptativas y deseables a las situaciones que plantea la vida. Una respuesta adaptativa, en un sentido amplio, es aquella que favorece la supervivencia o la vida buena. Y esta capacidad de adaptación puede referirse a los individuos, las colectividades o las especies. Pero aunque los seres humanos tenemos la capacidad de dar respuestas adaptativas, no quiere decir que siempre las demos.

Con la información actual disponible, y a pesar de la enorme incertidumbre, sabemos que es muy probable que fracasen los sistemas actuales que mantienen a las

**Fernando Cembranos, psicólogo y miembro de Ecologistas en Acción**

sociedades en los ecosistemas, al no poder estos mantener la cantidad de población y su nivel actual de vida. Se abren, sin embargo, muchos escenarios de colapso: repentino o gradual, extremadamente violento o menos violento, con menor o mayor capacidad de mantener viva a una parte de la población actual y venidera, fuertemente injusto o algo justo, desordenado





facultades no garantizan una respuesta adecuada ante el colapso, sí que abren una pequeña ventana de oportunidad.

### **Dificultades psicológicas para una respuesta adaptativa al colapso**

Aparte de las dificultades derivadas de la propia naturaleza del colapso, tales como la incertidumbre, la complejidad, los fenómenos de retroalimentación, la impredecibilidad de los procesos y de los ritmos; se añaden otras relacionadas con la psicología de las personas y de los grupos que se establecen a continuación.

El primer gran problema es la falta de información de la mayor parte de la población. Si bien el cambio climático es conocido superficialmente por una parte importante de esta; la gran mayoría desconoce el declive energético, la magnitud y las implicaciones de la pérdida de biodiversidad, el pico de los materiales, la dificultad de mantener en la biosfera a una parte importante de la población mundial y las interacciones que tienen entre sí estos factores. Cuando no se dispone de información la posibilidad de reaccionar de forma adecuada es bastante reducida.

El segundo problema es la información errónea, principalmente la proporcionada por el filtro de la economía convencional, que suma en vez de restar (*producción* de materiales en lugar de extracción de los mismos); que enfoca en el lugar equivocado (en los números de la bolsa de Nueva York en lugar de mirar la biodiversidad o los factores de equilibrio de la biosfera) o que mantiene una teoría de los ciclos que permite ver reversibilidad donde no la hay. También proporcionan información errónea los grupos con intereses concretos (*lobby* del petróleo, fundaciones negacionistas, etc.). La consecuencia de la información errónea es que provoca respuestas en la dirección equivocada e incluso en la opuesta.

El tercer problema es que cuando se dispone de información, pero esta es parcial, incompleta, confusa o contradictoria, las posibilidades de reaccionar de forma efectiva son escasas. La información borrosa y ambigua permite muchas formas de respuesta inadecuada.

Hay dos razones por las que los pensamientos y las ideas se nos asientan en el cerebro: la primera es porque nos son útiles para resolver problemas de la vida tales como dónde conseguir el alimento o qué hacer para que no haya corriente y me enfríe. La segunda es porque nos hacen sentir bien o nos reducen el malestar. Cuando las ideas se refieren a realidades claras el cerebro las asume aunque nos

generen malestar. Cuando las ideas son ambiguas, contradictorias o borrosas opera con más facilidad el segundo factor. Es decir, se quedarán aquellas que proporcionan satisfacción o reducen el malestar. La información sobre el colapso es borrosa, incierta, contradictoria y produce malestar, lo que permite rechazarla, apartarla o distorsionarla con más facilidad.

Si la información sobre el futuro es incierta, preferimos proyectar el presente para predecir el futuro. “Se lleva hablando de catástrofes desde siempre, en todos los cambios de milenio, las terrazas están llenas, algo se inventará”. A falta de una idea clara el futuro es entendido como una continuación lineal del pasado. “No puede ser tan malo”.

La información sobre el colapso genera malestar, pero no lleva fácilmente a una actuación que sea percibida como eficaz: ya sea por la desproporción entre la magnitud de la amenaza y la pequeñez de la actuación o por la distancia física y temporal entre la conducta necesaria y sus efectos.

### **Reducción de la disonancia cognoscitiva**

Cuando las ideas generan malestar, pero son útiles, se tiende a actuar para resolver el problema que las causa, y así reducir el malestar. Sin embargo cuando las ideas que producen malestar no llevan a una actuación relevante o eficaz para resolver la situación, lo que se cambia es la idea o el peso de la misma. Por eso el ser humano se cuenta cuentos con facilidad. Este tema —ampliamente tratado por Nietzsche (So-

*bre verdad y mentira*), y magníficamente expresado por León

Felipe: “El grito de angustia del hombre lo taponan con cuentos”— fue estudiado experimentalmente por Leo Festinger en los años cincuenta con su teoría de la Reducción de la disonancia cognoscitiva. Si dos ideas o una idea y una conducta no encajan y producen malestar, una de ellas se transforma hasta que encajen. Es el caso del cuento de la zorra y las uvas: como la zorra no alcanzaba a coger las uvas, se dijo que estaban verdes.

Si la información es dolorosa nos agarraremos a cualquier pequeña rendija que disminuya el dolor: atacar al mensajero, calificar de exageración, acusar de que no está totalmente demostrado, pensar que no me va a tocar a mí (o a mi clase social o mi país) son respuestas habituales. También aumenta la facilidad para adherirse a creencias mágicas si son esperanzadoras (“la tecnología lo resolverá”, “dios o el destino no lo permitirá”, etc.) Es probable que conforme se agudicen las señales del colapso aumente el papel de las religiones para calmar la ansiedad y proporcionar esperanza.

Cuando una información produce terror y no hay nada claro que hacer, es probable que se minimice o incluso que se niegue. Se dice que fue el caso de algunos judíos a los que les llegaron noticias del genocidio que se estaba cometiendo y no se lo creyeron, precisamente porque era



1. Nuestros sistemas culturales y relacionales pueden ayudar, o no, a cambiar de rumbo.
2. Los lemas pueden actuar como profecías autocumplidas.
3. Los seres humanos se sienten mejor en relaciones cooperativas. Día de trabajo comunitario en la Ecoaldea de Valdepiélagos (Madrid)





demasiado terrible.

Hay más rasgos de nuestra psicología que dejan entrever que no está bien preparada para responder ante el colapso:

- Los estudios sobre la memoria han mostrado que tendemos a recordar más los aciertos que los fracasos. Esta tendencia podría aplicarse también a la memoria colectiva. Aunque tenemos conocimiento de sociedades que colapsaron, o desaparecieron, no ocupan apenas espacio en la memoria colectiva en comparación con las sociedades que sobrevivieron como la nuestra hasta ahora.

- El cerebro tiene dificultades para representar progresiones geométricas. Es conocida la anécdota de un rico señor de la India que quiso recompensar al inventor del ajedrez y este le respondió que se conformaba con un granito de trigo en la primera casilla y que fuera duplicando la cantidad hasta rellenar las 64 casillas. El rico señor accedió pensando que como mucho sería un saco de trigo, pero la cantidad resultante era 18 trillones de granos. No había trigo en toda la India para recompensarle.

- Al igual que las ranas –en una cacerola que se calienta pueden morir al ser incapaces de percibir pequeños incrementos

de temperatura, pero saltarían si el cambio fuera brusco– los seres humanos tenemos dificultades para procesar los cambios lentos y graduales.

- El sistema emocional está configurado para actuaciones rápidas (miedo-defensa, ira-ataque, susto-alerta) pero es mucho más torpe para actuaciones lentas o largas.

- Ante el miedo caben también reacciones individuales o de clase tales como el acaparamiento, la rapiña, la guerra, el servilismo (muy bien tratado en la novela de Cela *La Colmena*), el enfrentamiento entre personas de clases desfavorecidas, búsqueda de chivos expiatorios, etc.

- Un futuro doloroso invita también a posiciones nihilistas, vivir al día o “irse de cubatas hoy que mañana no sabemos”.

- Los peligros y necesidades –incluso placeres o satisfacciones– a corto plazo tienden a tener prioridad emocional y conductual sobre los peligros a largo plazo. Si dar de comer a mis hijas hoy entra en contradicción el aumento de temperatura del planeta dentro de diez años, doy prioridad a lo inmediato.

- En general, las reacciones psicológicas dependen mucho de los plazos percibidos. No es lo mismo pensar que ya estamos en el colapso, que queda una década o

que quedan tres décadas. Cuanto más cerca se percibe, mayores posibilidades de reacción. Sin embargo, no conocemos bien los plazos del colapso y en caso de duda lo situaremos lejos en el tiempo.

### Limitaciones del comportamiento colectivo

A las dificultades de la psique individual se le añaden las del comportamiento colectivo. Como muestran los experimentos basados en la teoría de los juegos: una conducta costosa pero beneficiosa a largo plazo se asumirá mejor si el resto del grupo la asume también. A su vez, cuando todas las partes asumen una conducta costosa e interdependiente pero el grupo tiene poca cohesión social, la posibilidad de traicionar es grande y por lo tanto la de romper el consenso necesario para mantener la conducta costosa. Además, es preciso asumir el coste a la vez (o de forma coordinada). Si unas partes empiezan primero y las demás tardan en seguirlas, las primeras se desanimarán y abandonarán sus posiciones costosas. Es fácil que cada grupo, colectividad o país espere a que sean otros los que empiecen, “Unos por otros y la casa sin barrer”. Cuando un grupo se beneficia del sacrificio de otro sin coste







2

1. Nuestra inteligencia nos permite organizarnos colectivamente y actuar planificadamente.
2. La percepción de un futuro difícil puede empujar a conductas nihilistas y de evasión.

alguno, tenderá a mantener la situación.

Siguiendo con la metáfora del Titanic, utilizada en un artículo publicado en un número anterior de esta revista, se puede encontrar en la película un buen repertorio de conductas ante el colapso inmediato: rezar, suicidarse, sobornar para encontrar plaza en un bote, contar un cuento a tus hijas en espera de la muerte, pedir una copa de *champagne*, entretenerse en un problema de celos, abandonarse (el capitán), jugar al fútbol con el hielo, ponerse el chaleco salvavidas (que no sirve para el frío), intentar comprar la salvación (aunque el dinero ya no vale), tocar música, creer en lo improbable (el que vuelve por si alguien a sobrevivido a la congelación), luchar por los derechos de las personas de tercera clase u organizar el salvamento.

### Posibilidades de una respuesta adaptativa al colapso

En situaciones extremas el ser humano es capaz de lo peor pero también de lo mejor. Puede mostrar conductas de empatía, solidaridad, dignidad incluso heroísmo. Reacciones, todas ellas, que permanecen más invisibilizadas en periodos de normalidad. En la actualidad se sabe que la supervivencia del ser humano ha dependido fuertemente de comportamientos cooperativos y que contamos con un equipaje emocional y neurológico adaptado a ello. Las investigaciones sobre la empatía, la resonancia corporal, el contagio emocional y las neuronas espejo avalan esta idea.

Los seres humanos se sienten mejor en relaciones cooperativas. Tanto la *psicología positiva* actual como las culturas de muchas sociedades estudiadas por la antropología han mostrado cómo la felicidad se consigue más con relaciones de utilidad, de

cooperación que ocupándose solo de uno mismo o de una misma o en competición con el resto.

La psicología social ha estudiado cómo la presencia de fuerzas negativas exteriores a un grupo o colectividad tiende a favorecer la cohesión interna. El concepto de resiliencia (a menudo utilizado por la psicología solo desde la perspectiva individual) nos recuerda que los sistemas y colectividades pueden salir fortalecidos a partir de fuertes tensiones negativas. La voluntad de asumir un riesgo o un esfuerzo (incluso alto) aumenta si se percibe que pueden dar beneficios significativos (rescataríamos a nuestra hija de una casa ardiendo).

Cuando se sabe lo que se puede hacer para superar una dificultad y se confía en su posibilidad de éxito, el ser humano puede predisponerse a asumir los costes y esfuerzos necesarios. La motivación de logro (que incluye necesariamente en sí misma el esfuerzo) puede incluso generar satisfacción en el proceso de vencer la dificultad. La idea de un futuro mejor y la idea de supervivencia siempre ha motivado a las sociedades a hacer los esfuerzos necesarios.

También hay que señalar que es más fácil asumir trabajos y esfuerzos si se tiene la idea de un compromiso colectivo. Las posibilidades de implicarse son superiores y la vivencia es más satisfactoria. Las propuestas de Lakoff muestran cómo no siempre los meros datos o argumentos son suficientes para movilizar conductas. Es necesario hacer resonar esquemas cognitivo-emocionales (valores), "El pueblo unido jamás será vencido".

El neocórtex posibilita al ser humano aplazar sus satisfacciones inmediatas

para obtener satisfacciones futuras. El ser humano es capaz

de visualizar escenarios futuros y actuar para conseguir los deseables o escapar de los menos deseables. Hay testimonios de sociedades que eran capaces de roturar una tierra que no les daba frutos inmediatos pero que se los daría a sus descendientes, dotando de sentido a su esfuerzo actual.

La naturaleza, las sociedades humanas y las personas también han dado muestras de *optimismo* realizando operaciones que a priori tenían baja probabilidad de éxito pero que finalmente han resultado acertadas al insertarse en sistemas complejos. Empezando por el propio proceso de formación de la vida, como las diferentes soluciones para expandir los hábitats a territorios hostiles, las luchas sindicales y feministas o las revoluciones mismas. Lemas como "otro mundo es posible" o "sí se puede" permiten implicar a las personas en causas difíciles y a la vez pueden actuar como profecías autocumplidas. La mera creencia puede aumentar las probabilidades de éxito. 🌱

### Bibliografía y referencias

- Avia, MD. y Vázquez, C. 1998 *El optimismo inteligente*. Madrid. Alianza Editorial.
- Cela, C.J. 1951 *La Colmena*. Madrid. Público.
- De Waal, Flauta 2009 *La ley de la empatía*. Barcelona. Tusquets
- Diamond, J. 2007 *El tercer chimpancé*. Barcelona. Debate
- Diamond, J. 2013 *El mundo hasta ayer*. Barcelona. Debate
- Festinger, L. 1975 *Teoría de la disonancia cognitiva*. Madrid. Instituto de Estudios Políticos.
- Lakoff, G. 2007 *No pienses en un elefante*. Madrid. Ed. Complutense.
- Meira, P. 2008 *Comunicar el cambio climático*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- Nietzsche, F. 1996 *Sobre verdad y mentira*. Madrid. Tecnos.
- Pounstone, W. 1995 *El dilema del prisionero*. Madrid. Alianza Editorial
- Secord, P. y Backman, C. 1976. *Psicología social*. México. Mc Graw Hill.
- Seligman, M. 1998. *Aprenda optimismo*. Barcelona. Grijalbo.
- Soler, M. 2009. *Entendiendo al animal humano*. Madrid. Síntesis
- Vera, B. 2008. *Psicología positiva*. Madrid. Calamar Ediciones.
- Vilar, F. 2010. "La certeza matemática del 5º compartimento del Titanic". *Ecologista* nº66. <http://www.ecologistasenaccion.org/article19983.html>





**El análisis de los costes ecológicos ocultos del metabolismo económico muestra su insostenibilidad**

# Ideas para una transición socioecológica de la economía española

**Óscar Carpintero y José Bellver**

*Los principios para rehacer nuestra economía desde la sostenibilidad son claros: usar fuentes energéticas renovables; cerrar los ciclos de materiales en los procesos productivos; plantear una suficiencia, redistribución y autocontención con regulación democrática; y aplicar el principio de precaución. En el artículo se apuntan qué estrategias de cambio son las más adecuadas en este sentido.*

**P**arece claro que en esta crisis estamos asistiendo a elementos comunes con otros episodios anteriores (burbujas, apalancamiento, endeudamiento excesivo, especulación, fraudes, caída de la producción, paro, etc.), pero en un contexto mundializado e interconectado, con notable capacidad de contagio y, por tanto, de riesgo generalizado. A todo ello hay que unir, además, el aumento pronunciado de la desigualdad social, la discriminación sexual y el deterioro ecológico planetario provocado por el modelo de producción y consumo actual que compromete seriamente las posibilidades de supervivencia

de la especie humana. Pero caeríamos en un error si el diagnóstico de la crisis lo realizáramos también en términos únicamente de sistema económico. Tenemos una *crisis económica, sí, pero también ecológica y social*. Sin embargo, al centrar la atención en la dimensión económica, han quedado en un segundo plano los costes ecológicos ocultos asociados al metabolismo económico español, cuya estrategia de “desarrollo” se ha mostrado claramente insostenible [1].

