

ecologista

**Reservas
Naturales
Fluviales**
nuestros mejores ríos

Amianto
Fracking
Geología
Inundaciones
Pacto por el Agua
Agrocombustibles
Cementerio Nuclear



9 771575 271003 00085

Campamentos de verano 2015



IV Colonias de verano Gaudint la Terra

Del 5 al 11 de julio

Mas de Noguera. Caudiel. Castellón.

Niños y niñas de 6 a 14 años.

VI Campamento de verano: Menos para vivir mejor

Del 29 de junio al 12 de julio

Sieso de Jaca (Huesca).

Chicos y chicas entre 12 y 17 años

Más información:

<http://www.ecologistasenaccion.org/article26647.html>

IV COLÒNIES D'ESTIU
gaudint la terra
6-11 de juliol 2015

5 6 7 8

9 10 11

A les colònies pots passar-ho bé, fer amics i amigues, cultivar la terra i recol·lectar els productes que anem a menjar, tindre cura dels animals de la granja, fer el nostre pa, jugar, cantar, ballar, compartir aventures, conèixer animals, plantes i roques; fer excursions a llocs preciosos, pujar i baixar muntanyes, banyar-nos al riu, olorar plantes, connectar i gaudir de l'entorn, del silenci, de l'amistat, dels moments compartits, de la festa... Somniar i construir un món on tots i totes puguem viure bé.

Dates: 6-11 de juliol
edat: 6-14 anys
places: 45
Lloc: Mas de Noguera, Caudiel, Castelló
inscripció fins al 20 de juny
preu: 25€ + 10€ per a soci d'Ecologistes en Acció
informació i inscripcions: 944 144 076

www.masdenoguera.org
www.ecologistasenaccion.org
www.gaudintlaterra.org
www.ecologistasenaccion.org

a la recerca del "bon viure"...

ecologistas en acción



RÍOS Y CAUCES

18 Reservas Naturales Fluviales

15 nuevas reservas incorporadas en la cuencas del Segura y Guadiana, por Raúl Urquiaga, Santiago M. Barajas y Erika González

22 Crecidas e inundaciones

El descontrol y el desorden territorial agravan sus consecuencias, por Julia Martínez

25 Pacto Social por el Agua

#inicitivagua2015, por Luis Babiano y María Giménez

28 ¿Por qué fracasan las cumbres climáticas?

Entre la protección de los intereses privados y la complejidad del sistema, por Iñigo Capellán-Pérez

32 Resistencia global al fracking

por Samuel Martín-Sosa

34 La política europea de agrocombustibles

Los criterios exigidos no reducen emisiones, por Abel Esteban

37 El ATC a punto de enterrarse

El almacén de residuos nucleares no se construirá en Cuenca, por Francisco Castejón y Carlos Villeta

40 Geoingeniería y modificación del clima

Una manipulación con muchos riesgos, por Jordi Brotons

42 El bisfenol A

Se debe prohibir totalmente esta sustancia, por Carlos de Prada

44 El amianto: romper la conspiración de silencio

Se inicia la campaña 'Amianto Cero en Europa y Justicia para las Víctimas', por Paco Puche

47 El oso pardo en el oriente de la Cordillera Cantábrica

por Ecologistas en Acción de Palencia

50 Las playas urbanas

El factor ecológico es el gran olvidado, por Joan Jurado

52 Valor social y económico de los agro-ecosistemas

Un ejemplo en la Sierra de Guara, por Alberto Bernués

56 La Geología: ¿ciencia útil para una sociedad del desconocimiento?

por José Luis Simón

60 La última entrevista a Antonio Lucena

por Mariola Olcina

SECCIONES FIJAS

- 5 Editorial
- 6 En Acción
- 16 Internacional
- 31 **Fotos con historia:** Sin aplausos
- 36 **Hogar ecológico:** Cómo elegir una lámpara LED
- 55 **En clave Ecologistas:** La ecomarcha, un plan para vacaciones
- 59 **Consumo transformador:** Pañales de un solo uso
- 62 **Conocer para proteger:** Ruta de las Cascadas (Marruecos)
- 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



18



22



32



47



37



44



60

EDITA:

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

EQUIPO DE REDACCIÓN:

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

PRODUCCIÓN, DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Ecologistas en Acción

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:

Luis Babiano, Alberto Bernués,
Jordi Brotons, Iñigo Capellán-Pérez,
Elvira Cámara, Francisco Castejón,
Juan Clavero, Bárbara Carbonell,
Ecologistas en Acción de Palencia,
Abel Esteban, María Giménez,
Erika González, Juanlu González,
María González Reyes, Joan Jurado,
Santiago M. Barajas, Samuel Martín-
Sosa, Julia Martínez, Mariola Olcina,
Carlos de Prada, Paco Puche, Nerea
Ramírez, José Luis Simón, Carlos
Villeta, Raúl Urquiaga.

ADMINISTRACIÓN:

Noelia Carreras, Alejandra Herrero,
Esperanza López de Uralde.

PORTADA:

Río Estena, en la cuenca del
Guadiana, una nueva Reserva
Natural Fluvial.

FOTO: RAÚL URQUIAGA.

IMPRIME:

Impresos y Revistas, S.A.

PUBLICIDAD:

Paco Segura 619 89 19 96
Valentín Ladrero 607 23 82 67
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 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

Asturias: 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@ecologistasenaccio.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 comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

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

Mancha de fuel (sombra blanca en la imagen), cerca de Maspalomas FOTO: ELEONOR DEIMOS

Oleg Naydenov: el riesgo existe

El 11 de abril de 2015, un pesquero ruso denunciado repetidamente por su actividad pesquera ilegal en aguas de Senegal, después de pasar más de dos semanas en reparación y avituallamiento en las instalaciones del Puerto de Las Palmas, se incendia cargado con 1.400 toneladas de fuel Bunker C. En menos de cuatro días, tras cuestionables decisiones a la hora de abordar el incendio y su posterior arrastre fuera de puerto, después de pasear el barco más de 30 horas por aguas cercanas a Gran Canaria y Fuerteventura, este se hunde. A causa de esta negligente actuación de la Autoridad Portuaria de las Palmas y del Ministerio de Fomento se provoca un vertido al sur de Maspalomas de consecuencias aún impredecibles.

Cuatro semanas después y a pesar de todos los protocolos activados, de los numerosos medios desplegados, el fuel sigue saliendo del barco hundido a 2.700 metros de profundidad. Siguen llegando manchas y residuos oleosos a una parte del litoral de altísimo valor ecológico y social, ayudadas por la dinámica local de corrientes marinas. Al mismo tiempo, una mancha tóxica de grandes dimensiones viaja a la deriva hacia aguas internacionales sin que a las autoridades españolas les importe mucho su destino. Mientras la crisis provocada por el vertido del Oleg Naydenov continúa, muchas preguntas siguen sin tener respuesta.

No obstante, a un mes del siniestro sí sabemos que el Ministerio de Fomento decidió llevar el barco a aguas profundas una vez el incendio se había apagado; que al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente le preocupa más el posible daño electoral al Gobierno que la protección del medio ambiente marino; que los protocolos sobre papel no sirven para gestionar adecuadamente un riesgo más que real; que instrumentalizar el trabajo voluntario de la ciudadanía es una estrategia para controlar la protesta social; y que determinados científicos no dudan en minimizar los efectos de un vertido aunque no tengan ni la más mínima prueba empírica.

Hemos descubierto, además, que tenemos una Administración Portuaria que está convirtiendo el Puerto de la Luz en un centro de especulación para multinacionales sin escrúpulo que ven en África un nuevo El Dorado, sin importarles en igual medida la seguridad y bienestar del entorno social y ambiental que les rodea. De hecho, este puerto es la principal gasolinera del Atlántico, donde más fuel se reposta de todo el Estado, pero las medidas de seguridad en absoluto van parejas a esta creciente utilización y almacenamiento de hidrocarburos.

También hemos podido comprobar con estupor cómo el Gobierno de Canarias grita y jalea contra el Gobierno del PP mientras juega con los recursos y la salud de los ciudadanos canarios, permitiendo que recojan fuel de las playas con sus manos desnudas y coman pescado sin saber si está contaminado. Hemos visto igualmente cómo a los gobiernos de los ayuntamientos afectados lo único que les interesa es que el fuel no se vea, por miedo quizás a perder la gallina de los huevos de oro del turismo.

En definitiva, hemos corroborado una vez más que nuestras Administraciones y los Gobiernos que las tutelan, lejos de defender el interés general y la calidad de vida de los ciudadanos, continúan atrincheradas en sus sillones, y solo reaccionan si lo que está en cuestión es su pervivencia en el poder. Y, desde luego, hemos comprobado una vez más los riesgos de una economía basada en los combustibles fósiles, cuya quema provoca el cambio climático, y su vertido graves problemas como los que estamos sufriendo ahora en Canarias. □



Muere Jesús Gómez Romero, activista social y compañero

Ecologistas en Acción de Extremadura ha perdido a un compañero y amigo, Jesús Gómez Romero, a la edad de 66 años, tras una larga enfermedad. Sus últimos 40 años fueron de lucha incansable, a pesar de su precaria salud. Eso demuestra que hace más el que quiere que el que puede, y Jesús ha podido y ha querido luchar contra la minería de uranio y contra las centrales nucleares, contra los residuos radiactivos, los residuos sólidos urbanos y contra todo lo que perjudicara el medio ambiente. Ha sido *Don Quijote contra los molinos*, y siempre nos ha dado muestras de una honradez y honestidad sin paragon.

Además, no regateaba esfuerzo y fue el presidente de la Federación de Asociaciones de Vecinos de Villanueva de la Serena, así como vicepresidente del Foro Social Villanueva. También fue presidente de la Plataforma Antinuclear Lobo G, desde la que luchó contra la mina de uranio de La Haba, donde recogemos su testigo y seguiremos su lucha para descubrir qué hay enterrado en esta mina. Fue el promotor de la Plataforma contra los residuos sólidos urbanos y, gracias a su tenacidad, conseguimos parar el proyecto de un vertedero que se pretendía instalar en el polígono Montepozuelo de Villanueva. Pertenecía a la Plataforma Antinuclear Cerrar Almaraz y al Foro Extremeño Antinuclear, así como a la Plataforma por un Nuevo Modelo Energético. En el terreno político, militó en Los Verdes y fue miembro activo del 15M, simpatizante de Podemos, Equo e IU Extremadura. Y en los últimos años fue el coordinador y portavoz del grupo de Ecologistas en Acción de La Serena-Vegas Altas.

Desde Ecologistas en Acción lloramos su pérdida. Sabemos que le echaremos muchísimo de menos. □

Adiós a Antonio Lucena, consecuente hasta el final

Francisco Castejón

Se nos ha ido Antonio Lucena, nuestro maestro y amigo. Yo he tenido la suerte de acompañarlo en su larga trayectoria de activista y voluntario compartiendo esfuerzos, alegrías y sinsabores. Él era ecopacifista. Odiaba todas las injusticias pero sentía especial repulsa por las guerras, que aplastan a miles y miles de personas inocentes. Militó en los 80 muy activamente en la Comisión Anti-OTAN, que fue donde lo conocí. En esta organización participó en el movimiento pacifista y antinuclear, que fue capaz de forzar un referéndum y de aumentar la conciencia pacifista de la sociedad española.