## **Boom inmobiliario y de infraestructuras**

Insostenible tanto por el lado del consumo de recursos como por la generación de residuos, pues, aún en un contexto como el actual, seguimos apoyando nuestro modo de producción y consumo en un 80% de recursos no renovables. Con la peculiaridad de que, del total de recursos naturales utilizados y valorados, el 50%

han sido productos de cantera destinados a alimentar los sucesivos *booms* inmobiliarios y de infraestructuras, convirtiendo así a las graveras en la principal actividad minera peninsular durante el último ciclo expansivo.

Si tenemos en cuenta que en el momento álgido del último *boom* inmobiliario se llegaron a iniciar 900.000 viviendas –superando conjuntamente a las iniciadas en Alemania y Francia– y que cada metro cuadrado de una vivienda exige por término medio *una tonelada de energía y materiales*, la dimensión del despilfarro parece obvia. Un absurdo ecológico y económico tanto más llamativo cuanto que casi dos tercios de lo construido no estuvieron justificados por la demanda de primera residencia, sino que fue a parar a viviendas desocupadas a la espera de revalorización y posterior venta para materializar la inversión, o a viviendas secundarias con utilidades medias de menos de un mes al año. Lo que, claro está, no es ajeno al grave deterioro que sufre el grueso del territorio y nuestro litoral, pavimentado ya irreversiblemente como consecuencia del modelo turístico-inmobiliario, aunque ello haya sido a costa de zonas protegidas o de alto valor ecológico, causando graves destrozos paisajísticos y degradando ampliamente los ecosistemas hídricos [2].

Además del destrozo medioambiental que todo ello supone, el rápido e incontrolado crecimiento urbanístico ha requerido de la construcción de potentes infraestructuras de transporte que conectasen las piezas urbanas dispersas sobre el territorio. Sin embargo, estas han demostrado ser tan costosas, en términos financieros y de calidad de vida, como inoperantes frente a los problemas de congestión del tráfico, además de contribuir a la polarización territorial de la actividad económica [3].

## **Creciente dependencia del exterior**

Pero esta insostenibilidad *interior* aumentó con la insostenibilidad *exterior* plasmada en el doble déficit físico y territorial que la economía española tiene contraído con el resto del mundo. La creciente dependencia respecto de sustancias estratégicas (combustibles fósiles y minerales) explica que, por cada tonelada que salía de nuestro país en forma de exportaciones en la fase álgida de la anterior burbuja, hubieran entrado como importaciones casi tres toneladas más. Un déficit comercial físico que, para sorpresa de muchos, no lo tenemos contraído con nuestro principal socio comercial (la UE), sino con los países empobrecidos de África (gas de Argelia, petróleo de Nigeria, minerales subsaharianos, etc.) y América Latina

Óscar Carpintero es profesor de Economía Aplicada de la Universidad de Valladolid. José Bellver es investigador de FUHEM Ecosocial. Ambos son miembros de Ecologistas en Acción.



(petróleo de Venezuela y Ecuador, gas y litio de Bolivia, cobre de Chile, etc.). Por el lado de los residuos, solo para absorber nuestras emisiones de CO<sub>2</sub> se necesitaría una superficie forestal equivalente a la de “tres Españas”.

Ahora bien, la crisis económica iniciada a partir del 2007 está suponiendo una modificación en la composición de los recursos naturales utilizados por la economía española, a saber: el desplome en la utilización de los principales materiales no renovables (productos de cantera), y el incremento paralelo del peso de la energía y materiales de origen renovable. Este “avance” hacia la renovabilidad en el contexto de la crisis se ve, además, acompañado por una reducción de las emisiones de GEI derivada de la caída de la actividad económica. Tendencias paradójicas que, sin embargo, pueden abrir un camino y una oportunidad para la reflexión sobre el cambio de modelo. Pero no se trata tanto de ver cómo superar la crisis para hacer volver a funcionar mejor el mismo sistema económico, sino de avanzar en la transición socioecológica hacia un sistema económico distinto.

### Ideas para la transición

Los economistas ecológicos llevan muchos años llamando la atención sobre las incoherencias de un enfoque económico que representa la producción de bienes y servicios de espaldas a las enseñanzas de la termodinámica y la ecología, y que oculta tanto los requerimientos de energía y materiales como la *necesaria* generación de residuos y su impacto sobre el medio ambiente. Si, a partir de cierto nivel, el aumento del consumo de bienes y servicios no mejora necesariamente el bienestar de la población, no parece sensato incrementar indiscriminadamente la producción de estos bienes y servicios. Sobre todo porque afloran aún más los límites ecológicos con los que choca esta estrategia (tanto por el lado de los recursos como por el ángulo de los residuos), mostrando su naturaleza insostenible que hace imposible su generalización en el espacio y su mantenimiento en el tiempo. De poco sirve, por tanto, empecinarse en una estrategia económica que, en los países ricos (y en concreto en España), proporciona tan magros y contradictorios resultados sociales y ambientales.

Si esto es así, y si uno se toma con rigor lo anterior, habrá que considerar seriamente lo que, de manera polémica, se ha denominado la “abolición del PIB” como objetivo de política

económica e indicador de bienestar [4]. La literatura sobre las deficiencias del PIB *per cápita* como indicador de bienestar es tan apabullante que lo que sorprende es el empecinamiento de seguir apelando (acríticamente) a su crecimiento como la mejor forma de mejorar el bienestar de la población. ¿Qué políticas podemos, entonces, plantear para reconducir la situación actual por derroteros más sostenibles ecológicamente, más sensatos económicamente, y, también, más justos socialmente? [5]

En primer lugar resulta necesario definir los principios de sostenibilidad sobre los que apoyarnos para orientar las acciones que logren el cambio de modelo. Entre estos *principios del nuevo modelo* cabría apuntar los siguientes: a) renovabilidad en las fuentes energéticas; b) cierre de ciclos de materiales en los procesos productivos; c) suficiencia, redistribución y autocontención con regulación democrática; y d) principio de precaución.

Mientras que los dos primeros principios tienen que ver con un ámbito más técnico –sobre el “cómo hacer las cosas”–, el tercer principio nos obliga, además, a asumir con todas sus consecuencias el escenario de limitación ecológica. Lo que, de paso, ayuda a poner en cuarentena el objetivo de la expansión y consumo indiscriminado de bienes y servicios como estrategia para resolver los problemas económicos, sociales e, incluso, ecológicos. La autocontención [6] implica, a escala social, una planificación democrática de la economía para intervenir con sensatez sobre el clásico dilema de *qué producir, cómo producir y para quién* hacerlo. La aplicación del principio de precaución a múltiples procesos y sustancias presentes en nuestras vidas permitiría desechar alternativas productivas o de consumo que impliquen riesgos inaceptables

habiendo otros procedimientos para conseguir los mismos

objetivos (aunque parezcan, a priori, menos rentables económicamente para los intereses privados). Ello redundaría, ya, en una sustancial mejora de nuestra salud y la de nuestros ecosistemas.

Con estos mimbres, parece posible proponer *estrategias de cambio* que se pueden desdoblar en dos tipos: medidas sobre el marco institucional y medidas de tipo sectorial.

Respecto al *marco institucional* habría que: 1) recuperar elementos de *planificación económica general y democrática a medio y largo plazo*, con objetivos de reducción equitativa de la huella ecológica española y de los requerimientos totales de materiales (en vez de incremento del PIB); 2) establecer una *política general de incentivos y penalizaciones* en relación con los costes ecológicos de las distintas actividades económicas; 3) implantar una *planificación general y política de los tiempos de trabajo* con el fin repartir todos los trabajos (mercantiles, o no, domésticos y de cuidados) con la ayuda de una *reducción progresiva y general de la jornada laboral* [7]; 4) una *reforma ecológica de la contabilidad nacional* que incorpore, en pie de igualdad, un Sistema de Cuentas de los Recursos Naturales, así como un mecanismo claro de indicadores sociales (no monetarios) para hacer posible incorporar de facto en la planificación aquellos elementos no monetarizables de gran importancia en la toma de decisiones sobre el bienestar social [8]; 5) contribuir activamente para que, en los *foros europeos e internacionales*, se otorgue un apoyo efectivo a las medidas encaminadas hacia el cambio de modelo económico.

### Medidas sectoriales para el cambio

En lo que atañe a las medidas *sectoriales*, también sabemos bastantes cosas sobre *cómo acometer técnicamente la necesaria reconversión económico-ecológica de la economía española*. Esto es preciso subrayarlo. Sin ánimo de exhaustividad, sería posible actuar en varios ámbitos:

1) *La ordenación de los usos del territorio* sobre la base de las características de suelo, clima y re-





cursos disponibles;

2) Una reconversión del sector de la construcción desincentivando y penalizando la oferta de nuevas viviendas e infraestructuras y, en cambio, gestionando adecuadamente el patrimonio inmobiliario ya existente, para lo que se especifican diversas prácticas ya conocidas de modelos más exitosos que el español;

3) Políticas y planes integrados de gestión del agua y la energía y los materiales orientados por la gestión de la demanda y la reducción del consumo, además de, en el caso energético, una profundización en la sustitución de los combustibles fósiles y la energía nuclear por las energías renovables (solar y eólica);

4) Políticas coherentes de gestión de residuos, priorizando la prevención, reducción y reutilización, en vez del reciclaje y la incineración (que, no lo olvidemos, son la cuarta y quinta peor opción). Por otra parte, habría que evitar que, por nuestro

sistema de gestión y recogida, vayan al vertedero millones de toneladas de materia orgánica, en vez de ir a nuestros depauperados suelos y a servir de medio de producción básico de la agricultura ecológica;

5) Una transición hacia una agricultura y una ganadería ecológicas, cambiando radicalmente de signo el sesgo las políticas de subvenciones y ayudas públicas del sector (como sucede con la Política Agraria Comunitaria);

6) Una reconversión industrial generalizando los principios básicos de la industria limpia (minimización de la contaminación), profundizando en las estrategias de prevención y ahorro, y en el diseño de productos teniendo en cuenta todo el ciclo de vida de los mismos;

7) Fomento de empleos y actividades en economía sostenible y en economía social, estimulando aquellos sectores que avancen en estrategias de producción y consumo bajo relaciones sociales de producción distintas a las dominantes.

Ahora bien, difícilmente serán posibles muchas de estas estrategias sin una necesaria reforma tanto del sistema financiero como del sistema fiscal. No en vano hay que financiar la transición, y esto supone quebrar algunas de las relaciones de poder clave en el sistema económico. En el primer caso restaurando algunos de los antiguos controles y garantías sobre muchas de las operaciones financieras. Una medida clara en este sentido sería recuperar la banca pública que ayudaría no solo para limitar el enorme poder económico de los bancos privados, sino también a reorientar la actividad económica y la inversión en la transición con la suficiente independencia financiera. A su vez, para que la reconversión del modelo sea efectiva y para ganar en equidad e igualdad social, es necesario tener un sistema fiscal potente, profundamente progresivo en su recaudación y empleo de los recursos, y que pueda financiar un conjunto de servicios públicos y prestaciones sociales de calidad.

Las medidas sugeridas en estos párrafos, y ampliadas en las referencias mencionadas, son, creemos, orientaciones valiosas para acometer la reconversión ecológica de la economía española, reducir el deterioro provocado a la salud de las personas y los ecosistemas, incrementar la equidad social y, por tanto, mejorar el bienestar de la población. Son mimbres suficientes para comenzar la tarea y ponen de relieve que sabemos hacer bastantes cosas. A la vista de las circunstancias, parece que no intentarlo ya no es una opción válida. 🌱

## Notas y referencias:

- Este artículo es un resumen del texto de Óscar Carpintero y José Bellver (2014): "¿Es posible la sostenibilidad ambiental de la economía española?", *La Situación del Mundo 2013*, Fuhem Ecosocial – Icaria.
- 1 Véase: O. Carpintero (2005): *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Fundación César Manrique, Lanzarote; y, más recientemente: O. Carpintero (2012): "La sostenibilidad ambiental de la economía española: un análisis a largo plazo", *Sistema*, 225-226, pp. 123-161.
- 2 Ecologistas en Acción. *Informe Banderas Negras 2010. Caos en la costa*, Ecologistas en Acción 2010 <https://www.ecologistasenaccion.org/articulo18005.html>; Greenpeace. *Destrucción a toda costa 2011*, Greenpeace España, 2011 <http://www.greenpeace.org/espana/es/reports/Destruccion-a-toda-costa-2011/>
- 3 Este crecimiento desenfadado y preocupante de las infraestructuras ya venía siendo así, al menos, desde mediados de los años 90, tal y como denunciaron Antonio Estevan y Alfonso Sanz en lo que denominaron la expansión de la "triple A": AVE, Avión y Autopistas. Vid. A. Estevan y A. Sanz, (1996): *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid, Los Libros de la Catarata. Por suerte, Alfonso Sanz, Pilar Vega y Miguel Mateos han actualizado recientemente las *Cuentas Ecológicas del Transporte* (Madrid, Libros en Acción, 2014) con resultados interesantísimos. De igual modo, tiene mucho interés el libro de P. Segura, (2012): *Infraestructuras de transporte y crisis. Grandes obras en tiempos de recortes sociales*, Madrid, Libros en Acción.
- 4 Así lo ha argumentado con solvencia el economista holandés Jeroen van den Bergh "Abolishing GDP", *Tinbergen Institute Discussion Papers*, 07-019/3, 2007.
- 5 Aunque la brevedad de este artículo no permite extenderse adecuadamente, esta mayor amplitud se puede encontrar en otros textos donde hemos tratado estos asuntos con más detenimiento. Por ejemplo, aparte de Carpintero y Bellver, op.cit., véase: O. Carpintero y J. Riechmann (2013): "Pensar la transición: enseñanzas y estrategias económico-ecológicas", *Revista de Economía Crítica*, 13, pp. 45-107.
- 6 Véase, la "pentalogía sobre la autocontención" publicada por Jorge Riechmann durante los últimos años en Los Libros de la Catarata.
- 7 Véase: New Economics Foundation, (2012): *21 horas. Una semana laboral más corta para prosperar en el siglo XXI*. Icaria, Barcelona.
- 8 Existen mimbres para ello, tanto por los trabajos internacionales ya desarrollados en este ámbito (por ejemplo con la adopción por parte de Eurostat de la contabilidad de flujos materiales a escala nacional), como por el precedente frustrado de la Comisión Interministerial de Cuentas del Patrimonio Natural española de mediados de la década de los años 80 del pasado siglo. Estas lagunas en el caso español han sido no obstante cubiertas por el estudio de conjunto de Carpintero (2005), op.cit. y a escala regional por la más reciente elaboración del Proyecto de Investigación titulado *Estadísticas Básicas del Metabolismo Socioeconómico*, coordinado por O. Carpintero, y promovido por FUEM-Ecosocial, cuyos resultados pronto serán publicados en forma de libro.



1. El compostaje de la materia orgánica permitiría evitar residuos y enmendar los suelos.

2. La apuesta por las renovables es clave en una sociedad sostenible.







**Es indispensable una comprensión de nuestra época planetaria**

# Crisis de sentido y ecosocialismo

**Jorge Riechmann**

*Hemos de construir una comunidad humana y justa. Para ello, son necesarias tres grandes tareas: una ética de la compasión y el respeto por el otro, una política plenamente democrática, y construir una sociedad que de verdad sea sustentable en lo ecológico.*

**E**n el mundo “desencantado” de la Modernidad, la crisis de sentido resulta indudable, y no dejó de ahondarse durante los dos últimos siglos. Un poeta como José García Nieto (1914-2001) podía escribir versos como “qué sosiego da pensar/ que Dios vigila en las cosas”, pero ¿realmente esa clase de sosiego está al alcance del hombre y la mujer modernos que se quieren lúcidos, libres de autoengaño?

Si nos desprendemos de Absolutos con mayúscula, si dejamos de agarrarnos a una idea de Dios —hay que decir que un poco idólatra— como sólida percha metafísica de la que colgarnos, si aceptamos de veras la

finitud humana en un mundo donde, en caso de que reconozcamos trascendencia, hemos de pensarla como “trascendencia inmanente”, ¿quiere ello decir que estamos condenados al nihilismo?

## Aproximarse al dolor, y por ahí conectar con lo sagrado

Una posible respuesta se hallaría en lo que alguna vez llamó Edgar Morin el *evangelio del extravío*. “Debemos resituarnos en el cosmos, del que sabemos que va hacia la dispersión y la muerte, y que nos indica nuestro pequeño lugar marginal y periférico. Nuestros conocimientos en este dominio refuerzan la idea de que nuestro hábitat es la Tierra. Esa es para mí la justificación de lo que he denominado el ‘evangelio de la perdición’: estamos sobre esta tierra, perdidos en el cosmos, así que ayudémonos mutuamente en vez de

hacernos la guerra. Es exactamente lo contrario del Evangelio

que nos dice que nos salvaremos si somos ‘amables’ con los otros. ¡Debemos ser ‘amables’ porque estamos ‘perdidos’! Es indispensable una comprensión de nuestra época planetaria” [1].

El poeta cubano Roberto Fernández Retamar decía que no debería escamotearse al ser humano el carácter sagrado de la realidad —en un sentido no teológico de la palabra “sagrado”—. Sin embargo, al explicitar su posición vemos que en realidad no queda tan lejos de la teología y la teleología: Retamar apunta que en el presunto caos del universo hay un orden secreto, un cosmos, y lo apunala con intuiciones de su maestro José Martí: “el mundo/ de minotauro yendo a mariposa...” O los otros versos martianos que dicen: “Todo es hermoso y constante,/ todo es música y razón./ Y todo, como el diamante,/ antes que luz fue carbón.” [2]. Uno diría que se trata de ficciones consoladoras, pero ficciones al fin y al cabo. Hace ya siglos que Baruch de Spinoza (o Espinosa) nos enseñó que “la naturaleza no tiene fin alguno prefijado y que todas las causas finales son, sencillamente, ficciones humanas” [3].

Conviene liberarnos, desde luego, de las tres grandes supersticiones laicas (más o menos laicas) que han marcado la Modernidad: la teleología (hay una suerte de propósito cósmico que conduce el mundo hacia su destino), el antropocentrismo (*Homo sapiens* está en el centro de todo lo que ocurre: desde allí observa el mundo y desentraña su funcionamiento para dominarlo mejor) y el progreso (hay una línea continua de avance en la historia que nos lleva a estadios cada vez mejores, no solo en la acumulación de medios técnicos) [4]. No es que no exista algún progreso ético-político, pero no cabe dar nada por sentado, ni pensar en conquistas irreversibles... [5]

Quizá un sentido no teológico de “sagrado” despunte más bien en el verso de Blanca Varela “el dolor es una maravillosa cerradura” —una cerradura junto con su llave, entiéndase—. Es sagrado el dolor de los seres que pueden sufrir, los seres sensibles abocados a la muerte; y es trágica la condición del ser vivo consciente del carácter universal del dolor y de la irrebasabilidad de la muerte. Piedad para los seres que van a morir, dice un verso mío que escribí hace tiempo. No hay un sentido secreto del mundo, no hay un Creador escondido que pudiera redimirnos del dolor y de la



**Jorge Riechmann es profesor titular de filosofía moral en la UAM, además de traductor literario, poeta y ensayista. Milita en Ecológicos en Acción**





muerte, el fondo del universo es caos y no cosmos; y sin embargo, desde la fragilidad e invalidez humana, podemos dar sentido a la aventura de nuestra existencia y podemos hacer brillar la luz de la comunidad [6].

Federico García Lorca decía que un poeta está más cerca del dolor que de la inteligencia. Pero la inteligencia humana debe aproximarse al dolor, tiene que resistir la tentación de denegar el dolor, ha de tomar como punto de partida la finitud, la dependencia –interdependencia y eco-dependencia–, el sinsentido y la muerte –solo como punto de partida, cierto, pero sabiendo que ese lugar de arranque nunca se deja atrás–.

### Diez caminos

Ana María, una niña colombiana de nueve años, pregunta a su madre –a quien ve a menudo enredada entre libros, encerrada con libros–: “Pero ¿por qué estudian ustedes tanto si todos nos vamos a morir?”

¡Es una pregunta importantísima! ¿Qué hacemos frente a la muerte y el sinsentido, frente al abismo de la condición humana? Pierre Bourdieu, por ejemplo, diría: *luchamos contra la muerte simbólica*. El gran sociólogo francés parte del sinsentido originario que caracteriza la condición humana. Las sociedades humanas intentan “desprenderse del sentimiento de la insignificancia de una existencia sin necesidad” [7]: la producción social de sentido se realizaría a través de los juegos de distinción entre las personas y los grupos, en la *búsqueda de reconocimiento* por parte de los demás. Bourdieu, cercano a Pascal, analiza esta búsqueda de reconocimiento como una

“ficción social” que sitúa artificialmente en su centro el “ser percibido”: aquí no estaríamos tampoco lejos de denuncia de la *Mentira Social* por parte del poeta anarquista Kenneth Rexroth.

Yo diría que esencialmente tenemos diez vías, diez posibles respuestas (algunas de las cuales se sitúan, claro está, bajo la noción de “mentira social” de Bourdieu y Rexroth).

1. Engañarnos y cerrar los ojos (por ejemplo, fingiendo que hay un todopoderoso Dios providente y una vida ultraterrena).

2. Volcarse en el cuidado de la generación siguiente y los seres cercanos, como han hecho, sobre todo, tantas mujeres bajo el patriarcado.

3. Reforzar el ego y huir hacia delante, por la senda de la dominación sobre otros y la acumulación de goces.

4. Engolfarnos en distracciones, aficiones y adicciones que pueden hasta cuajar en “mundos B” (desde los opiáceos a la *Second Life* virtual) más soportables que el mundo real.

5. Ilusionarnos con la “inmortalidad” que resulta de las grandes hazañas (bélicas, políticas, literarias, artísticas, etc.; esto resulta más viable para los varones en sociedades aristocráticas).

6. Identificarnos con colectividades como el Imperio romano o la Nación francesa; o aún, hegelianamente, con el supuesto sentido de la Historia; o incluso con la totalidad de la vida en el planeta Tierra, como haría un *deep ecologist*.

7. Tomar distancia de todo lo mundano para tratar de deificarnos y hacernos inasequibles a la contingencia. Es la vía del

sabio estoico (voluntarista) o espinosiano (racionalista), probablemente no tan alejados entre sí.

8. Destruir metódicamente el ego. Esto ya se atisba en 6), pero es sobre todo asunto del budismo en Oriente. Tanto 6) como 7) pueden intensificarse en vías místicas.

9. Reconstruirnos, asumiendo la parte inconsciente de nuestra vida psíquica y haciendo retroceder a Tánatos en beneficio de Eros. Es el camino del psicoanálisis.

10. Tratar de construir una comunidad humana. Para avanzar en esta vía político-moral hace falta, de todas formas, un trabajo profundo sobre el ego: es decir, mirar también a 6), 7), 8) y 9).

Tener un ego competitivo, acorazado y autoidealizado es una gran desgracia. Aunque la cultura dominante nos incita precisamente a esa clase de cultivo del ego, todo lo que podamos hacer por debilitar al monstruo será poco.

“El yo, no puedo con él”, dice María Zambrano en un texto de 1987. “Yo no soy nadie, yo no soy ninguno: y ¿cómo, si no soy ninguno, puedo tener una autobiografía? Pero se me ha descubierto, y desde muy niña, que en este ‘yo’ se deposita también eso que se llama responsabilidad moral. Y yo a esa responsabilidad no puedo renunciar”. Unas líneas más abajo la filósofa de la “razón poética” sigue afirmando que su autobiografía sería “todo aquello que he dado y también todo lo que he querido dar y no he podido” [8]. Uno piensa en la hermosa copla que canta: “Tengo las manos vacías/ de tanto dar sin tener:/ pero las manos son mías...” Mías, es decir: de ese yo que no es ninguno, de uno entre los demás, del común de los mortales.

### Con Nietzsche, fidelidad a la Tierra; contra Nietzsche, renuncia al superhombre

Nuestros dos grandes *noes*: no a los engaños de la trascendencia [9] y no a la voluntad de dominación. Deberíamos renunciar a trasmundos y ultramundos (en eso tenía razón Nietzsche), pero sin apresurarnos a llenar el vacío posmetafísico con la nuda persecución del dominio (en ello nos separamos radicalmente del bigotudo de Sils-Maria). Sin trasmundos y sin dominación –los dos grandes *noes* que son un *sí* a la condición humana, y a nuestras auténticas posibilidades de liberación–. Morin de nuevo: “el humanismo ya no podrá ser portador de la orgullosa voluntad de dominar el universo. Pasa a ser esencialmente el de la solidaridad entre humanos, la cual implica una relación umbilical con la naturaleza y el cosmos” [10].





David Sacristán de Lama –quizá todavía con un exceso de energía prometeica– apunta que podemos encontrar una nueva imagen del mundo, una cosmovisión de recambio precisamente a partir del proyecto científico e ilustrado. Señala hacia el placer del conocimiento y al orgullo de sentirnos dueños de nuestro destino: actores que escriben su propio drama. Apela al atractivo de la aventura humana, alimentada de incertidumbre, y evoca la consistencia de la visión de Teilhard de Chardin, con la anticipación –como nuevo mito– de aquel “Punto Omega” hacia el que tendería la evolución del universo [11]. El descubrimiento del mundo, nos dice, genera no solo fascinación sino *amor por lo existente*: y ese sentimiento debería bastar para fundar una nueva ética, o completar las anteriores.

Amor por lo existente, sentimiento de conexión con todos los seres (sentimiento que probablemente se encuentra en la base de lo mejor de la espiritualidad humana), responsabilidad hacia un mundo con dimensiones de fragilidad que solo hemos ido descubriendo en el curso del terrible choque de las sociedades industriales contra los límites biofísicos de la Tierra... Son buenas sugerencias. Quiero apelar también a otra, especialmente presente en las tradiciones socialistas y comunistas: la aspiración a una comunidad justa.

### Humanizarnos de verdad

Lo que destruye al socialismo (y por ende al ecosocialismo) es la ilusión de una Ciencia –hegeliana– de la Historia, con mayúsculas, capaz de aprehender leyes universales y supuestamente necesarias en procesos que de hecho son contingentes. Lo que lo salva es la anticipación y el deseo de una comunidad humana justa –la mejor respuesta posible, desde la piedad, al desamparo radical de esa ambivalente criatura que somos, una vez se ha asimilado la soledad metafísica donde nos dejó la “muerte de Dios”–.

Esa meta mucha gente, desde la tradición de pensamiento y praxis del socialismo/ comunismo, la ha pensado como *humanizarnos de verdad*. “El ser humano es el porvenir del ser humano”: más allá del proceso biológico e histórico de hominización, una verdadera humanización en sentido normativo.

Aceptar que hemos de morir, y no desear matar. Asumir nuestra finitud y situarnos fuera de las cadenas de dominación –esas que atan a millones de personas, ordenadas en series jerarquizadas, con quienes las tiranizan, “sirviéndose de este hilo como Júpiter que, según Homero,

se jactaba de arrastrar hacia sí a todos los dioses si tiraba de una cadena” (Etienne de la Boëtie en su *Discurso sobre la servidumbre voluntaria*)–. Tal es el reto fundamental para que se realice lo que podríamos llamar –en sentido normativo– humanidad. Podría, debería concretarse en tres grandes “tareas históricas” pendientes:

1. *ética de la compasión y el respeto por el otro*, legado del “despertar” que se dio en diferentes culturas en la que Karl Jaspers llamó la “época axial” (años 900 a 200 antes de nuestra era, aproximadamente) [12];

2. *política democrática*, legado de la Atenas de Pericles, y de 1789, y de los movimientos obreros y feministas de los siglos

XIX y XX (pues la democracia liberal llegó hasta donde

llegaron estos movimientos);

3. *sustentabilidad ecológica*, construcción de sociedades que de verdad “hagan las paces con la Naturaleza” según rezaba el título del libro del gran Barry Commoner; legado de los movimientos ecologistas que se desarrollaron desde los años sesenta del siglo XX.

Por ahí deberíamos buscar, creo, el contenido normativo del proyecto ecosocialista [13].

### Notas y referencias

- 1 Edgar Morin, “Reforma del pensamiento y reforma del ser”, entrevista en *Iniciativa Socialista* 63, invierno 2001-2002. Puede consultarse en <http://www.inisoc.org/63morin.htm>
- 2 Roberto Fernández Retamar entrevistado por Víctor Rodríguez Núñez en *La poesía sirve para todo*, Ediciones Unión, La Habana 2008, p. 134.
- 3 Baruch de Spinoza, *Ética*, apéndice a la parte primera; en la ed. de Vidal Peña (Editora Nacional, Madrid 1979), p. 98.
- 4 Y sin embargo, desembarazados de esas tres supersticiones, deberíamos no desesperar del ser humano y mantenernos erguidos junto a un humilde y trágico humanismo –mal que le pese a John Gray (*El silencio de los animales*, Sexto Piso, Madrid 2013)–.
- 5 Como decía George Orwell: “El progreso no es una ilusión, pero es lento e invariablemente decepcionante. Siempre hay un nuevo tirano esperando para reemplazar al antiguo, por lo general menos malo, pero aun así un tirano. Por consiguiente, pueden defenderse dos puntos de vista. El primero, ¿cómo va a mejorar la naturaleza humana sin cambiar antes el sistema? El segundo, ¿de qué sirve cambiar el sistema sin antes mejorar la naturaleza humana?” (Orwell en su ensayo sobre Dickens, incluido en *Ensayos*, Debate, Barcelona 2013; citado en *Babelia*, 11 de enero de 2014, p. 7).
- 6 Es altamente significativo que el resonante anuncio de la “muerte de Dios” lo emita a comienzos del siglo XIX el narrador alemán Jean Paul (1763-1825), compañero generacional de los grandes poetas románticos, en ese texto impresionante que es el *Sermón de que Dios no existe dicho desde la torre del mundo por Cristo muerto*. La poesía moderna nace, con el romanticismo alemán, en el vacío de sentido que produce la “muerte de Dios” –y de ahí la fortísima tentación de convertirse en un sucedáneo de la religión, que la asalta una y otra vez–. Pero tiene que resistir frente a tal tentación. Su vía de avance es la “fidelidad a la Tierra”, el rechazo de falsas trascendencias, la aceptación de la finitud humana y el cultivo de lo que podemos llamar un humanismo trágico.
- 7 Pierre Bourdieu, *Méditations pascaliennes*, Seuil, París 1997, p. 283.
- 8 María Zambrano, *Obras completas*, vol. VI (escritos autobiográficos), Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores, Barcelona 2014, p. 719 y 720.
- 9 Pero reivindicar la inmanencia no apunta solo a no dejarse engañar por supersticiones de tipo religioso (la idolatría en el sentido clásico del término). Señala también a evitar otros engaños, otras clases de idolatría: la tecnolatría (que hoy llega hasta a prometernos la inmortalidad), la mercadolatría... y la idolatría del “superhombre” nietzscheano.
- 10 Edgar Morin, *La mente bien ordenada*, Seix Barral, Barcelona 2000, p. 128.
- 11 El gran Kenneth Rexroth acercaba a Teilhard y a Whitman: “Sólo recientemente se ha puesto de moda considerar peyorativamente a Walt Whitman como tonto y anticuado, creyente en el mito del Progreso y predicador de un patriotismo absurdo. Hoy día sabemos que no hay otra opción: sólo la visión de Whitman. ‘La humanidad, el espíritu de la Tierra, la conciliación paradójica de la parte con el todo y de la unidad con la multiplicidad: a todo esto se le llama utópico, y sin embargo es biológicamente necesario. Para que esto encarne en el mundo, todo lo que necesitamos es imaginar que nuestro poder amoroso se desarrolla hasta abarcar la totalidad del ser humano y del planeta’. Esto lo dijo Teilhard de Chardin; o como Whitman lo dice en los grandes poemas místicos del final de *Hojas de hierba*, la contemplación es la forma más alta y la fuente última de toda actividad moral porque observa todas las cosas en su aspecto atemporal, a través de los ojos del amor”. Kenneth Rexroth, *Recordando a los clásicos* (FCE, México 2001), p. 237.
- 12 Véase Karl Jaspers, *Origen y meta de la historia*, Revista de Occidente, Madrid 1965. (El original alemán es de 1949.) Una brillante actualización de la propuesta de una ética de la compasión en Karen Armstrong, *Doce pasos hacia una vida compasiva*, Paidós, Barcelona 2011.
- 13 Se hallarán sugerencias muy pertinentes en el texto de Michael Löwy “Por una ética ecosocialista”, capítulo de su libro *Ecosocialismo*, El Colectivo/ Ediciones Herramienta, Buenos Aires 2011 (editado también en España un año después).