Le preocupaba también la destrucción del planeta en el que todos vivimos y cuyos recursos nos pertenecen a quienes lo habitamos, y a las generaciones futuras. Participó muy activamente en el desarrollo del ecologismo social en los años 70 y los 80. Él era de pensamiento libre, pero era muy consciente de la necesidad de trabajar codo con codo con otra gente para resolver los problemas, por eso siempre estuvo organizado: los grupos ecologistas Aedenat y Ecologistas en Acción, se nutrieron con sus contribuciones y su valía. Antonio era un estudioso incansable que se armaba de razones y conocimientos para enfrentarse a nuevas prácticas dañinas para el medio ambiente o a un nuevos desafíos ambientales. Trabajó contra el cambio climático, como principal problema ambiental que afrontamos como especie y también se unió al grupo de los que resistimos frente a la práctica del *fracking*.

Además de su trabajo ecopacifista, Antonio siempre buscaba los enfoques globales para atacar los problemas, por

eso participó en organizaciones con una visión más transversal que trabajan, además de por la paz y el medio ambiente, contra las desigualdades sociales, la desigualdad de las mujeres, la situación del tercer mundo, y por la exigencia de más democracia. Para ello eligió militar en el MC, que luego devino en Liberación y que hoy es Acción en Red, a la que continuaba perteneciendo como socio activo.

No contento con eso, se apuntó a otras organizaciones solidarias como Intermón-Oxfam, donde realizaba trabajos voluntarios y recientemente ayudó a impulsar la Plataforma por un Nuevo Modelo Energético. No le importaba su edad para realizar todas estas múltiples actividades. Ni siquiera la enfermedad le frenó. Se mantuvo activo hasta el último momento.

Antonio nació en Canarias hace 81 años. Desayunaba gofio cada mañana y era de ese tipo de canarios que no dejan de serlo y que son de carácter inquieto, nervioso e impaciente. Era capaz de desarrollar una actividad enorme, lo que seguramente fue clave para que, además de todo su activismo, pudiera dedicar atenciones a su familia y personas queridas: su mujer Lola, sus hijos y sus nietos le alegraban la vida. También sus amigos disfrutábamos de sus cuidados e intercambiábamos con él los alimentos que nos gustaban: almíbares caseros a cambio de quesos ecológicos.

Antonio, te has ido pero te recordaremos y procuraremos darle continuidad a tu espíritu inquieto, rebelde y consecuente. Viviste bien, habitando el tiempo y luchando por un mundo mejor. Y fuiste muy querido. □





Septiembre de 1987

Jesús Pardo Mayorga

Adepa-Ecologistas en Acción de Sabiñánigo

En febrero falleció en Sabiñánigo, tras una larga y penosa enfermedad, Jesús Pardo Mayorga. Fue miembro destacado de la Asociación de Defensa del Pirineo Aragonés (Adepa), que acabaría integrándose en Ecologistas en Acción.

Jesús destacó a finales de los 80 y principios de los 90 por su lucha incansable contra la contaminación de los residuos de la fabricación del Lindano por parte de la empresa Inquinosa (Sabiñánigo). Se dejó literalmente la piel en los años más duros de enfrentamiento a este gravísimo problema de contaminación que dura ya 30 años.

Los días previos a escribir esta nota, durante el carnaval, los niños en los colegios de Sabiñánigo condenaban al Lindano, junto al paro y la crisis económica, como los principales demonios a extirpar en la zona.

Hace 25 años no existía la conciencia social de hoy día. Él era entonces un joven natural de Sabiñánigo donde residía de forma permanente, por lo que era muy conocido entre los vecinos.

Junto a otros compañeros y compañeras sufrió agresiones verbales e incluso físicas; eran frecuentes las increpaciones de las esposas de los trabajadores en la calle o en la panadería, o los insultos de sus hijos en los bares mientras tomábamos unas cervezas.

De algún modo, Jesús fue la primera víctima de Inquinosa. Ayuntamiento y vecinos de Sabiñánigo harían bien en reconocer de forma póstuma su labor.

A Jesús lo recordaremos por su pasión por la naturaleza, nobleza, entusiasmo, tenacidad y fácil sonrisa. □

Confirmada la anulación: Plan Merinos Norte

En sentencia de 10 de marzo, dictada por el Tribunal Supremo, se desestiman, por unanimidad, los recursos de casación interpuestos por el Ayuntamiento de Ronda y Club de Campo de Golf, contra la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (TSJA) que anuló el plan parcial de ordenación de la finca "Los Merinos Norte" (Ronda, Málaga), que pretendía la urbanización de 800 viviendas, dos campos de golf y otras instalaciones en un paraje de encinar y sierra de alto valor ecológico.

El Tribunal Supremo ha confirmado la sentencia del TSJA, que apreció la ilegalidad de dicho plan parcial por quedar acreditada la insuficiencia de recursos hídricos, así como la afectación de los acuíferos que abastecen las poblaciones de Cuevas del Becerro, Arriate y otros núcleos de la serranía de Ronda.

Ecologistas en Acción de la Serranía de

Ronda hace pública su satisfacción por la ratificación del Tribunal Supremo, que ha dado la razón a miles de personas que desde 1992 han hecho saber a las administraciones implicadas las notables irregularidades cometidas durante la larga tramitación de este plan parcial (1993-2005).

Asimismo, quiere destacar las graves responsabilidades asumidas por los responsables políticos que, contra denuncias expresas de ilegalidad, impulsaron el planeamiento hoy anulado más allá de sus deberes legales, poniendo a la Administración municipal al servicio de promotores que hicieron groseros alardes de comprar las voluntades de ciudadanos y grupos, generando una grave fractura social que solo ha podido reparar la acción de la Justicia. □

 <http://ecologistasenaccion.org/article29701.html>



Daño que ya se ha causado al territorio y la magnitud del proyecto Merinos Norte

Unalsa obligada a depurar sus aguas residuales

El Tribunal Superior de Justicia (TSJ) de Castilla y León ha anulado las modificaciones de la Autorización ambiental que fueron aprobadas por la Junta y permitían a la fábrica de harinas y grasas animales Universal de Alimentación (Unalsa), ubicada en Alija de la Ribera (Villaturiel, León) gestionar sus aguas residuales como si fueran residuos, sin contar con estación depuradora y sin la preceptiva autorización de vertido que otorga CHD.

Con este fallo el TSJ da la razón a Ecologistas en Acción de León y a los vecinos que durante años han venido denunciando el larguísimo historial de incumplimientos legales de Unalsa, empresa que

sigue ocasionando, y lo viene haciendo desde el inicio de su actividad en 1978, un constante deterioro del medio físico y de la calidad de vida de las personas en Alija de la Ribera y en las poblaciones próximas, donde se ha padecido, y se sigue padeciendo eventualmente, emisiones insalubres de olor nauseabundo.

Vecinos y ecologistas esperan que la sentencia sea ratificada por el TSJ y finalmente Unalsa construya la estación depuradora de aguas residuales con la que minimizar el impacto de su actividad sobre el medio ambiente y la salud humana. □

 <http://ecologistasenaccion.org/article29584.html>

Podas en Melilla

Guelaya-Ecologistas en Acción de Melilla ha denunciado ante el Seprona las podas que la empresa Talher está realizando en la urbanización Miró, al estar incurriendo en un delito contra las aves silvestres tipificado en la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ya que están provocando la destrucción de nidos y la muerte de crías de las aves que anidan en los árboles podados.

El 8 de mayo vecinos de la urbanización Miró alertaron sobre las consecuencias de los trabajos de poda que se estaban realizando en los árboles situados en sus inmediaciones.

En anteriores denuncias de la asociación, la administración ha contestado afirmando que las talas las demandaban los ciudadanos; no dudamos que haya melillenses que vean con buenos ojos estas podas, pero somos muchos los ciudadanos de Melilla que no comprendemos que se nos prive de la sombra y del oxígeno que producen estos grandes árboles en una ciudad con exceso de cemento y de tráfico, y que se dañe irreparablemente a las aves que viven en ellos. Y que encima se pague de nuestro bolsillo.

Gran parte del arbolado de Melilla es casi centenario, constituye una parte fundamental del patrimonio de la ciudad y es motivo de admiración de muchas de las personas que nos visitan. En los últimos años este patrimonio está sufriendo un maltrato injustificado por parte de los que debieran estar pendientes de su buena salud. Las podas desmesuradas y continuas provocan el envejecimiento prematuro y en muchos casos la muerte de estos árboles, después de décadas prestando un servicio incalculable e insustituible a la ciudad. □



Fracaso de la privatización de La Almoraima

Ecologistas en Acción muestra públicamente su gran satisfacción por haberse conseguido impedir la privatización de la que es la mayor finca forestal de Andalucía. De nada valen las poco creíbles explicaciones de la directora-gerente de La Almoraima, Isabel Ugalde. Han intentado privatizar la finca por todos los medios, pero no lo han conseguido. Las causas son claras: la negativa del ayuntamiento de Castellar a aprobar un macroproyecto especulativo (campo de golf, hoteles, urbanización de lujo, aeródromo privado...), el proceso de inclusión de toda la finca en el parque natural, la posibilidad de que se declare de dominio público y la campaña ciudadana en contra de su privatización. Hay que recordar que La Almoraima es la mayor finca de Los Alcornocales –un 7,6%–, y que, además, está incluida en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo declarada por la Unesco.

Es increíble que quien llevó esta finca pública a la ruina alardee ahora de buena gestión, cuando los actuales beneficios

son fruto del dinero público inyectado –2,3 millones de euros– para paliar el déficit. Ecologistas en Acción ha solicitado en numerosas ocasiones la destitución de Ugalde por incurrir en manifiesta incompatibilidad y conflicto de intereses, ya que es copropietaria de otro latifundio en este mismo parque natural.

Ahora toca que la Junta de Andalucía nueva ficha, blindando el carácter público de esta finca declarando de dominio público sus 14.113 hectáreas. Esta petición la presentó Ecologistas en Acción a Medio Ambiente hace más de dos años, y fue apoyada por la Junta Rectora del Parque Natural Los Alcornocales. Esta declaración es competencia del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, y conllevaría su carácter inalienable, imprescriptible e inembargable, la consideración a efectos urbanísticos como suelo no urbanizable de especial protección, y la transferencia de su gestión a la Junta de Andalucía. □

<http://ecologistasenaccion.org/article30088.html>



Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE CÁDIZ

Dos águilas imperiales envenenadas

Efectivos de los agentes medioambientales y del Seprona están investigando desde febrero un caso muy grave de envenenamiento de fauna silvestre protegida detectado al sur de la provincia de Ciudad Real. A lo largo de ese mes se localizaron muertos dos ejemplares de águila imperial ibérica y uno de águila ratonera, así como varios trozos de carne que hacían la función de cebos.