**Defenderse del capitalismo y los capitalistas:  
un imperativo para la supervivencia**

# Bases para un nuevo contrato social

**Yayo Herrero**

*Solo se podrá salir de una forma digna de esta crisis planteándonos como sociedad algunas preguntas: cómo debemos habitar la tierra; qué mantiene vivas a las personas y, por tanto, qué debemos conservar; cuáles son las necesidades que hay que satisfacer para todas; cómo se distribuyen los bienes y el tiempo de trabajo; quiénes y cómo toman las decisiones en nuestras sociedades; en qué conviene utilizar los recursos escasos. Para poder aplicar las respuestas se deben sentar otras bases que reconstruyan las relaciones entre las personas y con la naturaleza.*

**E**l sistema económico capitalista, intensificado a partir de expansión hegemónica del neoliberalismo, se ha desarrollado en oposición a las bases materiales que sostienen la vida. Construida sobre cimientos patriarcales, antropocéntricos y depredadores, la organización de nuestras sociedades actuales amenaza con provocar un verdadero colapso ecológico y humano.

Sentar otras bases que permitan reconstruir los vínculos entre humanos y establecer otras relaciones con la naturaleza, es tarea insoslayable si queremos seguir viviendo con cierta seguridad en este planeta.

## El riesgo del cambio global

El sistema económico, impulsado por la dinámica del crecimiento permanente de los beneficios de los capitalistas, ha ido requiriendo una cantidad más grande

de energía y materiales y generando más residuos.

Existen nueve límites planetarios en los procesos biofísicos (cambio climático, el ritmo de extinción de la biodiversidad, los ciclos del nitrógeno y el fósforo, el agotamiento del ozono estratosférico, la acidificación de los océanos, la utilización de agua dulce, los cambios de uso de suelo, la contaminación atmosférica por aerosoles y la contaminación química) que son fundamentales para garantizar la reproducción de los procesos de la naturaleza. Estos nueve límites, interdependientes entre ellos, dibujan un techo ecológico bajo el cual la humanidad puede desenvolverse con cierta seguridad [1]

Pero el bienestar de todos los seres humanos depende no solo de que la explotación de recursos se sitúe por debajo de esos umbrales críticos, sino que es preciso que cada persona acceda a lo necesario para llevar una vida digna y con posibilidades. Esta base de necesidades configura un suelo social por debajo del cual se llega

a una privación humana inaceptable. Entre el suelo social de las necesidades y el techo ecológico definido por los límites físicos queda un espacio que es aquel en el que la humanidad puede moverse de forma segura [2]

Muchos límites del planeta ya se han sobrepasado. La extralimitación física nos sitúa en un entorno de incertidumbre: puede que nuestro sistema bio-geo-físico ya esté colapsando y que, de no actuar de forma radical y urgente, la vida para nuestra especie se haga mucho más complicada.

Por si fuese poco, la dinámica destructiva que nos aboca al colapso ecológico también tiene unas consecuencias indeseables en las organizaciones sociales y en la vida de las personas. Podría suponerse que la destrucción de la naturaleza ha tenido, al menos, una contrapartida positiva en la generación de riqueza y bienestar social. Sin embargo, si miramos en términos históricos lo que ha supuesto el despliegue de este modelo económico en la vida cotidiana, nos damos cuenta de que existe una correlación entre el deterioro global del planeta y la pérdida de la capacidad de las personas para desarrollar una vida buena.

El bienestar que se había creado en las sociedades enriquecidas se consiguió, en buena medida, con cargo a otros territorios. Hemos creado un sistema mundo en el que predomina el canibalismo: algunas sociedades –y dentro de ellas algunos sectores sociales, los enriquecidos– mantienen un estilo de vida y de consumo que solo puede sostenerse explotando a la clase obrera, incautándose de una cantidad ingente de trabajo que, mayoritariamente las mujeres, desarrollan en el espacio invisible de los hogares y metabolizando a un ritmo aceleradísimo suelo, ríos, bosques, minerales o energía.

El desmoronamiento del crecimiento especulativo de las últimas décadas, se ha llevado por delante la ficción de la creación de riqueza que se había asentado en nuestras sociedades. La explosión de la burbuja inmobiliaria fue el inicio de algo, que con el paso de los años, se ha ido perfilando como más profundo y estructural: junto al colapso ecológico estamos viviendo una situación de ruptura o fractura social, una quiebra del vínculo social.

## Aumento de la fractura social

El último informe sobre desigualdades y exclusión publicado por la Fundación FOESSA [3], muestra cómo la situación de riesgo y vulnerabilidad de las personas ha aumentado de una forma muy preo-



cupante en nuestro Estado:

► El 40,6% de la población se va hundiendo en la precariedad y un 24,2% sufre ya alguna forma de exclusión.

► Se ha producido un proceso de fragilización del derecho del trabajo. Según el informe, el 14,8% de las personas empleadas son trabajadoras pobres. Este fenómeno pone de manifiesto que el mercado laboral y las propias condiciones laborales hacen que crezca el número de pobres. El empleo ha perdido su capacidad de protección y no puede cumplir completamente su función económica (proteger de la pobreza) ni su función social (evitar la exclusión). El trabajo ya no es espacio de derechos sino de vulnerabilidad.

► La pérdida masiva de empleo y su precarización, se ha visto acompañada de un progresivo desmantelamiento de los servicios públicos y sistemas de protección social. El Estado y lo público se desentienden del bienestar y la seguridad de las personas y se relega a las posibilidades de cada individuo el compromiso de bienestar. Se rompen los lazos que generan cohesión y bienestar en la sociedad. Se pervierten los ejes centrales del derecho a una vida digna que pasan a estar ligados a la validez y utilidad de cada individuo para generar crecimiento económico. Lo que define este nuevo modelo no es la persona como sujeto que merece derechos, sino que los derechos se otorgan cuando se tiene la actitud y la aptitud (desde el punto de vista mercantil) para merecerlos.

► Despojados de derechos y protección social, a muchos seres humanos solo les queda el colchón familiar para tratar de eludir la exclusión, una exclusión que ya afecta a millones de personas. Son los hogares y las familias las que acaban actuando como amortiguador. Y dentro de los hogares, son las mujeres las que en mayor medida cargan con las tareas que se dejan de cubrir con los menguantes sistemas de solidaridad y reciprocidad pública. Hoy, son las pensiones de quienes trabajaron en el pasado las que en buena medida resuelven de forma precaria el riesgo de exclusión de muchas familias. Tener una persona pensionista en el núcleo familiar se ha convertido en el recurso básico de muchas familias.

► A futuro, la pérdida de empleo y derechos laborales, provocará, si no se le da la vuelta a esta situación, una ruptura de los mecanismos básicos de proyección. Las generaciones precarias hoy difícilmente podrán estar mínimamente protegidas mañana.

► Se comienza a competir por los recursos públicos apareciendo dinámicas de luchas entre pobres, de culpabilización

del otro precario y de estigmatización de las personas más vulnerables entre las vulnerables. La precariedad y la aparición de la exclusión (más de tres millones de personas desposeídas de lo más básico) amenaza con provocar una convivencia conflictiva. También se profundiza el conflicto entre personas y naturaleza.

► Se percibe la protección ambiental como un obstáculo a vencer para hacer crecer la economía. Una mirada miope sobre la realidad impide ver que lo que ha destruido millones de puestos de trabajo no ha sido precisamente las restricciones de corte ecológico sino la misma bulimia del sistema capitalista que se llevó por delante muchos territorios.

Estamos ante un modelo de relaciones deslegitimadas no solo por la pérdida de la capacidad de mantener el acceso a los mínimos básicos y necesarios que configuran el suelo social de necesidades y por la incapacidad de sostenerse debajo del techo ecológico que garantiza la posibilidad de seguir manteniendo las condiciones materiales de existencia, sino por la pérdida de la confianza en que en esta sociedad haya vías, caminos y posibilidades de mantener una vida buena.

El régimen político en el que vivimos apuesta. Los continuos casos de corrupción y la pérdida de las relaciones morales más básicas que cada día afloran en el periódico deben hacernos reflexionar e interrogarnos como sociedad. ¿Cómo hemos podido llegar aquí? Esta pérdida de legitimidad ha provocado un ciclo de movilizaciones y cambio de percepción social

que permite albergar cierto optimismo en cuanto a las posibi-

lidades de forzar un cambio, pero a la vez, está haciendo nacer agresividad y violencia, pautas de convivencia insegura, que se suman a la violencia institucional y que constituyen un caldo de cultivo idóneo para el surgimiento de neofascismos.

### Poniendo el bienestar y la sostenibilidad en el centro

Solo se podrá salir de una forma digna de esta crisis planteándonos como sociedad algunas preguntas: cómo debemos habitar la tierra; qué mantiene vivas a las personas y, por tanto, qué debemos conservar; cuáles son las necesidades que hay que satisfacer para todas; cómo se distribuyen los bienes y el tiempo de trabajo; quiénes y cómo toman las decisiones en nuestras sociedades; en qué conviene utilizar los recursos escasos.

Sin pretender agotar todas las posibilidades, presentamos a continuación algunos elementos, a nuestro juicio, insoslayables para recomponer el marco de una posible vida en común.

► Afrontar los problemas que tenemos delante, en países con una elevada población, con sus límites físicos sobrepasados y con una fuerte dependencia material del exterior, significa necesariamente asumir *el inevitable decrecimiento de la esfera material de la economía*. No es una opción, es



1. Un nuevo contrato social exigiría situarnos por encima del suelo de la pobreza...

2. ... y por debajo del techo que marcan los límites ecológicos. Chimeneas de la refinería de Cepsa, San Roque, Cádiz.







un dato de partida. Se decrecerá materialmente por las buenas (es

decir, de forma planificada y justa) o por las malas (por la vía de que cada vez menos personas, las que tienen poder económico y/o militar, sigan sosteniendo su estilo de vida a costa de que cada vez más gente no pueda acceder a los mínimos materiales de existencia digna).

► Es preciso establecer planes que permitan reducir el uso de recursos naturales y de emisión de residuos introduciendo políticas justas de gestión de la demanda y medidas de reducción y eficiencia en uso de agua, energía y materiales.

► Sería preciso apostar por la socialización de sectores estratégicos; banca, empresas energéticas, transporte, grandes propiedades agrícolas que no tengan uso social y ámbitos de servicios públicos fundamentales, como la educación y la sanidad, teniendo en cuenta que socializar no es lo mismo que nacionalizar. Para que algo se pueda considerar socializado debe haber participación y control del conjunto de la ciudadanía, tanto en la gestión, como en la definición de objetivos y planes.

► Hacerse cargo de la vulnerabilidad de la vida humana supone asumir que la sociedad en su conjunto se tiene que hacer responsable del bienestar y de la reproducción social. Ello obliga a cambiar la noción de trabajo y a reorganizar los tiempos de las personas: repartiendo el empleo remunerado y *obligando* a que los hombres y la sociedad, en su conjunto, se hagan cargo de la parte del cuidado que les toca.

► La autolimitación es la cuestión ético-política por excelencia. En un mundo lleno y con recursos en declive la sostenibilidad

ecológica, la paz y la cohesión social dependen de que realicemos una apuesta decidida por la suficiencia. Hay que interiorizar culturalmente la dimensión normativa de la autolimitación, asumirla y exigirla con convicción. El futuro del discurso de la autocontención pasa por entenderla como una oportunidad para frenar los efectos nocivos de la vida capitalista.

► Hablar de límites sobrepasados y de obligación de decrecimiento material exige priorizar el reparto de la riqueza. Si tenemos un planeta con recursos limitados y decrecientes, la única posibilidad de justicia es la distribución de la riqueza. Luchar contra la pobreza es lo mismo que luchar contra el acaparamiento de riqueza. Será obligado, entonces, desacralizar la propiedad y cuestionar la legitimidad de la propiedad ligada a la acumulación, así como establecer un sistema fiscal justo y realmente progresivo, que recaude los recursos necesarios y persiga con todos los medios disponibles el fraude y la evasión fiscal.

► La defensa de los servicios públicos universales que permitan que se garantice el mantenimiento del suelo social de necesidades para todas las personas es una línea política prioritaria. En nuestra opinión, es perfectamente compatible la existencia de unos servicios públicos centralizados para aquellos servicios imposibles de mantener con carácter local (medicina de urgencias, recursos de ámbito biorregional o internacional) con servicios e iniciativas autoorganizadas a nivel local para muchas tareas que tienen una esencia descentralizada.

► La creación de servicios comunitarios de carácter local se inscribe en una política más amplia de fomento, conservación y gestión del procomún. Es importante no olvidar que los bienes comunes no se reducen solo a una realidad cercana sino que debe plantearse también la gestión común de recursos biorregionales, nacionales e in-

ternacionales, como los cursos fluviales, los ecosistemas, la atmósfera, ciertos recursos no renovables o la biodiversidad, siendo imprescindible la existencia de instituciones sometidas a un control democrático.

► Existe, a nuestro juicio, un enorme desnivel entre la brutalidad de los ajustes que vivimos y la capacidad para hacerles frente. Hoy nos falta poder político construido desde abajo para forzar las transiciones. Una transición justa y sostenible necesita de la profunda democratización en todo el sistema político. Es preciso generalizar formas de participación y control ciudadano organizado de abajo-arriba. Nadie que llegue a las instituciones sin el apoyo de un fuerte contrapoder ciudadano, que desee los cambios que hay que hacer, será capaz de impulsarlos.

► En este camino no existen atajos posibles. Solo vale la construcción colectiva, la escucha, el debate, la deliberación, la suma y la participación activa.

► Este cambio profundo en la sociedad requiere disputar la hegemonía cultural. No basta con cambiar a gobernantes corruptos por gobernantes honestos y comprometidos. Es preciso trabajar desde todos los ámbitos la transformación de la vida cotidiana y de la consciencia de esta misma vida. El sujeto occidental ha interiorizado una noción de progreso que consiste en imaginar la emancipación de la naturaleza, la independencia de los otros y de su propio ser natural. Hacerse consciente de la ecodependencia, la interdependencia y los límites insoslayables que acompañan a lo vivo es condición necesaria para comprometerse con el cambio necesario.

### ¿Seremos capaces de forzar estas transiciones?

No tenemos casi ninguna certeza. Solo dos: la urgencia en el cambio y que tenemos la responsabilidad de intentarlo, cambiar el rumbo suicida de la historia y reinventar un mundo social y ecológicamente sostenible. 🌱

El trabajo comunitario puede cubrir muchas necesidades.



### Notas y referencias

1. Rockström y otros, 2009: "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity". *Ecology and Society*, Vol. 14, No. 2, Art. 32  
<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
2. Raworth, K. 2013. "Definir un espacio seguro y justo para la humanidad", en *¿Es aún posible la sostenibilidad? La situación del mundo, 2013*. Fuhem e Icaria.  
<http://tinyurl.com/mfo9cqe>
3. Fundación FOESSA: *VII Informe sobre exclusión y desarrollo social en España*. Madrid, 2014. 686 p.



**Las estimaciones  
de la población  
de lobo ibérico  
no se basan  
en datos fiables**

# Censos de lobos en España

**Jorge Echegaray**

*Este artículo es una extensa revisión sobre el panorama de las deficientes estimaciones poblacionales de lobos en España, sobre las que luego se basa la gestión de la especie. Esta gestión del lobo recae sobre administraciones sometidas al yugo del ruido mediático de ciertos sectores, lo que hace que acaben ignorando su papel ecológico. La conservación efectiva y la restitución de la biodiversidad quedan en un segundo plano.*

**E**n la Península Ibérica son muchas las especies amenazadas que registran declives poblacionales severos y reducciones de su área de distribución. Por lo tanto, ¿por qué prestar atención al *Canis lupus*? Más allá de nuestras fronteras los lobos se distribuyen sobre extensas áreas del hemisferio norte, con entre 115.000 y 139.000 individuos. Estas estimas son aproximaciones que hay que acoger con cautela porque en muchas regiones y países, los censos son extrapolaciones a áreas muy extensas.

Desde diferentes sectores, se acuña la impresión de que la población ibérica de lobos está en franca expansión, que albergamos una población saludable y un censo incluso superior a los 2.000 y 3.000 individuos en España. No obstante, las estimaciones poblacionales en nuestro país no han estado sujetas a datos empíricos,

contrastables y comparables.

## ¿Cómo se realizan los censos?

Los lobos son escasos por naturaleza, esquivos porque su supervivencia estriba en ello, y además, tienen elevadas áreas de campeo. Por tanto, los lobos se cuentan con dificultad y ni siquiera es correcto hablar de censos, sino de estimaciones.

Todas las estimas se hacen contabilizando: el número de grupos sociales –dos o más lobos que ocupan un territorio y que se pueden o no reproducir–; el número de individuos por grupo al finalizar el invierno, lo cual indica éxito reproductor; y multiplicando la cantidad de grupos por el número de individuos por grupo. Además, existen grupos que no se reproducen o que fracasan en la reproducción (20% de los grupos). En determinados contextos, poblaciones con abundancia de recursos tróficos, escasa persecución humana u otras circunstancias, también hay una fracción de lobos habitualmente no asociados a grupos, que son solitarios y/o están en dispersión (entre el 10 y el 15%, según promedios internacionales).