Este suceso tuvo lugar en una finca cercana a Santa Cruz de Mudela, una de las zonas de suelta de lince ibérico en las que se trabaja en el plan de reintroducción de Iberlince. También es cercano a otro caso que se está tramitando en los juzgados de Valdepeñas, el de 6 águilas imperiales que aparecieron envenenadas en enero

de 2012 en la Encomienda de Mudela.

Con este, son dos los casos de envenenamiento muy grave de fauna silvestre que se detectan en Castilla-La Mancha en poco intervalo de tiempo. Recordemos que en diciembre pasado se localizaron más de 20 rapaces envenenadas entorno a cotos de caza de Nambroca, en Toledo.

Ecologistas en Acción exige de los responsables de la Consejería y de Iberlince seriedad y rigor en los datos que ofrecen del proyecto y de la realidad de lo que ocurre en los terrenos de lince reintroducidos. Puede ser cierto que en determinadas fincas haya una gran colaboración, pero también es cierto que en Castilla-La Mancha siguen existiendo territorios y prácticas hostiles para las especies protegidas. □

20 años de retraso

La normativa ambiental indica la obligación de proteger la flora o fauna que esté en peligro de extinción y por ello se han creado catálogos oficiales de especies, vegetales o animales, que deben preservarse con planes de protección en función del estado de sus poblaciones naturales, del deterioro de su hábitat y de las amenazas que se ciernen sobre estas especies. El catálogo oficial de Aragón, que tiene las competencias en lo que se refiere a la protección de fauna y flora, fue aprobado en el año 1995 y establece varias categorías al respecto: especies en peligro de extinción, especies sensibles a la alteración de su hábitat, especies vulnerables y especies de interés especial. En total 136 plantas y 92 animales entre todas las categorías y de las que solo 9, que corresponden al 4% del total, tienen un plan de protección o recuperación, plan que es obligatorio.

Transcurridos ya 20 años desde el primer decreto aragonés que catalogaba las especies a proteger ni siquiera se han completado los planes de recuperación de 19 de las 26 especies, el 73% de ellas, que figuran en la categoría de máximo riesgo, la de especies en extinción, a las que evidentemente la rapidez de acción en su protección es vital.

Ecologistas en Acción considera una grave irresponsabilidad y manifiesta negligencia en sus funciones el enorme retraso que los diferentes gobiernos aragoneses están mostrando en la elaboración de estos planes que son obligatorios, incumpliendo la propia normativa que aprobó en su día el Gobierno de Aragón y que deben responder a los compromisos internacionales que el Estado español ha firmado para proteger la biodiversidad. Por ello urge al Gobierno de Aragón a acometer de forma decidida los planes de protección que deben garantizar la preservación de estas especies. □

<http://ecologistasenaccion.org/article29391.html>



Oxytropis jabalambrensis



Carteles en un coto de caza de El Boalo. Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

El despropósito de la licencia interautonómica

Cazadores y pescadores quieren desarrollar su actividad, en cualquier punto del territorio español, con una única licencia. Actualmente es necesario obtener una licencia por cada comunidad autónoma donde se pretenda cazar o pescar.

Para posibilitar esta petición, en 2014, el Magrama suscribió un protocolo, junto con ocho comunidades autónomas –entre ellas Madrid– para desarrollar la licencia única de caza y pesca o licencia interautonómica. Esta nueva licencia, obtenida en una comunidad autónoma, habilitará para cazar o pescar en cualquiera de las otras que adheridas al protocolo.

El cambio beneficiaría claramente a los sectores cinegéticos, pero no se ha realizado ninguna valoración de la repercusión sobre el medio natural. Muy posiblemente se produzca un flujo importante de cazadores y pescadores de regiones muy pobladas y urbanizadas como Madrid a

otras con mayor potencial cinegético y piscícola (Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura), donde el incremento de la presión tendrá un efecto negativo sobre fauna y hábitats.

Además, en Madrid el proceso de tramitación de la expedición de la nueva licencia está siendo un calvario. Apenas se facilita información y se está ocultando el texto del protocolo. A un mes de las elecciones autonómicas se inició una carrera loca de aprobaciones de decretos que, para ocultar la finalidad real, son tan generalistas y ambiguos que probablemente sean inaplicables. Por ejemplo se ha aprobado un decreto que se supone debe regular la expedición de la licencia interautonómica sin mencionarla ni una sola vez. O se tramita otro para regular las pruebas de aptitud de los nuevos cazadores sin establecer qué conocimientos deberán superar. Todo un despropósito. □

Recurso contra el Decreto de ZEC

El Tribunal Superior de Justicia (TSJ) de la Comunitat Valenciana ha aceptado a trámite un recurso contra el Decreto 192/2014 por el que se declaran Zonas de Especial Conservación 10 LIC y se aprueban las normas de gestión, pertenecientes a la Red Natura 2000. Ese decreto supone la práctica desprotección de más de 43.000 hectáreas, casi un 30% del ámbito territorial de los espacios afectados.

Esas Normas de Gestión de los espacios de la Red Europea de espacios protegidos convalidan los Planes de Ordenación (PORN) y los Planes Rectores de Uso y Gestión como las Normas de Gestión de esos espacios. En el Proyecto de Decreto, las zonas periféricas de esos espacios se regulaban por los PORN aprobados para cada espacio específico, atendiendo a su especificidad y valores ambientales presentes en cada lu-

gar. Sin embargo la Ley de Acompañamiento de los presupuestos de la Generalitat para 2014 modificó todos los PORN con la excusa de una simplificación administrativa, rebajando la protección de las mismas. Esa modificación no fue sometida a información pública ni a evaluación ambiental.

Con la modificación, todas las áreas periféricas de protección, con independencia de su situación y de cuáles son sus características y sus funciones ambientales concretas, han pasado a tener una exigua e insuficiente regulación.

Ecologistas en Acción del País Valenciano ya presentó en septiembre de 2014 una denuncia sobre la modificación de los PORN ante la Comisión Europea, que fue admitida a trámite. □

<http://ecologistasenaccion.org/article29324.html>

Parque Nacional matadero de lobos

Las organizaciones ASCEL, Ecologistas en Acción de Cantabria, Coordinadora Ecoloxista d'Asturies y ARCA denunciaron en prensa que el pasado jueves 30 de abril, responsables de la gestión del Parque Nacional de Picos de Europa permitieron la realización de una batida en la que se mataron dos lobos en la vertiente cántabra de dicho espacio natural protegido, y en la que se permitió que participaran cazadores, uno de ellos un miembro del Seprona, imputados en un hecho relacionado con la caza ilegal de lobos en 2013.

En esta batida, participaron más de 30 personas, entre guardas del servicio de montes de Cantabria, guardas del Parque Nacional y un buen número de cazadores locales con resultado de 2 lobos muertos, incluido un ejemplar adulto, en plena época de reproducción de la especie. Ambos lobos han sido matados por cazadores locales, dentro de un espacio "protegido" con la máxima figura de protección ambiental de nuestro país, uno de ellos presuntamente por un miembro del SEPRONA en trámite de juicio por cazar ilegalmente cinco lobos en diciembre de 2013, en el monte de La Robla-Subiedes, Camaleño.

Las asociaciones exigen explicaciones sobre este inaceptable acontecimiento y solicitan la dimisión del Director del Parque Nacional de Picos de Europa, exigiendo además que se resuelvan satisfactoriamente los expedientes de daños en tiempos razonables y que se busquen otras soluciones para la protección del ganado en extensivo. □

<http://ecologistasenaccion.org/artide30024.html>



FOTO: DAVID GÓMEZ COLLADO



San Glorio es inconstitucional

Cinco años después de la aprobación de la Ley 5/2010 de Castilla y León por la que se permitió la implantación de estaciones de esquí alpino en el Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina, para allanar el camino al proyecto de la estación de esquí de San Glorio, entre Cantabria, León y Palencia, el Tribunal Constitucional (TC) ha declarado inconstitucional dicha Ley.

Así, el TC da la puntilla a un proyecto inmobiliario megalómano con 23 remontes, 71 pistas con 58 km, 12.000 plazas de aparcamiento, 14 km de carreteras, 25 km de líneas eléctricas, 352 cañones de nieve, 93.000 m³ de balsas de agua, 6.000 plazas hoteleras, mil viviendas secundarias, 2 centros comerciales, 2 palacios de deportes, 2 clubs náuticos, 4 campos de golf, un centro hípico y otro de 4x4, promovido por un grupo empresarial encabezado por Eulen.

En opinión de Ecologistas en Acción, no deberían continuar ni un día más los responsables políticos a cargo de unas instituciones acostumbradas a legislar al dictado de intereses económicos privados, vulnerando los derechos fundamentales reconocidos en la Constitución, para incumplir las sentencias judiciales y especular con los espacios naturales.

La estación de esquí de San Glorio estaba proyectada en el interior de los Parques Naturales de Picos de Europa y Fuentes Carrionas, en Castilla y León, incluidos también en la Red Natura 2000, y afectaba al ámbito de los planes de recuperación de dos especies emblemáticas de la fauna ibérica como son el oso pardo y el urogallo cantábrico, ambas en peligro de extinción. □

<http://ecologistasenaccion.org/article29695.html>



FOTO: WWF / SERGIO TOMÉY

Revive tu naturaleza

Unas 100 organizaciones de toda Europa participan a partir de hoy en la campaña *Revive tu naturaleza* para dar a conocer y recabar apoyos para las Directivas de Hábitats y de Aves que protegen la biodiversidad europea. El eje central de esta campaña organizada por Ecologistas en Acción, SEO/BirdLife y WWF es solicitar el apoyo ciudadano para la protección de la naturaleza europea.

Europa cuenta con un maravilloso patrimonio común: la naturaleza. Para asegurar

su conservación nos dotamos de una legislación común que nos ha permitido dotarnos de la red de espacios protegidos más importante del mundo: la red Natura 2000, que representan el 18% de la superficie europea terrestre y el 6% de la marina. España es uno de los países europeos con mayor superficie protegida, llegando a casi el 30% terrestre incluido en la red y el 8% de la parte marina. □

<http://ecologistasenaccion.org/article30081.html>

Nuevo canon hidroeléctrico

Según la Ley de Aguas, las confederaciones hidrográficas deben recaudar un canon a las compañías eléctricas por la turbinación de agua para la producción de electricidad, que deberá emplearse en la protección y mejora del dominio público hidráulico. Pero el año pasado, el Gobierno presentó un Real Decreto que desarrollaba ese artículo, introduciendo un cambio significativo. Se indicaba en ese Real Decreto que las confederaciones recaudarían el dinero de las compañías eléctricas y que el 98% del mismo se ingresaría en el Tesoro Público.

Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, SEO/BirdLife y WWF saludan la decisión de dedicar la recaudación del canon a las eléctricas a la protección y mejora del dominio público hidráulico. La modificación del Real Decreto en la materia responde a las reclamaciones de estas organizaciones y a un largo proceso negociador. Se trata de un cambio importante, con una recaudación para el beneficio de los ríos que podría ascender a 200 millones de euros anuales.

Desde las principales organizaciones ambientales se rechazó la redacción original de ese Real Decreto, que iba contra la protección del medio ambiente. Se publicó una declaración conjunta en el Consejo Asesor de Medio Ambiente contra esa norma, de todos los miembros del consejo que no son administraciones. El tema también se trató en el Consejo Nacional del Agua, donde las organizaciones ecologistas manifestaron también su oposición.