En España no se censan lobos, sino que se estiman sus poblaciones reproductoras. Además, no todos los grupos de lobos se

reproducen con éxito, lo cual no es considerado por los gestores.

El número de grupos reproductores no es un indicador fiable en algunas regiones, como Castilla y León y Andalucía, por la forma de atribuir los indicios obtenidos en los muestreos de campo a grupos. Además, ni siquiera los métodos directos empleados impiden verificar si esos grupos son tales y si hay reproducción o no (cachorros). Así, en el último censo de Castilla y León se asume que hay 179 grupos reproductores, pero solo en 79 ocasiones hubo observación de crías, lo cual sugiere que las evidencias de la existencia de grupos y su reproducción se basan en indicadores poco objetivos, no están sujetos a verificación externa y en la práctica resulta imposible certificar su verosimilitud por la ausencia de métodos científicos.

## ¿Qué tamaños tienen los grupos de lobos ibéricos?

En España, las estimas del tamaño de manada en los censos realizados hasta la fecha son entre un 30 y un 50% superiores a las empleadas internacionalmente, incluso para grupos de lobos presentes en entornos similares.

**Jorge Echegaray, Consultor independiente para ONG conservacionistas,  
echegarayjorge@gmail.com**

**Una versión más amplia y completa de este artículo, con referencias bibliográficas, se puede consultar en:**  
<http://www.ecologistasenaccion.org/article29002.html>



Esto se debe a que se contabilizan los cachorros en época reproductora y no se considera la mortalidad de los mismos en sus primeras etapas. Hasta el 34% de los cachorros pueden morir incluso en ambientes no humanizados. Esto condiciona la comparación de series de datos entre épocas, territorios e incluso países. Es decir, los *censos* españoles son de verano y los *censos* internacionales, son de invierno.

En nuestro país no se han utilizado estimaciones del número de integrantes por grupo provenientes de datos empíricos, sino que el tamaño de grupo se ha fijado arbitrariamente sin justificación biológica aparente. Así, en el *censo* nacional del antiguo Icona se asumieron entre 5 y 7 lobos por grupo, pero en el *censo* de Castilla y León, una década después, se utilizaron tamaños de grupo de entre 8 y 10 lobos por grupo, siendo incluso modificados a entre 6 y 10 lobos por manada por los mismos autores en otro trabajo. En cambio, nuestros vecinos portugueses han adoptado tradicionalmente estimaciones de tamaños de grupo inferiores a la mitad de las asumidas por los españoles.

En definitiva, todos los *censos* regionales y nacionales efectuados siguen incurriendo en los mismos malabarismos metodológicos y temporales, a pesar de que ya existe información empírica que sostiene que el tamaño medio de grupo en lobos es muy inferior al que se utiliza habitualmente en España.

### Conteos nacionales en España

El primer *censo* del Icona de 1990 estimó la presencia de 294 grupos de lobos. El último *censo* de 2005 sostuvo que en España y Portugal existen alrededor de 254 grupos familiares con-

firmados y 68 probables, distribuidos en unos 140.000 km<sup>2</sup>. Ese *conteo*, realizado con otra metodología distinta al de 1990, fue una puesta en común realizada durante 5 años de varios conteos regionales y del *censo* portugués. Menos del 5% de estos lobos se encontraba en Sierra Morena, aislados secularmente y con un precario estatus demográfico.

A instancias del Ministerio español, se ha promovido un nuevo *censo* nacional dada la ausencia de información actualizada, que verá la luz en 2015.

Para hacer una estima nacional (que no un *censo*) es preciso un diseño de muestreo que recoja una muestra empírica con unidades de muestreo y márgenes de confianza. Dada la dificultad de atribución de indicios (huellas y excrementos) a lobos por su posible confusión con los de algunas razas de perros, cabe pensar en la probabilidad de sesgos en la asignación de grupos en determinados contextos, especialmente cuando los grupos y su reproducción no han sido verificados por métodos directos. Es más, se desconocen los criterios de separación espacial en zonas anexas, lo cual podría suponer la asignación de dos grupos cuando en realidad solo existe uno. Esa limitación inherente al muestreo no es reflejada ni tampoco tenida en cuenta de forma prudente para atribuir grupos.

Todo ello supone errores y limitaciones añadidas, con profundas implicaciones en la gestión. Si se plantean estrategias de gestión cinegéticas basadas en números

de individuos, como se hace en España, parece imprescindible basar las estimaciones en datos fiables. Ahí radica el origen del problema: llevamos tres décadas remon-tándonos a niveles de partida (*censo* del Icona) que no nos permiten aclarar con fiabilidad cuál es la tendencia de la población lobera.

Para poder determinar la tendencia de una población es preciso hacer un diseño de muestreo repetible en el tiempo, ejecutado por personal cualificado independiente, que implique obtener datos y resultados con un nivel de incertidumbre determinado e inherente al método ("error de muestreo").

Si siempre van a existir incertidumbres, convendría ser prudente y conservador en las estimas poblacionales, como ocurre en Portugal. Mientras algunas zonas españolas registraban expansiones locales, las vecinas poblaciones portuguesas, han sufrido una retracción de su distribución, lo cual era sistemáticamente ignorado en España, a pesar de tratarse de la misma población lobuna.

### Tendencias de la población ibérica

Como los *censos* no son comparables por la ausencia de estandarización de los métodos empleados, no se debería establecer tendencias objetivas, aunque se hagan. En España, donde el lobo apenas ocupa el 25% de su distribución original, no existen modelos de idoneidad del hábitat. Tampoco existe ningún trabajo científico reciente que haya analizado y cuantificado el cambio de distribución en la Península en las últimas décadas. Ni siquiera existe un análisis de viabilidad demográfico, por lo que difícilmente se podrá predecir la evolución de las poblaciones, aunque haya *censos*. Este tipo de información es indispensable para evaluar los efectos de la caza y control de ejemplares.

Un ejemplo del panorama existente es Castilla y León, región que oficialmente alberga el grueso de la población lobuna ibérica. El número de grupos estimado en el *censo* del Icona es 9 grupos superior al número máximo de grupos detectados trece años después, a pesar de que se había invertido más esfuerzo, tiempo, dinero y se tenía mayor conocimiento de la situación que a finales del siglo XX. Los distintos malabarismos semánticos entre estimación y detección, criterios de grupos y tamaños de grupo no evaluados empíricamente, han permitido justificar el aumento del número de lobos (real o no), a pesar de que los métodos entre sí no eran comparables. Por ello, al lobo le toca tolerar aprovechamientos cinegéticos sobre *censos* realmente desconocidos. Este hecho se ha acrecentado aún más en los últimos censos regionales, ya que no se revelan los procedimientos de cómo se pasa de cifras brutas de esfuerzo de campo a cifras netas de grupos reproductores.

La distribución del lobo ha aumentado desde finales del siglo XX, pero a la hora de hablar de tendencias hay que referirse a escalas temporales y espaciales concretas y no elegidas arbitrariamente. Si consideramos períodos históricos, la tendencia de las poblaciones de lobos es regresiva. Lo que puede resultar significativo o evidente para un período de tiempo dado puede no serlo para otro e incluso las tendencias



FOTO: ANA RETAMERO.



pueden ser contrarias y, además, los cambios en los límites del área de distribución no aportan los mejores indicios sobre la evolución de sus poblaciones.

Las últimas revisiones regionales (Burgos, sur del Duero de Castilla y León, norte de Castilla-La Mancha, Aragón, La Rioja, País Vasco) señalan una dinámica de asentamientos y extinción recurrente en el tiempo, lo cual debe atribuirse directa o indirectamente a la persecución humana. Resulta difícil esgrimir que esa situación tan precaria sea consecuencia de la ausencia de recursos tróficos, como la falta de ungulados silvestres (dada su proliferación generalizada), o la inexistencia de carroñas en el campo (lo cual está sesgado porque no cuantifica las carroñas silvestres).

En el norte de Extremadura, en Castilla-La Mancha y sur de Castilla y León, el lobo es sistemáticamente erradicado. La población lobuna extremeña de la sierra de San Pedro desapareció por la acción humana. Otros lugares, como el País Vasco y La Rioja, siguen erigiéndose como freno a los movimientos de los lobos hacia los Pirineos. La Rioja permite el abatimiento de hasta 3 ejemplares por manada, a pesar de contar con entre 2 y 3 grupos en el mejor de los escenarios y además son grupos compartidos con Castilla y León. La justificación técnica de los responsables de la gestión del lobo en Álava ha llevado al extremo de sostener que la extracción de 1 ejemplar sobre una población estimada entre 7 y 8 animales no pone en peligro el estado de conservación favorable del lobo (en el resto de España), delimitando el ámbito de responsabilidad a fronteras seleccionadas arbitrariamente.

### No a la caza del lobo en España

Los grandes predadores sociales, como el lobo, son especies clave para los ecosistemas, incluso en ambientes humanizados y alterados. Por tanto, no debe ser el hombre quien *regule* sus poblaciones, sino el propio sistema en el que habitan. Es más, en ausencia de los factores humanos que les causan mortalidad y que en la práctica suponen la inmensa mayoría de los casos, tienen mecanismos propios de autocontrol de sus números y densidades, tales como la disponibilidad de presas silvestres, enfermedades, accidentes durante la depredación, y especialmente, la mortalidad causada por problemas territoriales entre ellos mismos.

El fomento de la gestión cinegética como herramienta de gestión prioritaria (planes de Castilla y León, Asturias, Galicia, La Rioja), el aislamiento secular de los lobos de Sierra Morena, el control de ejemplares en las zonas potenciales de

expansión (País Vasco, la Rioja, Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura, etc.) y el furtivismo incesante, comprometen la viabilidad a largo plazo de nuestros lobos. Además, la extracción de ejemplares genera efectos en la estructura demográfica y genética, lo cual no ha sido objeto de tratamiento por parte de los gestores, que tampoco contemplan cuestiones éticas relacionadas con la caza o la incidencia socioeconómica de los daños que realmente ocasionan.

De hecho, no existe ningún santuario para la especie en toda su área de distribución española, incluido el único parque nacional con presencia reproductora estable de lobos en España: Picos de Europa. El lobo es el único gran carnívoro no protegido de nuestro país. En todos

los países de nuestro entorno, como Italia, Portugal y Francia, está protegido y nunca será una *plaga* aun no estando sometido a la caza.

En un mundo con reconocida pérdida de biodiversidad, se clama por la necesidad de conservar especies "altamente interactivas", con el lobo como emblema en virtud de su papel ecológico. Los grandes carnívoros son más que meros números, con intrincadas relaciones sociales, lo cual es aún más evidente en caso de los lobos. Todas estas afirmaciones se basan en trabajos científicos internacionales que sugieren que la funcionalidad del lobo promueve la conservación y recuperación de la biodiversidad, entendida esta como riqueza de especies e interacciones mutuas. 🌿



FOTO: CARLOS SANZ.



FOTO: DIEGO MORINIGO.





**El medio ambiente ocupa un lugar subsidiario para el Gobierno foral**

# El desmantelamiento ambiental de Navarra

**Ekologistak Martxan Estella-Lizarra, Ekologistak Martxan Pamplona-Iruña y Ecologistas en Acción de La Ribera**

*La situación ambiental de Navarra se viene degradando vertiginosamente en los últimos años. Hemos pasado de una situación destacada en algunas áreas en los años 80 y 90 del siglo XX, a un panorama desolador, con una gestión ambiental en caída libre.*

**L**as partidas presupuestarias dedicadas a la gestión ambiental en Navarra no pueden ser más elocuentes de la prioridad que tiene el medio ambiente para el Gobierno foral. Después de varios años de recortes y con presupuestos prorrogados, la partida económica se redujo un 9,1% en 2014 respec-

to a 2013. En 2014 los gastos previstos en medio ambiente, 17,7 millones de euros, solo eran el 0,47% del presupuesto total del Gobierno de Navarra. Pero para más inri, en 2013 solo se gastaron el 58,5% del presupuesto previsto y en 2014 llevamos un camino parecido. Por ejemplo, de los 155.000 € destinados a parques naturales

a finales de octubre solo se habían ejecutado 18.228 €.

La disminución de la plantilla del guarderío forestal, el cierre del Crana (Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra, centro pionero y referente en cuanto a participación y educación ambiental), 1.200 MW en centrales térmicas, el abandono de los centros de interpretación de los Espacios Naturales Protegidos, la no declaración de ningún nuevo espacio protegido desde 2004, la rápida degradación de los paisajes de secano por las transformaciones de regadío del Canal de Navarra o un Plan de Recuperación del Oso Pardo que parece conformarse con que solo osos machos se paseen por Navarra, son otros botones de muestra esclarecedores (ver cuadro 2).

Coincidiendo con el desmantelamiento de la política ambiental y su asfixia económica, resulta sorprendente la proliferación de proyectos de explotación de materias primas del subsuelo con la complacencia o apoyo explícito del actual Gobierno de UPN. Navarra que ha presumido de tener la tasa de industrialización más alta del Estado y la apuesta por nuevas tecnologías como la fabricación de equipos para producción de energías renovables, pasa a vender sus recursos naturales no renovables al mejor postor (ver cuadro 3). Nuestro Gobierno apuesta por una extracción de materias primas que es "pan para hoy y hambre para mañana" y que degradará irreversiblemente un territorio que siempre ha destacado por la calidad y extensión de sus áreas naturales, por la producción de alimentos de calidad y el turismo ligado al paisaje y la biodiversidad.

## Apuesta por el extractivismo

Magnesitas de Navarra S.A., ahora en manos del grupo francés Roulier, sigue empeñado en abrir una nueva cantera a cielo abierto en la Zona Especial de



### 1. Alta tensión

El proyecto de Línea de Alta Tensión impulsado por Red Eléctrica Española para evacuar la energía producida en Castejón ha sido el detonante de un amplio movimiento social en los últimos años. El origen del proyecto es el abastecimiento de la Y vasca del TAV desde las ilegales centrales térmicas de Castejón, y su lógica responde a un modelo energético anti-social y al servicio de la especulación energética. Desde el año 2007 con el proyecto de LAT Castejón-Gasteiz y

su posterior modificación de trazado para finalizar en Itsaso (Gipuzkoa), la movilización frente a este proyecto, el modelo energético que representa y sus múltiples afecciones ambientales ha hecho tomar conciencia y movilizado a múltiples sectores de población. Nunca sabremos si ha sido la crisis o el movimiento de oposición, pero lo cierto es que 7 años después, aquellas torres de 80 m de altura con sus pasillos deforestados continúan siendo una realidad... en el papel.





## 2. Envenenamiento de aves: malas prácticas y malas soluciones

En 2012 fueron detenidos el presidente, el guarda y un vocal del coto de Montes del Cierzo (Tudela), el presidente del coto de Cintruénigo y una quinta persona relacionada con el coto de Monte Alto (Tudela). Están acusados del mayor envenenamiento de aves rapaces de España y uno de los mayores de Europa. Entre las aves muertas se encontraban especies protegidas como milanos reales y negros, alimoches, aguiluchos laguneros y buitres leonados.

El uso de cebos envenenados es una práctica más o menos extendida en los cotos de caza. Aquí, se añade la introducción ilegal y sin control de poblaciones de conejo venidas de otras partes de la Península, sin que la administración tomara medida alguna. Hoy nos encontramos con una población de conejo descontrolada y genéticamente alterada. A estos hechos se suma otro legal, como las batidas de zorro que no

hacen sino reducir los depredadores que controlan de forma natural al conejo. Las sanciones administrativas impuestas no han solucionado los problemas ambientales. Finalmente decisiones como la que adoptó el Defensor del Pueblo de Navarra instando a la no renovación de los cotos a la misma masa social vinieron a poner el contrapunto a una serie de errores políticos y técnicos.

Ante la gran oferta de alimento ciertas especies proliferan más, como el conejo y jabalí. Justificado está el control por daños en el caso de aumentos descontrolados de las poblaciones con las medidas más razonables. Pero esto solo será una solución parcial y puntual a un problema difícil. Si además, no se permite el aumento de los depredadores naturales, el problema está garantizado. El equilibrio ambiental está en colisión con un modelo agrícola basado en el regadío con concentraciones parcelarias que destruyen los refugios y pequeños hábitats. Planea sobre nosotros la reintroducción del lobo no ya solo como un elemento aislado, sino como un reflejo de unos ecosistemas sanos.