Desde el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se creó un grupo de trabajo sobre el tema, en el que participaban diferentes ministerios, compañías eléctricas, grupos ecologistas, etc. Tras consultar al Consejo de Estado, este se manifestó a favor de las tesis defendidas por los grupos ecologistas. □

<http://ecologistasenaccion.org/articulo30005.html>

Respetar normativa de conservación de ríos

Ante las crecidas experimentadas por el caudal del Ebro a su paso por La Rioja, Ecologistas en Acción ha denunciado la parquedad de miras que han demostrado algunos sindicatos agrarios y comunidades de regantes empecinadas en obviar los verdaderos detonantes de las crecidas y centrarse en cuestiones menores que no son el origen de las mismas. Obsesionadas con la eliminación de vegetación de ribera, destruir el trazado natural del río mediante dragados, levantar la altura de las defensas y otras intervenciones millonarias.

Es absurdo pretender que por dragar (retirar los acúmulos puntuales de gravas) en el lecho del río Ebro se vayan a evitar los daños que producen las grandes crecidas como las de este año 2015. Esto es algo que cualquier técnico en dinámica hidrológica sabe, y que sorprende y preocupa que el mismísimo Consejero de Agricultura desconozca.

Para conseguir solucionar los problemas de las crecidas lo primero que se necesita es que las administraciones y los regantes se quiten la venda de los ojos

para comprobar que el río no puede ceñirse al exiguo y ridículo cauce en el que se le quiere encorsetar. Afirmar que el Ebro se ha desbordado por las gravas de su lecho es un soberano ejercicio de populismo.

Las motas o mazonas de defensa del Ebro son los verdaderos responsables de los daños, y solamente cabe una solución para ello, que pasa por su demolición o retranqueo. Solo eliminándolos, o apartándolos varias decenas de metros del cauce del río se conseguirá evitar las inundaciones. Es una cuestión de pura física. Es imposible que un caudal de 2.000 m³ por segundo pueda circular sin desbordarse por el estrecho cauce que las motas dejan al Ebro. Retranquear las defensas es una solución que ya se ha demostrado efectiva en otros ríos europeos.

Así mismo, desde Ecologistas en Acción se exige al Gobierno de La Rioja un respeto a la normativa ambiental que protege a los ríos, sus cauces y riberas como ecosistemas de máxima importancia en la UE. □

<http://ecologistasenaccion.org/articulo29490.html>



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE HUESCA

Demandan caudales ambientales en ríos

Ecologistas en Acción ha organizado una jornada reivindicativa en los tramos afectados para denunciar que los caudales "ecológicos" decretados por la Confederación Hidrográfica del Ebro, para los ríos Cinca y Ésera, apenas suponen entre un 2 y un 7% de sus caudales naturales. Estos caudales son a todas luces insuficientes para lograr que estos ríos funcionen como tal.

La jornada comenzó con un acto simbólico en la presa del grado donde se han desplegado dos pancartas con los lemas "Queremos ríos vivos con agua para la vida" y "Los ríos mueren de sed, caudales ambientales ¡YA!". Posteriormente, se visitaron varios puntos del río Cinca hasta Ariéstolas, incluido un mirador natural de la confluencia de los ríos Cinca y Ésera, donde los parti-

cipantes han recibido información sobre cómo se está realizando el raquítrico reparto de caudales y los impactos que genera y se ha hecho una comparativa con el caudal que lleva en ese mismo tiempo el canal del Cinca.

Ecologistas en Acción denuncia que con los caudales aprobados se incumple la legislación sobre aguas, tanto del Plan Hidrológico Nacional, como la Directiva Marco del Agua, pues no permiten mantener "de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición", que exigen dichas normativas. □

<http://ecologistasenaccion.org/articulo30111.html>



Plataforma per la Qualitat de l'Aire

Ecologistas en Acción de Cataluña junto con otras organizaciones con las que viene luchando contra la contaminación atmosférica, han estado trabajando durante los últimos meses para conformar una plataforma que aglutine a más colectivos y entidades, fortaleciendo la presión sobre las medidas que durante años se vienen reclamando.

La plataforma, que cuenta con organizaciones vecinales, ecologistas, sociales, científicas y de afectados, tiene como base de acción el manifiesto fundacional que plantea 24 medidas estructurales con la finalidad de acabar con la contaminación que respiramos. En Cataluña se superan los valores límites indicados por la OMS (más estrictas que los exigidos por la normativa europea) de partículas en suspensión, óxidos de nitrógeno y ozono troposférico en todo el territorio, e incumple sistemáticamente la legislación europea de calidad del aire. La inacción de los gobiernos ha derivado en la apertura de dos procedimientos de infracción por la Comisión Europea que pronto llegarán al Tribunal Europeo de Justicia.

Los cuatro bloques del manifiesto son ejes que proponen soluciones a las principales causas de contaminación del aire. El primero está relacionado con la movilidad y su principal demanda es la reducción del transporte privado en favor del fomento y la mejora de la red de transporte público. El segundo eje trata de la gestión sostenible de puertos y aeropuertos que incluye medidas dirigidas a la electrificación del puerto y la penalización de naves y aviones altamente contaminantes. El tercer bloque trata de la industria y las obras públicas con la intención de controlar o acabar con las actividades industriales que no respeten el medio ambiente. Por último, el cuarto apartado recalca la importancia de comunicar de forma contundente a la ciudadanía los riesgos que comporta la contaminación atmosférica y el plan de medidas similar a la campaña antitabaco. □

 <http://qualitat-aire.blogspot.com>



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA

Iluminación led sin garantías en hospitales

Ecologistas en Acción de la Región de Murcia ha alertado sobre los peligros –fáciles de evitar– derivados de la medida aprobada por el Consejo de Gobierno que permite el empleo de luces led en hospitales públicos en sustitución de la iluminación convencional.

No debe olvidarse que las personas asistidas o que trabajan en un centro hospitalario son especialmente vulnerables por sus circunstancias (trabajo a turnos, enfermedad). El uso de ledes de forma indiscriminada y sin las debidas precauciones y garantías, aunque pueda parecer una medida inocua e interesante en cuanto a la mejora de la eficiencia energética, puede originar problemas futuros de salud y el consiguiente aumento de gastos sanitarios.

Es obligatorio valorar la fototoxicidad de la iluminación led que pretenda usarse –la luz de onda corta se relaciona con patologías como la degeneración macular– y la problemática referente a los trabajadores/as a turnos y su posible cronodisrupción por iluminación inadecuada –con afección al reloj biológico y el ritmo circadiano, disminución de la segregación de melatonina y mayor propensión a sufrir daños en la propia salud, algunos tan graves como determinados tipos de cáncer–, así como la aparición del síndrome confusional agudo en pacientes ingresados en la UCI.

Existen patentes tecnológicas sobre sistemas de iluminación cronosaludables que permitirían una iluminación adecuada para el día y la noche, y que se están empezando a implementar en la fabricación de luminarias polivalentes día/noche muy útiles para hospitales. Además, es posible optar por una iluminación con nulas emisiones de onda corta.

Ha de advertirse también que una vez agotada la vida de los dispositivos led deben tener un tratamiento adecuado por tratarse de residuos electrónicos.

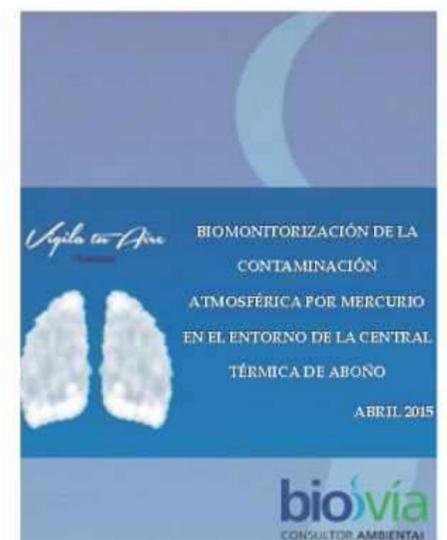
En la sustitución de la iluminación hay que plantear otras variables que van más allá de la simple reducción del consumo energético y elegir las luminarias más eficientes pero también más sanas. □

Proyecto de biomonitorización

Se han publicado los resultados del proyecto de biomonitorización de la contaminación atmosférica por mercurio en los concejos de Xixón y Carreño, en el entorno de la central térmica de Aboño, realizado por Ecologistas n'Acción d'Asturies dentro del programa "Vigila tu Aire".

En el marco de este proyecto, se instalaron 49 muestras de musgo durante ocho semanas para comprobar el cambio producido en la concentración de contaminantes, y específicamente en la de mercurio. □

 <http://ecologistasenaccion.org/articulo29961.html>



Colegios, ruido y aire

Al menos el 40% de los centros educativos de la ciudad de Madrid se ubican en lugares con una exposición a la contaminación atmosférica preocupante, mientras que un 9% presentan una exposición muy preocupante. Además al menos un 38% de los centros de educación infantil, primaria y secundaria tendrían exposiciones al ruido por encima del objetivo de calidad acústica establecido para zonas con uso docente. Así lo asegura un informe de Ecologistas en Acción, que reclama un Plan de Acción Urgente del Ayuntamiento de Madrid.



El estudio se centra en analizar el emplazamiento de los centros educativos de educación infantil a vías de tráfico en función de la Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos que circulan por ellas.

Del total de 1.470 centros analizados y con los datos de IMD de la ciudad de Madrid, se concluye que desde el punto de vista de la contaminación atmosférica, como mínimo el 40% de los centros educativos estarían en una situación preocupante, mientras que un 9% estarían en una situación muy preocupante. Todo ello, sin tener en cuenta las vías de acceso a Madrid ni la M40, y sin considerar el efecto del ozono troposférico, cuyos efectos se manifiesta en lugares lejanos de las vías de tráfico.

En lo que respecta a la contaminación acústica, si se asume el límite de velocidad del tráfico de 50 km/h, como mínimo el 38% de los colegios estarían superando el objetivo de calidad acústica establecido para zonas con uso docente (60 decibelios).

Esta mayor exposición puede aumentar el riesgo de padecer enfermedades respiratorias, como bronquitis, rinitis alérgica y asma, causar déficit de atención y de memoria, alterar la capacidad de lectura, disminuir las capacidades cognitivas y afectar al rendimiento escolar. □

<http://ecologistasenaccion.org/articulo30064.html>

Estudio de la fracción orgánica

La gestión de los residuos es uno de los problemas ambientales más importantes de las sociedades actuales. En las últimas décadas se han realizado algunos avances en este campo, no obstante, aún queda mucho por hacer, especialmente en lo que se refiere a gestión de la materia orgánica.

La gestión óptima de la materia orgánica es la "piedra angular" en un buen sistema de gestión de residuos.

Por ello, en este estudio realizado por Ben Magec-Ecologistas en Acción por encargo del Instituto Tecnológico de Canarias, hemos abordado este tema centrándonos en la gestión de los biorresiduos y, concretamente, en uno de los aspectos más relevantes para su potencial aprovechamiento: la recogida selectiva y gestión diferenciada de los mismos.

Esta condición es imprescindible para poder valorizar la materia orgánica que generan los hogares y otros productores similares (instituciones, comercios, oficinas, hoteles, restaurantes...) y lograr que su tratamiento dé un producto fertilizante de alta calidad: el compost.

Algunas de las líneas estratégicas propuestas para lograr la optimización de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos son la prevención de los residuos alimentarios y la recogida selectiva



de biorresiduos mediante la separación en origen.

El estudio propone experiencias piloto que servirían de ejemplo para implementar la recogida selectiva en todos los municipios, para seguidamente aprovechar la materia orgánica y cerrar el ciclo de una manera totalmente sostenible y provechosa, y para ello estudia costes y oportunidades, también laborales, que llevarían aparejadas estas prácticas. □

<http://ecologistasenaccion.org/articulo30125.html>



Más de 400 organizaciones de la sociedad civil presentan la mayor alianza por el clima

Se ha presentado la mayor alianza por el clima en España. Ecologistas en Acción forma parte de esta nueva coalición de más de 400 organismos conformada por sindicatos, organizaciones sociales, de desarrollo, de consumidores, ecologistas... todos unidos por el interés común de impulsar un cambio real hacia un futuro sostenible con energías renovables.

Como primer acto han dado a conocer

un manifiesto común por el clima titulado *Cambiar el clima tiene un precio ¿Quién lo pone? ¿Quién lo paga?*, en un año clave para la lucha contra el cambio climático, en el que los líderes mundiales se reunirán en París en diciembre para decidir los próximos pasos a seguir tras el Protocolo de Kioto. □

<http://ecologistasenaccion.org/articulo29992.html>

MICRODONACIÓN: DIOSA MAAT



Aporta un euro al mes para reparar las heridas y cicatrices del velero Diosa Maat de Ecologistas en Acción y para que pronto pueda seguir cumpliendo con su cometido ambiental.

<http://ecologistasenaccion.org/article29708.html>

CONTAMINANTES HORMONALES

Ecologistas en Acción se lanzó un blog para informar sobre los contaminantes hormonales. Estos contaminantes son sustancias que pueden alterar el sistema hormonal de personas y animales, y por ello, provocar efectos adversos en su salud.



<http://ecospip.org/1HCXli8>

ZONAS LIBRES DE TRANSGÉNICOS



Ecologistas en Acción ha editado el cuaderno Zonas Libres de Transgénicos, por una alimentación sana y segura para todas las personas, que puede consultarse en:

<http://ecologistasenaccion.org/article30044.html>

FOTOMARATÓN SUCIEDADEX

Ecologistas en Acción de Extremadura ha celebrado este fotomaratón con el objetivo es hacer palpable la desidia de las diferentes administraciones a la hora de evitar el vertido de residuos de forma descontrolada, tratando de provocar un efecto de llamada hacia una mayor implicación social acerca de esta problemática, lo que redundaría en un mayor control público de estas situaciones.

Las fotografías se publicarán en:

<http://ecologistasenaccion.org/article29856.html>



Contra el TAV

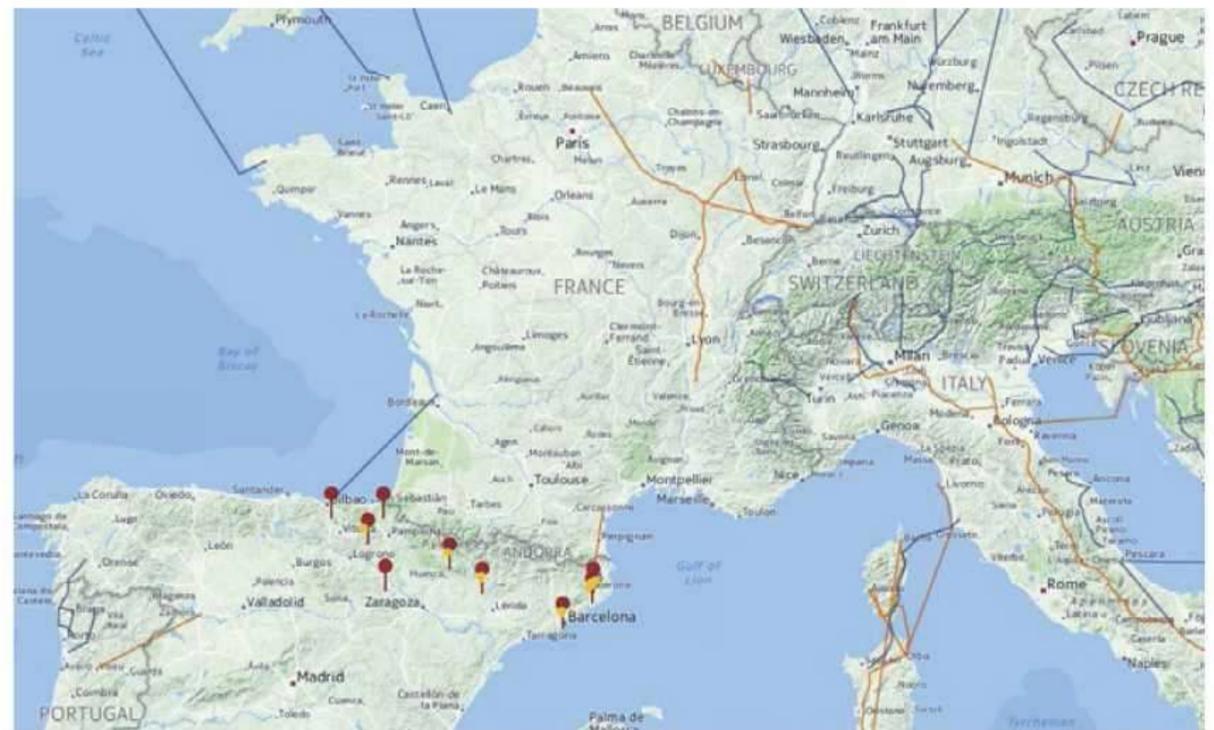
El 11 de abril más de 500 personas han tomado parte desde el Paseo Sarasate de Pamplona-Iruña en la cadena humana móvil realizada para pedir la paralización del TAV en Navarra. Este acto ha sido organizado por AHT Gelditu!, Fundación Sustrai y Ekologistak Martxan Nafarroa. El acto ha estado repleto de colorido y vistosidad, con un TAV chu chu de los horrores que ha ido encabezando la cadena humana recorriendo diversas calles de Alde Zaharra para acabar ante Diputación.

Estas tres organizaciones han redactado un manifiesto con 9 razones para exigir la paralización del TAV en Navarra, todo un absurdo tren de lujo de 65 km entre Castejón y Campanas, aislado por el Norte y por el Sur. Por el momento 75 organismos sociales y sindicales apoyan dicho manifiesto y la movilización. Entre las adhesiones destacan la de los sindicatos ELA, LAB, STEE EILAS, ESK, HIRU, CGT, EHNE o grupos como Gurelur, 3 Mugak Batera, Yesa+No, Plataforma por un nuevo modelo energético, Asociación Ocio y Progreso (Valtierra), Plataforma Ribera por el Tren



Social, Zona Media por el Tren, Plataforma Vecinal Etxabakoitz, Asociación Vecinal de San Jorge, Plataforma por el Derecho a la Renta Básica, Martes al Sol, Plataforma navarra de Salud, etc. □

<http://ecologistasenaccion.org/article29867.html>



Mapa de proyectos energéticos transfronterizos

El mapa quiere visibilizar y dar voz a los territorios afectados por presentes y futuras infraestructuras energéticas, y quiere dar respuesta a los Proyectos de Interés Común (PCI en el mapa) y al Plan Juncker, dos grandes planes que recibirán apoyo de dinero público del BEI, del BERD y del fondo CEF, y que acelerarán los trámites administrativos necesarios para la ejecución de los proyectos.

Esta nueva ofensiva europea pretende redefinir y privatizar el significado del interés común, ignorando la opinión de los afectados directos en los territorios, y los

afectados indirectos, aquellos que tienen una visión crítica del futuro que la UE está promoviendo en materia energética.

Ekologistak Martxan ha participado en este mapa colaborativo coordinado por el Observatorio de la Deuda en la Globalización. Se enmarca en la actividad "Tomando el tren del desarrollo" que se realiza en coordinación con otras entidades europeas con el objetivo de aportar una visión crítica en el Año europeo del desarrollo. □

<http://ecologistasenaccion.org/article30153.html>

Alta velocidad en Asturias

Ecologistas en Acción Asturias ha presentado alegaciones al Estudio informativo para el desarrollo de la red de Alta Velocidad en Asturias Tramo Oviedo-Gijón/Avilés. Manifiesta que el tren de alta velocidad es un medio de transporte muy ineficiente energéticamente, causante de elevados impactos ambientales y sociales y con altos costes económicos: produce alteración y fragmentación del territorio y sus diferentes hábitats, degrada el paisaje y puede provocar graves afecciones a los ecosistemas hídricos.

El tramo de AVE Oviedo-Gijón/Avilés es una propuesta tramposa porque mezcla algunas actuaciones necesarias para la mejora de la red ferroviaria convencional asturiana, como es el caso del nudo de Villabona, con la exigencia de que sea de Alta Velocidad entre las localidades de: Oviedo, Gijón, y Avilés, lo que implica también que lo sea el tramo entre Pola de Lena y Oviedo. El presupuesto atribuido a este proyecto varía entre 395 y 508 millones de euros a los que habría que añadir el coste del tramo Pola de Lena-Oviedo que discurriría en túnel durante unos 20 km según el estudio informativo que se presentó en 2010. La experiencia del túnel del Pajares de 25 km de largo y un coste de más de 3.000 millones de euros a día de hoy, nos da una idea de la cuantía en la que nos situaríamos si nos empeñamos en llevar un AVE hasta Gijón o Avilés.

Ecologistas en Acción reivindica la urgencia de un plan de ferrocarril en Asturias que cuente con la realidad del ancho, tanto de Renfe como de Fefe y mejore los tiempos, con modificación de algunos tramos y algunas variantes, y una organización y gestión que hagan del tren el transporte genuino del futuro. No se pueden despilfarrar esos cuantiosos recursos económicos en líneas AVE. □

<http://ecologistasenaccion.org/artide30117.html>



Nula participación en el Desarrollo Rural

Más de 80 organizaciones, entre ellas Ecologistas en Acción, solicitan a Bruselas que exija a las autoridades españolas la subsanación de graves incumplimientos cometidos en el proceso de participación social en los nuevos Programas de Desarrollo Rural 2014–2020. Estas organizaciones, que representan a más de 300.000 personas, dicen detectar graves incumplimientos de la normativa europea en el proceso de elaboración, que podrían dar lugar a la nulidad de los documentos aprobados.

Dada la escasa respuesta de las autoridades nacionales ante las reiteradas solicitudes de la sociedad civil, estas organizaciones se han dirigido a la Comisión Europea para que exija a las autoridades españolas que subsanen esta situación, y piden la puesta inmediata a disposición pública de las versiones de los Programas de Desarrollo Rural estatales y autonómicos remitidas a la Comisión Europea, a la que

no se ha tenido acceso. Asimismo, exigen se reactive y rehabilite lo antes posible el proceso de participación como dicta la ley, es decir, en tiempo y forma y dando participación a todos los agentes sociales interesados hasta el final del proceso.