El proceso penal abierto contra los cinco acusados sigue su curso. La justicia determinará la validez de las pruebas que pesan sobre ellos. Pero las responsabilidades no se acaban ahí, ya que a día de hoy, seguimos esperando un Plan de Acción Contra el Veneno. El Consejero de Medio Ambiente del Gobierno foral se comprometió a la elaboración de este plan que ayude a luchar contra esta práctica tan irracional como indiscriminada. Han faltado pasos decididos de los ayuntamientos de Tudela y Cintruénigo, que no han sancionado administrativamente con contundencia, no solo a las juntas de los cotos sino también a un grupo de socios que hasta la fecha no han dicho absolutamente nada sobre el mayor envenenamiento de aves de España.

Conservación (ZEC) Belate, de la Red Natura 2000, ahora en Zilbeti-Valle de Erro y antes y en un futuro en Erdiz-Baztán, recurriendo incluso a la coacción en los municipios afectados. Sorprendentemente, la administración sigue alimentando estos proyectos en vez de paralizarlos, y recientemente se ha renovado la DIA positiva.

En el mismo ZEC un proyecto de cantera de sílice amenaza al monte Mendiaundi de Espinal-Aurizberri. Además, la empresa Geoalcali, filial de un grupo australiano, está ya realizando sondeos para volver a explotar potasa en el entorno de la sierra del Perdón-Erreniega y la zona de Javier, afectando a 21 municipios. En esta última ya han manifestado su interés por iniciar la explotación en 2015. Potasas de Subiza cesó su actividad en 1996 y todavía se sufren sus impactos en la zona de Pamplona y el entorno del Perdón.

En materia de residuos, gracias a la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Navarra que anula el Plan de Residuos aprobado por el Gobierno de Navarra y la falta de fondos, se descarta el proyecto antes defendido de creación de una gran in-

cineradora. Sin embargo, sí sigue adelante la *valorización energética* que la empresa de cementos Portland pretende realizar en Olazti, y que ha generado otro masivo movimiento de oposición en la zona durante los últimos años. Si bien todavía no se ha comenzado la incineración, la cementera cuenta ya con todos los permisos necesarios.

Quizás relacionado con esta dura amenaza a la salud pública, es en esta misma zona (Sakana) donde sus instituciones han apostado por la recogida de residuos "puerta a puerta", lo que significa un notable incremento del porcentaje de reciclaje. Por ello, sorprende la persecución de este método realizado en varios municipios de la Sakana, por parte del Gobierno navarro y algunos grupos políticos como UPN, PP, PSN y Geroa Bai.

## Infraestructuras ruinosas e impactantes

Sin embargo, sigue la apuesta autodestructiva por las grandes infraestructuras, que han sido un foco de corrupción y las causantes de buena parte de nuestra ruina económica, social y ambiental, como el



Central térmica de Castejón. FOTO: ALFREDO RUEDA.



TAV, el embalse de Yesa, la LAT o el Canal de Navarra (ver cuadros 1 y 5). Yesa sigue adelante, a pesar de los graves problemas de seguridad en sus laderas, sin unos fines claros salvo el posible aporte de agua a futuros trasvases.

El Canal de Navarra y sus nuevos regadíos están fagocitando la mayor parte de los fondos del Plan de Desarrollo Rural con una apuesta clara por una agricultura industrializada y de grandes grupos agroalimentarios, mientras se destruyen los regadíos tradicionales y se ponen en

peligro el fin social de los comunales (los ayuntamientos tendrían que endeudarse para asumir la gran inversión inicial necesaria o ceder largos periodos de tiempo a manos privadas estos terrenos).

Con la ampliación del Canal se ha proyectado una zona regable en las vegas de los ríos Ega y Arga de más de 15.000 hectáreas (ver cuadro 4). La ciudadanía se opone, entre otros municipios en Lerín, donde la Plataforma en defensa del regadío tradicional ha realizado una consulta en la que los/as propietarios/as

han decidido que no quieren la llegada del agua del Canal [1]. Ekologistak Martxan-Ecologistas en Acción, la Fundación Sustai Erakuntza y la Plataforma URA Nueva Cultura del Agua hemos presentado una denuncia contra la Dirección General de Desarrollo Rural por la aprobación de la concentración parcelaria de un sector de la ampliación de la primera fase del Canal que se ha realizado incumpliendo las condiciones de la DIA, que determina la redacción de un Estudio de Afecciones Ambientales previo a la concentración. 

### 3. Fracking: cinco proyectos y mucha resistencia

Los cinco proyectos de estudio para extraer gas pizarra mediante *fracking* que afectan a Navarra penden sobre nosotros como una gran espada de Damocles. El primer proyecto en ser concedido, Usoa, nos obligó a organizarnos rápidamente, a buscar información y a transmitirla a la población. Compañeros de Estella/Lizarra, Pamplona/Iruña y Tudela se pusieron manos a la obra y en colaboración con personas de otras organizaciones dieron forma a la Nafarroako Fracking Ez \* Plataforma\* Navarra Anti Fracking. Urgía dar respuesta a una gran amenaza y desde Tierra Estella se empezaron a organizar diferentes actos. Fruto de nuestra labor, muchos ayuntamientos apoyaron el manifiesto de la Plataforma, declarando sus municipios libres de *fracking*.

Se ha trabajado a diferentes niveles: vecinos, municipios y también partidos políticos. La idea era conseguir que el Parlamento de Navarra se posicionara en contra de esta técnica. Otro éxito de la lucha *antifracking* vino con la Ley aprobada por el parlamento navarro. Sabíamos ya entonces que el Gobierno central recurriría la norma, pero toda dilación resulta positiva.

Lamentablemente, el *lobby* gasista ha marcado muy bien cuál es el camino que debe seguir el Gobierno central. Y otro proyecto más ha quedado concedido: Aquiles. El trabajo y el esfuerzo realizado en La Ribera se tuvieron que reforzar. No era suficiente que todos los pueblos afectados, menos uno, hubieran declarado sus municipios libres de *fracking*. En varios de estos pueblos se han formado grupos que están continuando con la información mediante charlas y

mesas informativas.

Los efectos para el medio ambiente del *fracking* son terribles, en especial por la contaminación del agua subterránea y las importantes fugas de metano que se producen en dichas explotaciones, y de las que tenemos buena prueba y constancia en el Valle de Lana. Pero estos graves efectos palidecen con lo que previsiblemente van a suponer en el descalabro próximo de la economía mundial. Y ello por una doble causa: la convulsión que la explosión de la burbuja del *fracking* va a suponer en los medios financieros mundiales, y por la disminución de la producción mundial de hidrocarburos que se va a producir, con la inmediata repercusión en la economía mundial, como ha venido ocurriendo en las sucesivas crisis que hemos padecido en los meses de agosto del 2008, 2011 y de este año 2014.

Esta es una lucha de largo recorrido en la que se pone de manifiesto que los intereses de unos pocos están por encima de los del resto de la sociedad. Una sociedad como la navarra que claramente se está posicionando en contra. Pero a pesar de ello, el Gobierno central ha recurrido la Ley Navarra contra el *fracking* ante el Tribunal Constitucional y previsiblemente, al igual que en Cantabria o La Rioja, será declarada inconstitucional. Un lamentable error que nos aleja todavía más de la solución real y de futuro a la actual crisis de un modelo energético caduco. Cuanto más tardemos en darnos cuenta de que la solución pasa por el ahorro, la eficiencia y las energías renovables, peor.



### 4. Salvemos el Ega

A escala local, nos encontramos la problemática de la extracción excesiva en el acuífero de Valdega, del que la Mancomunidad de Montejurra extrae agua para abastecer a muchos pueblos de Tierra Estella (sin las oportunas autorizaciones) y de donde se quiere extraer aún más para abastecer pueblos de la ribera estellesa. La Plataforma Navarra URA Nueva Cultura del Agua [2] junto con la Asociación Salvemos el Ega [3] y la Fundación Sustai Erakuntza [4] han dado luz a una demanda judicial por estos hechos. Denunciando que no se tiene en cuenta el uso sostenible del agua y las graves afecciones que el aumento de la extracción tendría en la salud del río Ega y en la conservación de parajes naturales protegidos.







## 5. A alta velocidad

Las obras del tren de alta velocidad, TAV, continúan avanzando en Navarra, aunque no haya conexión con Zaragoza, ni con la Y vasca. Además la obra es ilegal: la DIA está caducada y así lo reconoce el TSJ de Madrid. Pero las obras siguen avanzando y las expropiaciones también, que ya han salido a información pública hasta Tafalla. Parece que el Gobierno de Navarra intenta adjudicar todas las obras que pueda para comprometer el gasto de cara a la próxima legislatura, por si viniese otro gobierno tras las elecciones.

Ir de un pueblo a otro en Navarra, eso sí a alta velocidad, está presupuestado en 675 millones de €, pero algunas estimaciones lo acercan a los 3.000 millones. El precio de 2 km de TAV es aproximadamente el mismo que los recortes realizados en Sanidad en el 2012, por ejemplo.

Este es el precio del viaje a ninguna parte que continúa el Gobierno de UPN. Sobre decir que la infraestructura más cara proyectada hasta ahora en Navarra, se ha realizado sin ningún tipo de debate social e información, ni estudio de viabilidad serio.

Por otro lado, también continúa a alta velocidad la represión contra el movimiento antitav, la última imputación en octubre a un activista por un delito de daños en el Museo Ferroviario de Castejón en el contexto de una protesta realizada el 15 de marzo de 2014. Además, la *burorepresión* también hace estragos: las multas recibidas entre este septiembre y octubre por 47 opositores al TAV en Navarra, en dos protestas distintas, asciende a 20.450 euros.

## 6. ¿Transformación del modelo rural?

No decimos nada nuevo si afirmamos que la vida en el campo es dura, insegura, siempre mirando al cielo... pero aun así, y fruto de la necesidad de subsistencia, antiguamente se lograba la autosuficiencia en los pueblos: familiar y colectivamente hablando existía una forma de organización social solidaria y equilibrada (porque individualmente era inviable) que suponía un equilibrio real en el entorno natural donde se desarrollaba la vida de las personas. Las labores realizadas obedecían a unas pautas que desde antiguo nuestros antepasados fueron experimentando, basándose en la sabiduría innata propia del conocimiento de la naturaleza con el fin de vivir mejor y utilizando solo aquello que tenían a su alrededor.

¿Qué tal si comparamos esto con la realidad actual? La vida en el medio rural ha sufrido un deterioro total de su verdadero sentido y fin. No es cuestión de datos y demostraciones economicistas, sino de observar. Observar el despoblamiento, la desertización, la degradación total, el dirigismo de las multinacionales, el sometimiento de los políticos, los objetivos solo materiales y carentes de humanismo que dictan quienes rigen el mundo (y aquí al lado ¿dónde está el sentido del comunal, del auzolan, del concejo donde se decidía lo mejor para la colectividad, de la autoorganización, conceptos estos tan propios de nuestra tierra?). Y si hablamos del gasto, basta con observar el endeudamiento del labrador; los fraudes de la PAC, los precios y cotizaciones...



### Notas y referencias

- 1 <http://www.noticiasdenavarra.com/2014/11/03/vecinos/estella-y-merindad/los-regantes-de-lerin-votan-no-a-incluir-sus-fincas-en-el-canal-de-navarra>
- 2 [uranuevacultura.wordpress.com](http://uranuevacultura.wordpress.com)
- 3 [es-es.facebook.com/SalvemosElEga](https://www.facebook.com/SalvemosElEga)
- 4 [www.sustraierakuntza.org](http://www.sustraierakuntza.org)





1

**La primera víctima ambiental de los acuerdos comerciales con Norteamérica**

# Directiva de Calidad de los Combustibles

**Mariano González**

*Las grandes compañías petroleras a ambos lados del Atlántico presionan para descafeinar los tímidos acuerdos de la Directiva de Calidad de los Combustibles. Se quiere eliminar toda traba a la importación de los petróleos más sucios: aquellos que provienen de arenas bituminosas o los extraídos mediante fracturación hidráulica. Y todo ello, con la palanca de los acuerdos comerciales CETA (UE con Canadá) y TTIP (con EE UU).*

**E**n 2007 la Unión Europea (UE) aprobó reducir en 2020 las emisiones de GEI en un 20% respecto a 1990. Entre las pocas medidas que se acordaron para reducir las emisiones en el transporte por carretera —uno de los más complicados de regular por su carácter difuso— fue la reforma de la Directiva de Calidad de los Combustibles (FQD en sus siglas en inglés). Se acordó establecer el objetivo de que en 2020 las emisiones asociadas a los combustibles consumidos en la UE para transporte por carretera, teniendo en cuenta el ciclo global, fueran un 6% inferiores a las de 2010. Así que una vez aprobado el objetivo, solo quedaba pendiente aprobar la metodología para efectivamente comprobar que el objetivo se alcanzaba. Algo que parecía una simple cuestión de carácter normativo (respaldado en las conclusiones de los estudios científicos), se convirtió por el contrario en un conflicto político de primera magnitud dentro y fuera de la UE.

**Mariano González, coordinador de Transporte de Ecologistas en Acción**

## Canadá y las arenas bituminosas

Tras la debacle financiera de 2008, la UE decide intensificar los acuerdos de libre comercio —tal y como reclamaban sus multinacionales y grandes corporaciones— y Canadá era un socio perfecto. En 2009 se iniciaron las negociaciones comerciales para llegar a un acuerdo de libre comercio, conocido como CETA, por sus siglas en inglés.

Eso sí, era un socio con un gran interés en el petróleo de arenas bituminosas: al oeste de su territorio, en Alberta, se encuentran las mayores reservas probadas del planeta, que además y a diferencia de otros yacimientos similares habían empezado a explotarse a principios del año 2000.

Por eso no es de extrañar que el Gobierno canadiense mostrara siempre su rechazo a que la metodología pendiente para cumplir con el objetivo de la FQD, penalizara al petróleo de arenas bituminosas frente al procedente de otras fuentes. Una metodología basada en unos valores medios de emisión diferenciados por tipo

de fuente, lo que parecía más razonable para que el mercado europeo tendiera hacia el uso de las fuentes *menos sucias*, era sin embargo una grave amenaza para los intereses depositados en las arenas bituminosas. Pero el informe encargado por la Comisión Europea (CE) [1] decía otra cosa: los petróleos *no convencionales* [2] requieren de un mayor consumo de energía para su obtención y transporte, lo que se traduce unas mayores emisiones de GEI respecto a los petróleos *convencionales*: un 23% más en el caso del procedente de las arenas bituminosas, y un 50% más en el caso de los procedentes de esquistos bituminosos.

Este asunto tenía una importancia vital para las compañías petroleras internacionales, IOCs por sus siglas en inglés [3], y las refinadoras de petróleo que habían apostado por los petróleos pesados, entre las que se encuentra Repsol. En términos generales porque toda barrera comercial supone una amenaza de facto para sus intereses y un ejemplo replicable por otros países o regiones. Y más cuando las IOCs actualmente solo controlan en torno al 6% [4] de las reservas de petróleo mundiales; y en el que las arenas bituminosas de Canadá constituyen uno de los escasos grandes recursos petrolíferos a los que estas empresas tienen acceso sin trabas.

La cuestión, sin embargo, se hizo vital cuando el mercado estadounidense —a causa de la reducción de la demanda interna y de los descubrimientos de petróleo de esquisto que inundaron su mercado (e hicieron bajar los precios del crudo)— dejó de ser el mercado de referencia en el que habían depositado las expectativas de importación. O se encontraba un mercado alternativo o el capital financiero que sostiene las inversiones acabaría huyendo de Alberta. Y según el informe realizado por Natural Resources Defense Council parece que el mercado más atractivo a día de hoy, por cuestiones de infraestructura necesaria y de índole política, es la UE.

Así que o la UE consume petróleo de arenas bituminosas o se pondrá en riesgo la explotación en Alberta, junto con todas las inversiones realizadas (112.000 millones de euros de 2001 a 2012) y previstas (145.000 millones de euros de 2013 a 2020) y con las expectativas depositadas en el resto de yacimientos similares que se encuentran todavía sin explotar; como por ejemplo el de la cuenca del Orinoco en Venezuela (las segundas mayores reservas mundiales, en las que Repsol tiene además importantes intereses).

Pero si no se frena la extracción de este petróleo los impactos ambientales causados en los lugares de extracción serán enormes. Conviene destacar que la extrac-



ción se realiza mediante minería a cielo abierto, y que las reservas de Alberta se encuentran en uno de los pocos bosques boreales intactos que quedan en el planeta. La deforestación causada, así como la contaminación de acuíferos y las balsas con productos tóxicos, está provocando una destrucción ambiental irreparable. La minería a cielo abierto ya realizada es de hecho visible desde el espacio exterior. Asimismo, al ser un petróleo ultrapesado, los daños ambientales en caso de vertido en tierra o mar durante su transporte serían también mucho más perjudiciales que si fuera crudo convencional.

En el informe mencionado, se estimaba a su vez cual sería la tendencia del consumo de este petróleo en la UE si se dejara al mercado actuar a su libre albedrío, y las conclusiones resultaban alarmantes: se podría pasar de los 4.000 barriles diarios que entran actualmente en la UE a unos 600.000 barriles en 2020, es decir 150 veces más que en la actualidad. Podría llegar a representar el 6,7% del consumo europeo de combustibles destinados al transporte por carretera, lo que aumentaría inevitablemente la intensidad de emisión de GEI en un 1,5% como mínimo. Lo que representa un cuarto del objetivo de reducción del 6% y es equivalente a la incorporación de unos seis millones de automóviles en las ciudades europeas para el año 2020.

## EEUU y el TTIP

En un informe hecho público este verano [5] no solo se demuestra cómo el Gobierno canadiense ha utilizado las negociaciones comerciales con la UE para eliminar una metodología adversa al petróleo de arenas bituminosas, sino que el Gobierno estadounidense también ha presionado en la misma dirección en las negociaciones que mantiene con la UE para liberalizar el comercio en el marco del TTIP. En el informe, elaborado con documentos oficiales, se exponen los diferentes agentes empleados [6] y los mecanismos de presión utilizados por las compañías petroleras para torpedear esta Directiva [7].

El motivo de que el Gobierno de EE UU ha actuado también en defensa las IOC, son los yacimientos de petróleo de esquisto (más contaminante aún que el de arenas bituminosas) que posee, y las expectativas ante una eventual retirada de la prohibición para exportar el petróleo estadounidense, tal y como reclaman las compañías petroleras.

## Repsol y sus refinerías

Volviendo la vista a Europa, una conclusión muy reveladora del informe realizado por Natural Resources Defense Council es que

de incrementarse la entrada de petróleos pesados, una de las compañías petroleras que más se beneficiaría sería Repsol. El motivo estriba en que Repsol posee tres de las cinco refinerías de la UE (Cartagena, Bilbao y Castellón), que representan el 79% de capacidad de toda la UE para refinar estos petróleos pesados. Por lo que gran parte de todo el petróleo en bruto que llegase para ser refinado a la UE pasaría por sus refinerías. No en vano, Repsol lleva tiempo invirtiendo importantes sumas de dinero para adaptarlas al refinado de los petróleos pesados. De hecho la actividad de refinado de Repsol parece que es una de las actividades que mejor resultado da a la compañía, en especial la centrada en el refinado de petróleos pesados [8].

## Última propuesta de la CE

En todo este contexto, en el que parecía que la CE renunciaría incluso a proponer alguna metodología, finalmente hizo pública una propuesta el pasado octubre. El resultado no podía ser más decepcionante: se optaba por utilizar un valor medio de emisiones de GEI para todo tipo de petróleo, sin importar su procedencia, tal y como pedían las IOC. Es decir, que no habrá penalización alguna al suministro de petróleos *no convencionales*, por lo que es predecible que el consumo de estos petróleos en la UE se verá paulatinamente incrementado en los años venideros. De hecho, el primer buque cargado en su totalidad con petróleo procedente de arenas bituminosas de Canadá, para ser refinado en la refinería de Muskiz (Vizcaya) y testar que las instalaciones estaban a punto, atracó en el puerto de Bilbao el 3 de junio.

Lo único rescatable de esta propuesta es que se implementará un sistema de trazabilidad, que aunque sin validez a la hora de computar las emisiones, permitirá conocer la procedencia del petróleo consumido en la UE. Un sistema al que también se oponen las IOC, que podría hacer que ni esta propuesta saliera adelante si consiguieran que varios Estados miembros la bloquearan. Queda en entredicho cómo se logrará el objetivo del 6%, que solo podrá alcanzarse mediante el uso de electricidad y de agrocombustibles (también muy cuestionados), y mediante la implementación de sistemas tecnológicos en los pozos de extracción para reducir las fugas de gas, de las que no está del todo claro si podrá comprobarse correctamente su aplicación y eficacia.

Se puede concluir, por tanto, que la Directiva FQD, cuya continuación más allá de 2020 está en entredicho (la CE ha propuesto no ampliarla más allá de esa fecha), es por tanto la primera norma ambiental víctima de los intereses comerciales que impulsan las

grandes multinacionales y corporaciones a ambos lados del Atlántico. Un simple ejemplo que nos advierte de lo que podría venir en el caso de que ambos acuerdos comerciales, CETA y TTIP, vieran finalmente la luz.

Lo peor de todo, es que aunque la normativa se maquille para no penalizar las emisiones de los petróleos no convencionales, las emisiones de GEI se incrementarán por el uso de estos petróleos sucios acelerando aún más el calentamiento global. Y lo realmente paradójico es que en el mejor de los casos solo servirá para perpetuar la globalización económica unos pocos años más, ya que las reservas probadas de los petróleos no convencionales son relativamente pequeñas. ☹️

1. Protesta en Muskiz por la llegada del primer barco con petróleo de arenas bituminosas.
2. Explotación de arenas bituminosas.



## Notas y referencias

- 1 ICF International, 2013. Final Report Impact Analysis of Options for Implementing Article 7a of Directive 98/70/EC (Fuel Quality Directive)
- 2 Llamados así porque su obtención requiere de técnicas más complejas y sofisticadas que la simple extracción mediante la excavación de pozos.
- 3 Entre las que se encuentran Shell, BP, ExxonMobil y Chevron.
- 4 En los años 60 llegaron a acaparar el 85% de las reservas mundiales.
- 5 Amigos de la Tierra Europa, 2014. *Tratos sucios: Cómo las negociaciones comerciales amenazan con minar las políticas climáticas de la UE y con traer arenas bituminosas a Europa.*
- 6 Cámara de Comercio de EE UU, la patronal Business Europe de la UE, el embajador americano, los técnicos encargados de las negociaciones, la Organización Mundial del Comercio, etc.
- 7 Envíos de cartas y reuniones con los técnicos encargados de las negociaciones y los respectivos gobiernos, amenazas de llevar el caso a la OMS en el caso de que se aprobara la Directiva, y múltiples declaraciones públicas.
- 8 "Repsol supera las expectativas gracias al refinado", de *El Economista* 24/6/2014.



# Montelarreina (Zamora)



## Un bosque acosado



es también disfrutada por otros muchos castellano leoneses.

### Importancia botánica

El área de Montelarreina alberga una extensa y espesa superficie forestal dominada por la encina –especie que ocupa la mayor superficie de la zona– acompañada principalmente por el pino piñonero. En ambos casos se trata de masas maduras dominadas en gran medida por ejemplares desarrollados. Además aparecen diversos rodales de pino resinero y de forma muy puntual crecen quejigos, la única especie de roble presente en esta zona. La comunidad arbustiva está dominada por la jara pringosa enriquecida por la presencia de perales silvestres, espinos, escaramujos, madreselvas, torviscos, varias aulagas (*Genista hystrix* y *G. scorpius*), retamas (*Cytisus scoparius*, *Retama sphaerocarpa*), jaguarzos (*Halimium umbellatum* y *Cistus salvifolius*), tomillos (*Thymus zygis* y *T. mastichina*), cantuesos, espliegos y esparragueras.

Las vaguadas más frescas y los puntos de agua (de enorme interés para la fauna) albergan algunos chopos, álamos blancos, olmos, fresnos y sauces.

### Aspectos faunísticos

Montelarreina y su entorno inmediato alberga más de 200 especies de vertebrados, muchas con enorme interés, protegidas por diferentes legislaciones regionales, nacionales o europeas y algunas incluidas en los catálogos de especies amenazadas. Se han citado 156 especies de aves (de ellas, 76 nidificantes seguras), 29 de mamíferos, 11 de reptiles y seis de anfibios, de las cua-

La masa forestal de Montelarreina constituye un área de enorme valor medioambiental que ocupa una superficie cercana a las 2.000 hectáreas. Se ubica en el término municipal de Toro, en el sureste de la provincia de Zamora. Este monte pertenece a varios propietarios privados y al Ministerio de Defensa, que gestiona la fracción más importante (unas 1.150 hectáreas) y que se mantiene en una situación de incierto futuro tras el anuncio de su subasta pública; además algunos terrenos que forman parte del monte sufren numerosos y graves problemas

**Autores:** Javier Talegón, José A. Hernández, Marcos Martín, Abel Bermejo y María Martín, Asociación Zamorana de Ciencias Naturales.

de conservación. Por todos estos motivos son necesarias medidas urgentes y eficaces para proteger Montelarreina en su conjunto.

### Singularidades ambientales y generalidades

Montelarreina representa uno de los más destacados bosques que todavía se conservan en las comarcas interiores de Castilla y León, un territorio ampliamente deforestado desde antiguo por la práctica de la agricultura intensiva. Aislado entre infraestructuras y cultivos, Montelarreina supone un reducto de los extensos bosques de encinas y pinos que dominaron en otros tiempos en gran parte de la meseta durienese y que han sobrevivido hasta nuestros días a pesar de la intensa presión humana.

Precisamente, el valor de esta

masa forestal se afianza por su carácter de *bosque isla*, actuando como un importante y atractivo reservorio para la biodiversidad en un entorno notablemente deforestado. La masa forestal de Montelarreina se ha conservado en condiciones óptimas hasta nuestros días, a pesar del desarrollo agrícola de la zona y de las numerosas líneas viarias cuyo trazado se acumula en el corredor de transportes Valladolid-Toro-Zamora.

Desde un punto de vista de externalidades ambientales, esta mancha de bosque es sin duda un importante *pulmón* forestal. Además supone un área con enorme potencial para ecoturistas, naturalistas, científicos, micólogos, senderistas o cicloturistas. Una masa con enorme valor sentimental y simbólico para la localidad de Toro y que



les nueve están clasificadas como "Casi amenazadas" y cuatro como "Vulnerables" en los respectivos Libros Rojos.

Esta masa forestal alberga una importante comunidad de aves rapaces diurnas nidificantes como el azor, gavilán, aguililla calzada, busardo ratonero, culebrera europea, milanos real y negro, elanio común y alcotán. Recientemente se ha constatado la presencia de una de las mayores joyas de nuestra fauna, el águila imperial, endemismo ibérico en peligro de extinción que convive en Montelarreina con su cercana pariente, la también imponente águila real.

Otros grupos de aves con importante y nutrida representación en esta masa forestal son las rapaces nocturnas: búho real, búho chico, cárabo, autillo y mochuelo. También son comunes pícidos como el pico picapinos y el pito real. Les acompañan otras muchas especies que mantienen importantes poblaciones reproductoras en este bosque zamorano, como son los chotacabras europeo y cuellirrojo, abubilla, abejaruco, totovía, alcaudones común y real, zorzal charlo, curruca mirlona, picogordo y un córvido endémico de la Península: el rabilargo ibérico.

En cuanto a la comunidad de mamíferos, Montelarreina alberga numerosos taxones, algunos con enorme singularidad e importancia. Como insectívoros, esta masa forestal ofrece refugio al erizo europeo y a los murciélagos enano, de borde claro, hortelano y orejudo gris. Respecto a los carnívoros, este monte reviste gran importancia para el lobo, una especie con numerosas amenazas y que se mantiene estable en la zona desde mediados de la década de 1970. El zorro rojo, comadreja, turón, garduña, tejón, jineta o gato montés son otras especies presentes. El abundante jabalí y el corzo –que a pesar del furtivismo intenta colonizar en la zona– representan junto al conejo de monte y la liebre ibérica, al grupo de herbívoros de esta masa forestal. El topillo campesino, topillo lusitano, ratón de campo, ratón moruno y lirón careto, son algunos micromamíferos frecuentes.

Como reptiles aparece la culebrilla ciega, las lagartijas colirroja, colilarga y cenicienta, el lagarto

ocelado y las culebras lisa meridional, de escalera, bastarda y viperina. Los anfibios más comunes son el gallipato, tritón jaspeado, sapo de espuelas, sapo común, sapo corredor y la rana común.

### Amenazas directas y propuestas de conservación

Montelarreina está amenazada por numerosos y graves problemas ambientales y lleva décadas perdiendo superficie forestal. El Ministerio de Defensa ha anunciado la subasta de los terrenos gestionados por dicha institución y el futuro de esta masa –el corazón del monte– está en entredicho. La previsible adquisición de la zona militar por propietarios privados puede desembocar en numerosas alteraciones, similares a las que ya existen en la zona. Las extracciones de áridos o las roturaciones del encinar derivadas del uso minero o agrícola intensivo, están arañando terreno diariamente a este bosque autóctono. Por otro lado, algunas zonas sufren numerosos impactos derivados del trasiego de vehículos todoterreno, motos y *quads* fuera de los caminos (algo prohibido tajantemente por la legislación de montes).

Esta área se está convirtiendo en un territorio verdaderamente desolado sin que se hayan tomado medidas para garantizar su futuro. Montelarreina, sigue perdiendo biodiversidad y no tiene asegurada su conservación a corto, medio o largo plazo. No se encuentra incluida en ninguna figura de protección regional, estatal o europea –como la Red Natura 2000–, a pesar de que contribuye indudablemente a la diversidad biológica, al mantenimiento de la fauna y de poseer una especial significación de sus valores forestales.

Por estos motivos, consideramos necesaria: a) la declaración de Montelarreina como Monte de Utilidad Pública, b) el desarrollo de medidas urgentes que favorezcan las garantías de conservación definitiva de este monte y que aboguen por una gestión exenta de riesgos ambientales, y c) frenar las gravísimas alteraciones que está sufriendo el entorno natural de esta zona (talas, graveras, furtivismo de jabalí, trasiego de vehículos a motor a través del monte, etc.).



1. Aspecto del encinar. FOTO: J. TALEGÓN.
2. Pico picapinos. FOTO: J.A. HERNÁNDEZ.
3. Gravera en un encinar maduro de Montelarreina.
4. El corzo está recolonizando este monte.
5. Cárabo común. FOTO: J.A. HERNÁNDEZ.





# el tenderete

## En la espiral de la energía

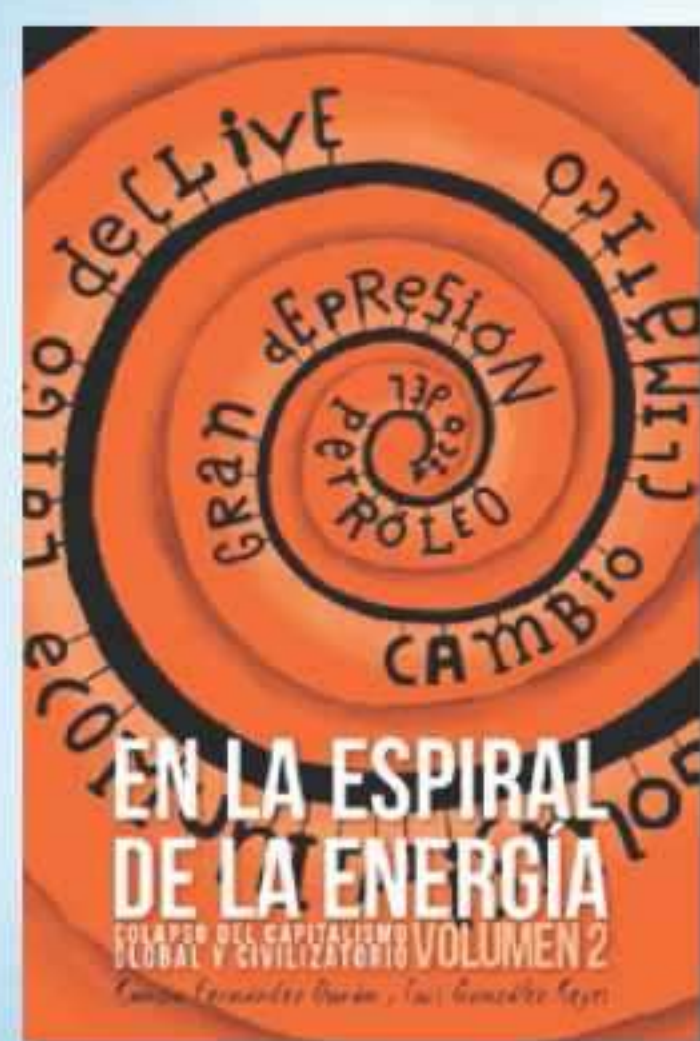
Ramón Fernández Durán y Luis González Reyes

Libros en Acción / Baladre. 2 vol. 944 páginas. 25 €

Formas de habitar, economías, sistemas políticos, tipos de trabajos, demografía, luchas sociales, tecnologías, sistemas de valores, maneras de relacionarse con el entorno... ¿cómo han interactuado a lo largo de la historia?, ¿tiene su propia forma de espiral?, ¿qué papel ha tenido la cantidad y cualidad de la energía disponible en su evolución? Y, sobre todo, ¿cuál va a ser su evolución futura?