Las entidades reclamantes consideran que aún hay tiempo de conseguir una Programación de Desarrollo Rural 2014–2020 que aporte soluciones a los problemas, y respuestas a las demandas reales del medio rural español. Las entidades firmantes manifiestan su disposición a participar activamente y de acuerdo a sus capacidades, si se abren los cauces adecuados, insistiendo en que un Programa de Desarrollo Rural solo tendrá éxito si está basado en una buena gobernanza que evite la dañina inercia del reparto de fondos que simplemente privilegian intereses parciales. □

<http://ecologistasenaccion.org/article29598.html>



Premio Nueva Cultura del Territorio 2015

Desde 2009, la Asociación de Geógrafos Españoles y el Colegio de Geógrafos han convocado conjuntamente, con periodicidad bianual, el Premio Nueva Cultura del Territorio.

Este premio, que no tiene dotación económica, pretende promover una nueva cultura del territorio a través del reconocimiento de personas, organizaciones e instituciones que han contribuido significativamente al desarrollo de la ordenación

y el planeamiento territorial basados en valores de sostenibilidad ambiental, eficiencia económica y equidad social.

El fallo definitivo del Jurado del IV Premio Nueva cultura del Territorio 2015 ha recaído en la asociación Ecologistas en Acción, por su continuas acciones en defensa de la preservación territorial y la mejora de la calidad de vida de la población y en contra de la degradación del territorio. □

Contra el TTIP

Bajo el lema "las personas y el planeta no somos mercancía" miles de personas han protestado contra el Acuerdo Transatlántico de Comercio e Inversiones que negocian la UE y EE UU.

En el Día de Acción Global contra el TTIP, por sus siglas en inglés, 53 localidades han organizado actos a nivel estatal. En todo el planeta, la lista de actividades asciende a 734 en 46 países. El objetivo de denunciar públicamente un tratado que se negocia en secreto, ha sido alcanzado con creces.

Las movilizaciones muestran la oposición ciudadana a unas políticas que solo benefician al 1%, es decir, a los propietarios de las grandes empresas en detrimento del resto de la población. Como denuncia la campaña, el TTIP pretende igualar la legislación europea y la estadounidense, algo que será una armonización a la baja, en la que la población pierda derechos laborales, sociales y ambientales. □

<http://ecospip.org/noalttip>



Vertido de petróleo en California

El gobernador de California (EE UU) ha declarado el estado de emergencia en el condado de Santa Bárbara por un vertido de petróleo que en un principio se calculó en 70.000 litros. Las estimaciones más pesimistas actualizan esa cifra hasta los 400.000 l, según comunicó la empresa propietaria del oleoducto que corre paralelo a la costa y que sufrió una rotura delante de la playa de Refugio, en Goleta (Santa Bárbara). □



Negocio ilegal RAEE

El negocio ilegal de la basura electrónica (RAEE), bien por la venta o la eliminación sin las garantías debidas, genera cada año 16.700 millones de euros, lo que produce riesgos medioambientales y de salud para la población, según un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El informe señala que los desechos procedentes de equipos informáticos, televisores, teléfonos móviles y otros electrodomésticos ascienden cada año a unos 41 millones de toneladas y las previsiones indican que esta cifra podría llegar a los 50 millones de toneladas en 2017.

Esta agencia de la ONU subraya que entre el 60% y el 90% de estos residuos terminan comercializándose o eliminándose de manera ilegal. La Interpol calcula que el precio de una tonelada de desechos electrónicos asciende a 500 millones de dólares. □

Absentismo y clima

La economía australiana pierde unos 5.563 millones de euros anuales por el impacto del cambio climático en la reducción de la productividad y el absentismo laboral que causan

las olas de calor, según un informe divulgado por la revista *Nature Climate Change*, coordinado por Kerstin Zander de la Universidad Charles Darwin y basado en encuestas realizadas en toda Australia entre marzo y octubre de 2014.

Sin embargo, esta cifra representa la cantidad mínima que pierde la economía debido a que no incluye a las personas que realizan trabajos no remunerados o los efectos del calor en el tiempo libre, según el estudio. □

Aves en Europa

Casi una cuarta parte de las aves que surcaban los cielos de Europa hace 30 años ha desaparecido. Un estudio con datos de 25 países europeos muestra cómo la población de aves silvestres ha pasado de algo más de 2.000 millones en 1980 a 1.600 millones en la actualidad. El grueso de los pájaros desaparecidos pertenece a las especies más comunes, que no tienen ningún tipo de protección. En ciudades como Londres o Praga, el gorrión común prácticamente se ha extinguido.

El descenso de la población de aves europea es una estimación, pero aun así la cifra es alarmante. Además, los cálculos son solo para 144 especies de las más de 500 que hay catalogadas en Europa. □

Pérdida forestal

Once lugares concentrarán más del 80% de la pérdida forestal registrada a nivel mundial para el año 2030, según un informe que ha publicado recientemente WWF.

Más de 170 millones de hectáreas de bosque podrían perderse de 2010 a 2030 si la tendencia actual de deforestación continúa.

Las zonas más afectadas por la deforestación se localizan en el Bosque Atlántico y el Gran Chaco, las islas de Borneo, Nueva Guinea y Sumatra, las ecoregiones tropicales de El Cerrado (Brasil) y Chocodarién (Ecuador), las cuencas de los ríos Amazonas, Congo y Gran Mekong y el este de África y Australia.



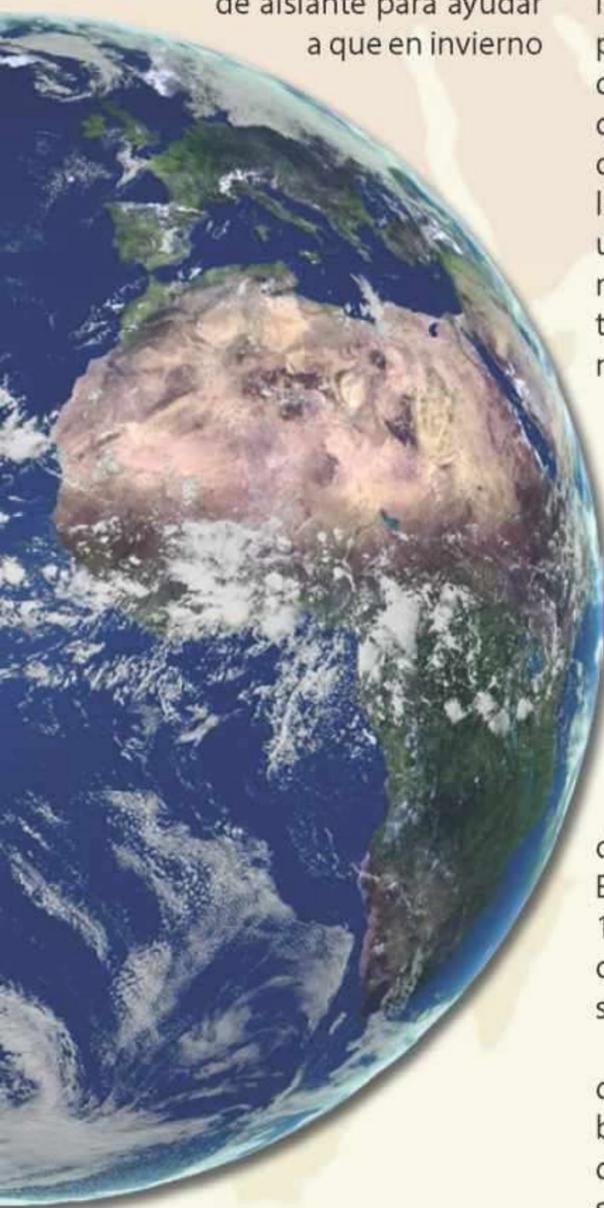
La expansión de la agricultura (incluyendo el comercio de ganado y la producción de aceite de palma y soja), así como la tala y los proyectos mineros o relacionados con la hidroelectricidad y el desarrollo de infraestructuras como carreteras, constituyen las principales amenazas de los bosques. □



Tejados verdes

Francia ha aprobado una ley por la que todos los nuevos edificios que se construyan están obligados a que los tejados estén parcialmente cubiertos por plantas o paneles solares.

Los tejados verdes actúan de aislante para ayudar a que en invierno



se gaste menos energía en calentar el edificio, y en verano sea menos costoso enfriarlo. Además este tipo de techos también ayuda a retener el agua de la lluvia y a proporcionar refugio a las aves.

Esta nueva ley favorecerá también la existencia de mayor superficie de zonas verdes. □

Bolsas de plástico

El Parlamento Europeo ha aprobado una nueva normativa que intentará reducir el uso de bolsas de plástico en los 28 Estados miembros. El objetivo es reducir el consumo de bolsas con un espesor de menos de 50 micras (0,05 milímetros). Las de este tipo son las más difíciles de reutilizar, por lo que acaban en la basura después del primer uso, con lo que generan más residuos. La directiva pretende "fomentar la prevención de residuos y un uso más eficiente de los recursos, limitando al mismo tiempo los efectos socioeconómicos adversos".

La nueva legislación plantea dos medidas de reducción obligatorias; los países tendrán que comprometerse a cumplir con uno de los dos objetivos. El primero es que tomen medidas para "reducir el consumo medio anual de las bolsas de plástico ligero no biodegradable hasta 90" por persona al final de 2019 y 40 al final de 2025. En 2010, cada europeo utilizó 198 bolsas de plástico, de las que el 90% eran ligeras, que son las que se quiere reducir.

El otro compromiso por el que pueden optar los miembros de la UE es "garantizar que después de 2018 las bolsas no se entreguen gratuitamente" en los comercios. □

Basura espacial

Nuestro planeta está rodeado de 6.000 toneladas de restos de satélites, cohetes y estaciones espaciales, de los que 2.500 toneladas son fragmentos pequeños (alrededor de un centímetro). Es el caso de algu-

nos cables de cobre de los satélites de comunicaciones por radio, gotas de combustible congeladas, restos de pintura de los satélites que se han descascarillado por los impactos de micrometeoritos o trozos de los motores de los cohetes que liberan micro-partículas de óxido de aluminio al espacio.

Todos estos artefactos gravitan a una distancia de entre 300 y 2.000 km sobre nuestras cabezas. Desde que en 1957 se produjo el lanzamiento del primer satélite, las agencias espaciales han llevado a cabo una intensa actividad con fines científicos o militares. Entre

ellos, el conocido satélite Meteosat, gracias al cual el tiempo es mucho más previsible. Pero hasta hace poco, no se empezó a mostrar una preocupación real por el riesgo que supone para la Tierra la presencia de los residuos espaciales.

En concreto, fue en el año 2009 cuando se reconoció la basura espacial como un problema prioritario por las probabilidades de riesgo para la población de la Tierra. La razón es que ese año se produjo una colisión entre dos satélites que provocó miles de restos descontrolados en nuestra atmósfera. □



Ayuda pública al sector nuclear francés

La empresa francesa Areva, con una participación pública del 87%, es la encargada de construir reactores nucleares y está pasando por horas bajas. Esta empresa desarrolló el reactor modelo EPR (*European Pressurised Reactor*) con la idea de ocupar el mercado emergente con él. Sin embargo las cosas no están saliendo bien para esta empresa. En realidad solo hay dos EPR en construcción, uno en Flamanville (Francia) y el otro en Olkiluoto (Finlandia), cifra irrisoria para mantener la empresa con vida y para recuperar las inversiones realizadas para desarrollar este nuevo reactor. Estos dos reactores están presentando múltiples problemas técnicos durante su licenciamiento y construcción y esto ha llevado a que casi se triplicara su precio, superando los 8.000 millones de €, y a acumular retrasos más de seis años, puesto

que deberían haber entrado en funcionamiento en 2009.

El resultado de estos problemas, junto con el accidente de Fukushima, es que Areva no pueda vender más reactores de este modelo en el mercado mundial, lo que ha generado graves dificultades financieras en la empresa. En efecto, Areva lleva varios años registrando pérdidas en 2014, estas pérdidas alcanzaron el récord de 4.830 millones.

Dado que el sector nuclear se considera estratégico en Francia, el gobierno impulsa la compra de esta empresa por EDF, la empresa eléctrica francesa, con un 85% de capital público. Se trata de que las otras actividades eléctricas desarrolladas por EDF ayuden a mantener la enorme ruina que supone Areva. □

<http://ecospip.org/1EsH6SI>



15 nuevas reservas incorporadas en la cuencas del Segura y Guadiana

Reservas Naturales Fluviales

Raúl Urquiaga, Santiago Martín Barajas y Erika González

Las Reservas Naturales Fluviales son una figura de protección cuyo objetivo es conservar los últimos ríos con un alto grado de conservación de nuestro país. Aunque actualmente existen 211 ríos con esta figura, su distribución territorial es desigual y no refleja necesariamente nuestra riqueza fluvial, debido a una falta de coordinación y de voluntad entre las confederaciones hidrográficas [1]. Por el contrario, Ecologistas en Acción considera que las Reservas Naturales Fluviales cumplen un papel clave en la protección de los ríos y, por ello, está realizando un proyecto para identificar nuevas reservas en las demarcaciones del Segura y del Guadiana. El resultado ha sido la propuesta de 15 nuevas reservas naturales fluviales que han sido reconocidas y asumidas por la Administración.

Los ríos son probablemente los ecosistemas que más se han visto afectados y transformados en nuestro país. La acción humana ha producido, especialmente en los últimos 70 años, distintas alteraciones en los cursos fluviales que han supuesto la modificación del régimen de caudales, la reducción de la calidad de las aguas, la alteración de la morfología fluvial, cambios en las comunidades de seres vivos y modificaciones en los usos del territorio. No obstante, aún es posible encontrar en España ríos con un alto grado de naturalidad y con escasas o nulas alteraciones. Con el fin de dotarles de una mayor protección, la Ley de Aguas [2] crea en 2005 la figura

R. Urquiaga, S. Martín Barajas y E. González,
Ecologistas en Acción. FOTOS: RAÚL URQUIAGA

de las Reservas Naturales Fluviales. El marco jurídico así establecido ha supuesto una esperanza para la conservación de los distintos tipos de ecosistemas fluviales de gran valor ecológico y su preservación en el futuro.

Definición y objetivos

Las Reservas Naturales Fluviales se pueden definir como aquellos ríos –o alguno de sus tramos– con escasa o nula intervención humana y con una elevada naturalidad, a los que se les dota de protección en su dominio público hidráulico [3], con la finalidad de ser preservados sin alteraciones. Para ello, los planes hidrológicos deberán incorporar “obligatoriamente” las reservas fluviales de sus respectivas demarcaciones [4].

Según el Reglamento de Planificación

Hidrológica (RPH) [5] para declarar una reserva natural fluvial se tiene que tener en cuenta la naturalidad del territorio donde se localiza el río l (no solo de la masa de agua), la existencia de actividades que incidan en las características fisicoquímicas e hidrológicas, que el estado ecológico sea muy bueno, la existencia de regulaciones del flujo de agua, así como la presencia de alteraciones hidromorfológicas. Como garantía a su conservación se establece que solo se concederán autorizaciones a actividades que puedan suponer alteraciones siempre que estas no sean significativas ni supongan riesgos a largo plazo.

De esta forma, las reservas naturales fluviales se convierten en una figura que blindaría los tramos de ríos aún no alterados, actuando sobre todo el dominio público hidráulico e impidiendo que se

haga realidad cualquier amenaza significativa o a largo plazo (embalsamientos, vertidos considerables, canalizaciones, dragados, modificaciones morfológicas, etc.). De forma adicional, puede suponer el freno a la realización de infraestructuras o desarrollos urbanísticos que incidan en la calidad ecológica de estos ríos.

Las Reservas Naturales Fluviales en los planes hidrológicos

En 2013 y 2014 se aprobaron la mayor parte de los nuevos Planes Hidrológicos de las distintas demarcaciones. Este proceso, que se encuadra en el llamado primer ciclo de planificación, ha supuesto la designación (*proposición o declaración*) de un buen número de reservas naturales fluviales. Actualmente hay designadas 211 reservas, que abarcan algo más de 3.000 kilómetros lineales de ríos.

Sin embargo, la realidad actual es que en la mayor parte del territorio del Estado no están declaradas formalmente estas reservas en los textos de los planes. Por tanto, no se está dando cumplimiento al mandato establecido en la normativa de aguas ("deberán recoger obligatoriamente las reservas naturales fluviales declaradas"), por lo que la mayor parte de las reservas designadas se hayan en un *limbo* normativo. La mayor parte de los organismos de cuenca no han querido interpretar que, al ser aprobadas la normativas de los Planes mediante Decreto del Consejo de Ministros, se estaba aprobando y declarando las reservas fluviales de sus propias demarcaciones. Tan solo hay cinco normativas de planes hidrológicos de demarcación (Duero, Cantábrico Oriental y Occidental, Galicia Costa y Cataluña) que sí dan cumplimiento al mandato del RPH y "establecen", "determinan" o "definen" las reservas naturales y, por tanto, quedan *declaradas*.

Las 211 reservas designadas resultan unas cifras destacables pero muy desiguales dependiendo de su distribución territorial por demarcaciones. Mientras que en las demarcaciones del Duero y Tajo se identificaron un número apreciable, en otras como en el Segura o el Guadiana tan solo fueron designadas una en cada caso.

Para valorar el esfuerzo de cada administración hidrográfica en la proposición de las reservas naturales fluviales, conviene hacerlo en relación al número de reservas fluviales y el número de kilómetros con la superficie de la demarcación.

Se puede apreciar (tabla 1) que las Confederaciones del Guadiana y del Segura han sido las que menor número y extensión de reservas han propuesto. Es también llamativo, por insuficiente, el

número de reservas en la demarcación del Guadalquivir. Hay que tener en cuenta que esta es la tercera demarcación hidrográfica en extensión y que tan solo designa 7. También cabe destacar, por su extensión, el caso del Júcar que además tiene un alto grado de naturalidad en su cabecera y, sin embargo, contempla un número pequeño de reservas. Llama la atención, a su vez, el caso de la Confederación del Ebro. A pesar de ser la tercera demarcación que más reservas propone (27), es un número muy pequeño en función de la extensión de la demarcación (la mayor de la Península Ibérica, con 84.415 km²).

En el lado más positivo, la demarcación que más kilómetros de reservas incorpora en relación con su extensión territorial, es la del Cantábrico Occidental. Tiene igualmente unos valores altos en lo referido al número de propuestas. Merece también destacar, en cuanto a una labor positiva de sus propuestas de reservas fluviales, el trabajo realizado en las Cuencas internas de Cataluña, las Cuencas mediterráneas andaluzas, la cuenca del Guadalete-Barbate y Galicia Costa. Resulta llamativo que estas cuatro cuencas son competencia directa de comunidades autónomas.

La disparidad que existe en los diferentes planes hidrológicos en cuanto a la extensión y número de reservas puede ser explicada, en parte, porque los criterios seguidos por cada uno de los organismos de las demarcaciones no han sido ni mucho menos homogéneos. Podemos afirmar que ha existido una escasa coordinación y cada uno ha empleado las pautas que



ha estimado más oportunas. En algunos casos, las propuestas han sido amplias y redundan en la consecución del fin propio de la figura de las reservas fluviales; sin embargo, en no pocos casos, estos criterios han funcionado como impedimentos para que numerosos tramos de ríos, bien conservados y con elevado valor ecológico, hayan podido ser declarados reservas.

Igualmente se echa en falta una mayor voluntad y disposición de las Confederaciones Hidrográficas por conseguir la representación de las distintas tipologías de ríos existentes en cada demarcación. Existen al menos 5 tipologías [6] que no tienen ninguna representación en las 221 reservas existentes. Las demarcaciones con masas de ríos de estos ecotipos deberían

TABLA 1. NÚMERO Y LONGITUD DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES (RNF) EN CADA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

Demarcación Hidrográfica	Número de RNF	Kilómetros de RNF	Extensión demarcación (km ²)
Tajo	40	686,22	55.781
Cuencas internas de Cataluña	38	190,60	16.600
Ebro	27	387,91	84.415
Duero	24	501,29	78.859
Cuencas Mediterráneas Andaluzas	16	188,60	17.952
Cantábrico Occidental	15	239,02	17.444
Galicia Costa	13	118,01	12.988
Júcar	8	203,10	42.851
Guadalquivir	7	280,50	57.527
Miño-Sil	7	110,80	17.619
Cantábrico Oriental	6	36,30	5.794
Guadalete-Barbate	6	58,10	5.969
Tinto-Odiel-Piedras	2	15,03	4.729
Guadiana	1	15,12	55.527
Segura	1	47,80	18.870
Totales	211	3.078,40	492.925

Fuente: Planes Hidrológicos del primer ciclo de planificación de las distintas demarcaciones hidrográficas. Elaboración propia.

proponer en sus respectivos planes hidrológicos medidas encaminadas para que, en el siguiente ciclo de planificación, alguno de ellos pudiera ser declarado reserva fluvial y por tanto contar con una Red de Reservas Naturales Fluviales más completa y coherente.

Actualmente, los planes hidrológicos se vuelven a revisar en lo que se ha llamado segundo ciclo de planificación y aunque el contexto supone una oportunidad para incrementar la protección bajo la figura de reservas naturales, la realidad es que no ha sido así. Los borradores de los nuevos planes no prevén mejoras significativas respecto a todo lo señalado. En la mayor parte de los casos, las reservas fluviales seguirán sin *declararse*. Merece la pena des-

tañar la voluntad de las confederaciones hidrográficas del Segura y del Guadiana, las cuales han incorporado 15 nuevas propuestas, fruto del trabajo realizado por Ecologistas en Acción.