Estamos en un momento de

cambios radicales: el colapso del capitalismo global y de su civilización. Para construir sociedades justas, democráticas y sostenibles durante este proceso, creemos que es esencial comprender mejor elementos sustanciales de la historia de la humanidad y del futuro más probable. Este libro es una invitación al diálogo colectivo para elaborar las estrategias e iniciativas emancipadoras que necesitamos.

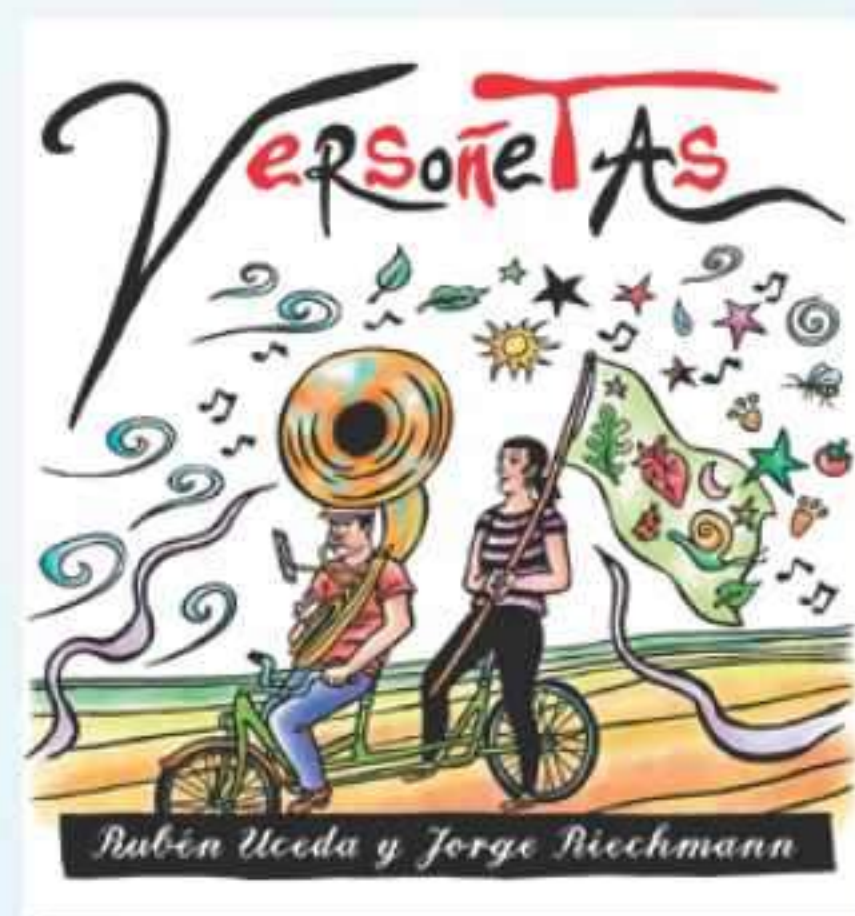


## Versoñetas

Rubén Uceda y Jorge Riechmann

Libros en Acción. 104 pág. 12 €

Dos formas de nombrar e interpretar la realidad y los sentimientos que nos genera. Dos formas de dibujar el mundo que nos rodea, el sórdido y grotesco capitalismo, pero también la belleza de las pequeñas cosas. Los textos proceden de la poética de Jorge Riechmann, cuya voz interior observa, pregunta, imagina y sueña. Rubén Uceda le insufla una nueva vida con sus dibujos. Un libro que recoge reflexiones hermosas y proyecta pensamiento crítico.



## invierno

## Historias que capturan estrellas

Viginia Pedrero y M<sup>a</sup> González Reyes

Libros en Acción / Paz con Dignidad. 96 páginas. 12 €

Las estrellas se nos resisten. Se nos llevan resistiendo demasiado tiempo a los de abajo, a la gente común, a las que estamos siempre detrás. Este es un libro que cuenta, con imágenes y palabras, historias de quienes consiguieron capturar alguna estrella para subirla al universo de lo posible, de la esperanza y de la dignidad escrita con la mano sobre la tierra. Historias de gente común, peleona, organizada. Constructora de otras realidades.



## cosas para regalar

- Agenda 2015 8 €
- Regala un curso. Varios precios
- Cuota Ayuda Editorial 55 €
- Vermicompostador 3, 4 o 5 bandejas de 87€-100€
- Pinpan. Hacer pan en casa 144 € - 154 €
- Sojamatic. Bebidas vegetales 160 €
- Calcetines verdes y azules 3 € (par) 10 € (4 pares)
- Chubasquero 18 €
- Sudadera varias tallas y colores 16,95 €
- Camisetas Me gusta la comida ecológica (para 3 a 9 años) 12 €



Juegos cooperativos:

¡¡La Cosecha!! 5-12 años 21,50 €

La superclase 6-12 años 22,50 €

El chocolate mágico 6-14 años 21,50 €



Me gusta  
la comida  
ecológica

Todo esto y mucho más en <http://www.ecologistasenaccion.org>



## Océano de vida

Callum Roberts

Alianza editorial. 512 páginas  
28 €

Los océanos son las autopistas del mundo globalizado y el rugido de los motores puede oírse en todos los rincones, incluso bajo el hielo polar. Pero a las amenazas tradicionales se están sumando las del omnipresente plástico y las sustancias químicas tóxicas o la creciente acidez de las aguas debida a las emisiones de gases de efecto invernadero.



**Medidor de consumo energía. 18 €.**

Introduciendo la tarifa actual de su compañía proveedora de electricidad, puede ver el consumo real en euros de un aparato específico



- Bolsa yute, 5 €
- Bolsa 7R, 6 €

## higiene, salud



### Cosmética Natural:

Crema de manos de caléndula, romero y oliva 8 €. Aceite de bebé relajante de lavanda y azahar 15,50 €... **más en la web.**

## en bici



- 2 Alforjas con correas 94 €
- 1 Alforja 45 € (2 alforjas 80 €)



**Juego de herramientas bici 20 €**



**Luces de bici sin batería, 35 €**



• Chaleco reflectante para adultos 7 € y niños 6 €.



**Sujetaperneras, 5 € (par)**

Para realizar pedidos envía esta solicitud a **Ecologistas en Acción, Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid 91 531 27 39**

### Solicitud de envío

Nombre: \_\_\_\_\_  
Apellidos: \_\_\_\_\_  
Domicilio: \_\_\_\_\_  
Población: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Provincia: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_

### Forma de pago

- ☐ Talón (a nombre de Ecologistas en Acción)  
☐ Contrareembolso.

Otras formas de pago, consultar [tenderete@ecologistasenaccion.org](mailto:tenderete@ecologistasenaccion.org)  
Deseo recibir contrareembolso de su importe, más gastos de envío, los artículos que indico a continuación (Gastos de envío mínimo: 9,10 €, tarifas Correos 2014). Me reservo el derecho a devolver los artículos, si éstos no son de mi agrado, en un plazo inferior a 15 días a partir de la fecha de recepción del pedido, recuperando el importe del mismo.

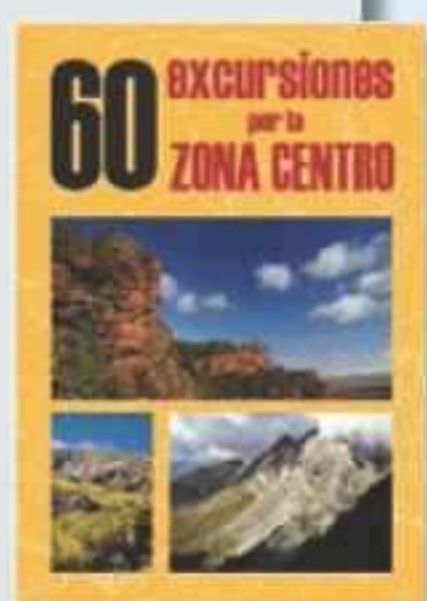
(Firma titular)

| Artículo                 | precio | unidades | precio total    |
|--------------------------|--------|----------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
| <input type="checkbox"/> |        |          |                 |
|                          |        |          | <b>+ 9,10 €</b> |



▶ senderismo

- Sierra de Grazalema 15,50 €
- Bosques de la Cordillera Cantábrica. 50 rutas 18,95 €
- Montañas de León. 50 rutas 18,95 €
- Sierra de Béjar. 25 rutas 14,95 €
- La Sierra Oeste de Madrid 14,95 €
- Sierra de Albarracín. 20 rutas 12,50 €
- Montañas de Euskadi. 60 rutas 18,50 €
- Sierra de Aracena y Picos de Aroche 15,50 €
- Picos de Europa 18,95 €
- Los cañones del Ebro 18,50 €
- Las Arribes del Duero 15,50 €
- El Alto Tajo 16,50 €
- El Moncayo y Las Bardenas 14,50 €
- 60 excursiones por la zona centro 18,95 €



► novedades

- Beatriz y la loba 17 €
- Más claro el agua 10 €
- Carro de combate 18 €
- El final está cerca, pero el comienzo también 14 €
- Somos el 99% 22 €
- Hortelanos de ciudad 19,90
- ¿Nos envenenan? 17,50 €
- Todas las claves de la biodiversidad 14,90 €
- El negocio de la comida 17 €
- Con voz propia. La economía feminista... 16 €
- Precariado. Una carta de derechos 21 €
- Primera guía del buscador de setas 12,80 €
- Planeta carroña 14 €
- El corazón del sueño 20 €
- Manual de mapeo colectivo 12 €
- La apuesta municipalista 8 €
- Cocina para tu mente 18 €



► librería

- *E-book*. Sin mala espina. Guía de consumo responsable de pescado y marisco 6 €
- Lote Colección Ensayo 35 €
- Lote Colección Proséptica 15 €
- Renta básica de las iguales y feminismos 3 €
- Seguridad energética ¿para qué? ¿para quién? 12 €
- Cuando los cultivos alimentan coches 8 €
- Guía para realizar asambleas 8 €
- Los verdes somos los nuevos rojos 16,50 €
- Paisajes devastados 24 €
- Una ciudad, una esquina 11 €
- Cambiar las gafas para mirar el mundo 16 €
- No vamos a tragar 16 €
- Compostar en casa 16 €
- Fracking: el bálsamo milagroso 17€



### ► Servicio de búsqueda de libros

Si quieres un libro de las editoriales Icaria, La Catarata, Tundra, Blume, Traficantes de Sueños, Virus, Baladre o La Fertilidad de la Tierra, te lo buscamos. Llama al 915 31 27 39 o manda un mensaje a <[tenderete@ecologistasenaccion.org](mailto:tenderete@ecologistasenaccion.org)>

**CONTRAPUBLICIDAD :: ConsumeHastaMorir**

---

**reJatos sobre cosas que aun no están en venta**

---

**GEROTRON-2050**

---

**Paco Segura INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y CRISIS**

---

**RAMÓN FERNÁNDEZ DURÁN La Quebra del Capitalismo Global: 2000-2030**

---

**The Breakdown of Global Capitalism: 2000-2030**

---

**Ecologistas en Acción MANUAL DE JARDINERÍA ECOLÓGICA**

---

**VARIOS AUTORES**

---

# Cambiar las gafas para mirar el mundo

---

En cumplimiento del art.5 de la Ley 15/1999, ECOLOGISTAS EN ACCIÓN te informo que tus datos personales se incorporarán a un fichero informático cuyo titular es ECOLOGISTAS EN ACCIÓN. Se usarán para la gestión del pago de la cuota o suscripción y para mantenerte informado de nuestras actividades. Puedes acceder, modificar o cancelar tus datos enviando un escrito a esta dirección postal: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN C/ Marqués de Leganés, 12 bajo, 28004 Madrid.

---

Para asociarte o suscribirte a la revista, envía estos datos a **Ecologistas en Acción, Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid 91 531 27 39**

### Datos personales

Nombre: \_\_\_\_\_  
Apellidos: \_\_\_\_\_  
Domicilio: \_\_\_\_\_  
Población: \_\_\_\_\_  
Provincia: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Teléfono y e-mail: \_\_\_\_\_

### Asóciate a Ecologistas en Acción

(la cuota de socio incluye la suscripción a la revista)

☐ 84 €/año  
☐ 144 €/año  
☐ ..... €/año (*otra cantidad superior*)  
☐ 42 €/año (*mínima, personas con pocos recursos*)

Recibo (Para evitar gastos bancarios agradecemos recibo anual):  
☐ anual    ☐ semestral

### Sólo suscripción a la revista

☐ 12 números..... 30 €  
☐ De apoyo: otra cantidad superior..... €  
☐ Unión Europea (12 números) ..... 45 €  
☐ Extranjero (12 números) ..... 50 €  
☐ Anual para Instituciones ..... 30 €

### Forma de pago

☐ **Talón** (a nombre de Ecologistas en Acción)  
Otras formas de pago, consultar tenderete@ecologistasenaccion.org

☐ **Domiciliación bancaria**, rellenar abajo:

### Domiciliación bancaria

Nombre (titular): \_\_\_\_\_  
Apellidos (titular): \_\_\_\_\_  
D.N.I. (titular): \_\_\_\_\_

|                |   |              |  |  |  |  |          |  |  |  |
|----------------|---|--------------|--|--|--|--|----------|--|--|--|
| E              | S |              |  |  |  |  |          |  |  |  |
| País y control |   | Entidad      |  |  |  |  | Sucursal |  |  |  |
|                |   |              |  |  |  |  |          |  |  |  |
| D.C.           |   | Nº de cuenta |  |  |  |  |          |  |  |  |

Código IBAN: \_\_\_\_\_

Ruego se sirva cargar en mi cuenta corriente/libreta y hasta nuevo aviso, los recibos que le sean presentados por Ecologistas en Acción, en concepto de:

☐ Cuota de socio/a  
☐ Sólo suscripción a la revista (desde el nº \_\_\_\_ incluido)

(Firma del titular)





*Durante las navidades y por el mismo precio de una suscripción normal, si regalas Diagonal, regalas una preciosa caja con el número en curso del periódico, una taza serigrafiada, una mochila, un calendario y más material diagonalero. Ahh.. y, además, entras en el sorteo de una bicicleta Dahon Speed.*



WWW.DIAGONALPERIODICO.NET

## De què serveix si ningú no **ho explica?**



A casa teva cada 15 dies per 75€ l'any  
[www.directa.cat](http://www.directa.cat)

# SÚMATE A LA MAREA

Más información en [lamarea.com/tienda](http://lamarea.com/tienda)

SUSCRIPCIÓN  
PAPEL



DESDE  
**17,50€**

SUSCRIPCIÓN  
DIGITAL



DESDE  
**9,90€**

## lamarea

LLEGAMOS DONDE  
OTROS NO QUIEREN

visita [konsumoresponsable.coop](http://konsumoresponsable.coop)

en ella encontrarás Entidades, Productos y Servicios  
para ejercer un consumo responsable lo más cercano, en tu territorio

## konsumoresponsable.coop

merkatu Soziala mercat Social **mercado Social**

un catálogo vivo que irá creciendo día a día





# un regalo diferente...



En estas Navidades, fechas de euforia e irracional consumo, queremos desearte felices fiestas. Y para quien todavía haga regalos, te proponemos regalar una suscripción a la revista Ecologista. Seguro que todo el mundo tiene a alguien (familiar, amigo/a...) que todavía no la recibe. Pero si no lo tienes, te comentamos que nos llegan muy a menudo peticiones de suscripciones gratuitas de instituciones educativas, bibliotecas, ONG...

Vamos, que podrías suscribir a quien no puede pagarlo.

Sería, en este caso, un regalo solidario.

Si estas interesado/a rellena en el boletín de la página 66 los "datos personales" con los de la persona a quien se la quieres regalar. Si escribes "Regalo Solidario", nos encargaremos de que sepas a qué institución, biblioteca u ONG has suscrito.

Contar con tu colaboración es imprescindible para continuar desempeñando nuestra labor. Dar a conocer nuestras actividades y conseguir que más gente se afilie a la defensa del medio ambiente depende en gran parte de ti

[www.ecologistasenaccion/revista](http://www.ecologistasenaccion/revista).