Nuevas reservas naturales fluviales en las demarcaciones del Guadiana y del Segura

Ecologistas en Acción, con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Fundación Biodiversidad, lleva realizando desde agosto de 2014 el proyecto *Propuesta de creación de nuevas Reservas Naturales Fluviales en algunas demarcaciones y fomento de las mismas*, cuyos objetivos son la identificación de tramos de ríos de las cuencas del Segura

y del Guadiana para su catalogación como Reservas Naturales Fluviales, así como hacer un análisis de la gestión de las ya existentes.

El trabajo de identificación se ha circunscrito a estas dos demarcaciones hidrográficas debido a que, como se ha visto, son las cuencas que cuentan con un menor número de reservas declaradas, con una en cada caso (*Río Guadarranque* en la cuenca del Guadiana y *Río Madera y zona alta del Segura* en el caso de la del Segura).

Para la selección de los ríos se barajó una lista amplia de ríos para ser inspeccionados. Tras descartar algunos cursos por no reunir *a priori* los requisitos, se eligieron para ser visitados los que podían tener un alto grado de naturalidad, escasas o nulas alteraciones, valores ambientales destacables y ser representativos de la mayor parte de tipologías de ecosistemas fluviales de la demarcación. En total se han recorrido 23 ríos de la cuenca del Guadiana y 14 de la del Segura.

Las nuevas Reservas Naturales Fluviales propuestas para cada demarcación hidrográfica son las que aparecen en las tablas 2 y 3.

Además de intentar hacer justicia con la realidad de cada cuenca, se incluyen, para el conjunto de reservas de todas las demarcaciones, nuevas tipologías no incluidas. Este es el caso del ecotipo "Ríos mediterráneos muy mineralizados" (río Chícamo). De igual forma, se ha incluido un río del ecotipo "Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena" (Rivera Grande de la Golondrina) que sería la única representación en la cuenca del Guadiana.

Otra aportación de esta propuesta es la de incluir tramos de ríos que son el hábitat de especies animales endémicas, muy amenazadas, e incluso en peligro de extinción, y que un mayor estatus de protección puede redundar en una mejora de las poblaciones.

Conclusiones

A pesar de las limitaciones y problemas vistos, las 211 reservas naturales fluviales existentes, propuestas o declaradas, representan un escenario alentador. Sin embargo, el desarrollo de la figura de la Reserva Natural Fluvial sigue contando con mucho terreno por recorrer. Actualmente hay una insuficiencia normativa manifestada en la diferente y deficiente interpretación de criterios llevados por los distintos organismos de las demarcaciones hidrográficas. La necesidad de una mayor coordinación entre los organismos de cada demarcación es más que patente. En las reservas propuestas se echan de menos no pocos ríos bien conservados que a día de hoy no cuentan con el plus de conserva-



Rivera del Albarragena

TABLA 2. PROPUESTA DE NUEVAS RESERVAS NATURALES FLUVIALES EN LA DEMARCACIÓN DEL GUADIANA

Demarcación Hidrográfica del Guadiana				
Nombre reserva natural fluvial propuesta	Localidad	Longitud (km)	Masa de agua asociada	Longitud masa de agua (km)
Gn-01. Rivera del Albarragena	Albuquerque y San Vicente de Alcántara (Badajoz)	45,85	13378 Rivera de Albarragena	45,85
Gn-02. Riveras del Alcorneo y del Fraile hasta su confluencia con el Gévora	San Vicente de Alcántara y Albuquerque (Badajoz)	43	13381 Gévora I	94,24
Gn-03. Gargáligas alto.	Casas de Don Pedro y Puebla de Alcocer (Badajoz)	25,94	13416 Río Gargáligas I	25,94
Gn-04. Ríos de la margen derecha del embalse del Cijara (Estena, Estomiza y Estenilla)	Anchuras, Horcajo de los Montes y Navas de Estena (CR); Los Navalucillos y Hontanar (To); Helechosa de los Montes (Ba)	134,39	13443 Río Estenilla;	37,40
			11988 Río Estomiza;	14,78
			13441 Río Estena;	82,21
Gn-05. El Milagro	Retuerta de Bullaque (Ciudad Real) y Ventas con Peña Aguilera (Toledo)	22,06	11987 Río Milagro	22,06
Gn-06. Rivera Grande de la Golondrina	Sanlúcar de Guadiana, El Granado y El Almendro (Huelva)	23,15	13347 Rivera Grande de la Golondrina	23,15
Total		294,39		

Fuente: Elaboración propia.

ción que supone esta figura.

Lo realizado no es suficiente si lo que se pretende es crear una red de cursos fluviales que proteja y conserve de forma efectiva, que sirvan de referencia para aplicar los objetivos de conservación de la Directiva Marco del Agua y que funcionen como corredores ecológicos que vertebran el conjunto de espacios protegidos y más concretamente las zonas de la Red Natura 2000.

La creación de las reservas naturales fluviales ha supuesto un avance en cuanto a la preservación de los últimos cursos de agua bien conservados de nuestro país, así como a la protección de las distintas tipologías de ríos y las especies y hábitats asociados a ellos. Es una figura que acaba de dar sus primeros pasos, y se necesita la voluntad decidida y el esfuerzo de todos los actores responsables para conseguir que las Reservas Naturales Fluviales sean una realidad y no queden relegadas a ser listados creados para aumentar las páginas y adornar los planes hidrológicos de las demarcaciones. 



Río Chicamo



Río Tus

Notas y referencias

- 1 Entidades adscritas. a efectos administrativos. al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente como organismo autónomo con plena autonomía funcional. Son responsables de la administración y control del dominio público hidráulico y la elaboración, seguimiento y revisión del Plan Hidrológico de las diferentes demarcaciones hidrográficas (Ebro, Duero, Tajo, etc.).
- 2 Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, que introdujo una modificación del artículo 42 en su punto 1.b.c') en el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- 3 Constituyen el dominio público hidráulico, entre otros bienes, los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas y los lechos de lagos, lagunas y embalses superficiales, en cauces públicos.
- 4 Artículo 42 del Texto Refundido de la Ley de Aguas: "Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente: c) Las reservas naturales fluviales, con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana. Estas reservas se circunscribirán estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico".
- 5 Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. Artículo 22.
- 6 2 Ríos de la depresión del Guadalquivir, 3 Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte, 5 Ríos manchegos, 13 Ríos mediterráneos muy mineralizados, 33 Ríos de mineralización alta de llanuras sedimentarias de la submeseta sur.

TABLA 3. PROPUESTA DE NUEVAS RESERVAS NATURALES FLUVIALES EN LA DEMARCACIÓN DEL SEGURA

Demarcación Hidrográfica del Segura				
Nombre reserva natural fluvial propuesta	Localidad	Longitud (km)	Masa de agua asociada	Longitud masa de agua (km)
S-01. Río Tus desde su cabecera hasta el balneario de Tus	Yeste (Albacete), Siles (Jaén)	23,34	010701. Río Tus Aguas arriba del Balneario de Tus	23,34
S-02. Arroyo de Los Collados y arroyo Escudero	Riópar y Yeste (Albacete)	8,50	010801. Arroyo Collados	3,99
S-03. Río Zumeta (desde su nacimiento hasta el Embalse de la Novia)	Santiago-Pontones (Jaén), Huéscar (Granada), Yeste (Albacete)	58,50	010601. Río Zumeta desde su cabecera hasta su confluencia con el río Segura	68,12
S-04. Arroyos de los Endrinales y de Las Hoyas	Paterna del Madera y Bogarra (Albacete)	22,60	101401. Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	46,82
S-05. Arroyo de la Espinea	Segura de la Sierra (Jaén) y Yeste (Albacete)	8,50	010601. Arroyo de la Espinea	6,58
S-06. Arroyo del Puerto (tributario por la izquierda del río Tus)	Yeste (Albacete)	7,53	101002. Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	18,16
S-07. Río Chicamo (desde su nacimiento hasta El Partidor)	Abanilla (Murcia)	6,53	012601. Río Chicamo aguas arriba del partidor	6,53
Total		134,44		

Fuente: Elaboración propia.



El descontrol y el desorden territorial agravan sus consecuencias

Crecidas e inundaciones

Julia Martínez Fernández

Las inundaciones ocurridas en el Ebro en marzo de este año han vuelto a generar un debate interesado sobre sus causas y las medidas más idóneas para reducir estos episodios, reclamándose más obras en infraestructuras sin tener en cuenta su eficacia real y sus altos costes ambientales y económicos. Sin embargo, desde entidades sociales y ecologistas se viene demandando una correcta ordenación del territorio mediante la gestión del territorio fluvial, aprovechando los beneficios gratuitos que generan las crecidas y aplicando medidas blandas que llevan años demostrando su eficacia y sostenibilidad.

A finales de febrero y principios de marzo de 2015 las crecidas del Ebro e inundaciones subsiguientes ocuparon la primera plana de los principales medios de comunicación durante varias semanas, devolviendo a la actualidad el recurrente debate sobre las inundaciones, sus causas y las actuaciones que habría que adoptar.

¿Por qué se ha percibido de forma

Julia Martínez, Fundación Nueva Cultura del Agua, Ecologistas en Acción

generalizada esta inundación como especialmente grave con respecto a episodios anteriores? Para contestar a esta pregunta, el pasado 26 de marzo la Fundación Nueva Cultura del Agua y el Centro Ibérico de Restauración Fluvial organizaron una Reunión Técnica de análisis y debate de las crecidas e inundaciones del Ebro de febrero y marzo de 2015. Estas Jornadas pusieron de manifiesto que los embalses, al servicio de los intereses hidroeléctricos y grandes regantes, no sirvieron para laminar las avenidas, al no respetarse la reserva que

establece el Estado para dicha función y sobre todo se constató un gran aumento del desorden del territorio. La falsa seguridad que proporcionan las motas y embalses ha favorecido una mayor ocupación de las zonas inundables, aumentando la exposición al riesgo y la vulnerabilidad de la población y sus bienes. A ello se añade la construcción de nuevas infraestructuras que no tienen en cuenta la red de drenaje y la dinámica de las crecidas, como el caso de la autopista ARA-A1, que agravó los daños.

De nuevo se sucedieron imágenes de cultivos y bienes inundados y se escucharon las voces que achacaron el problema a la falta de limpieza del río, a la vez que algunos aprovechaban para reclamar nuevos embalses e incluso trasvases, como forma de reducir daños y evitar que esos caudales se pierdan en el mar. De nuevo los medios de comunicación se centraron en el efectismo de las imágenes y en los mensajes emocionales antes que en contribuir a un debate sereno y alimentado por la mejor información científico-técnica disponible. Claro que las administraciones públicas, en lugar de comunicar al público información rigurosa y contrastada sobre las causas de las inundaciones y las medidas que han de orientar la gestión del riesgo, optaron por prometer más inversiones para limpiezas del Ebro y otras



Desbordamiento del Ebro en Alagón,
Zaragoza. FOTO: DANIEL MORA

actuaciones de infraestructura tramitadas por la vía de urgencia. Apenas se prestó atención a visiones diferentes y a medidas distintas a la vieja hidráulica.

Pero ¿existe debate científico sobre la forma de abordar los riesgos de inundación? En realidad, no, como evidencia que expertos de más de 40 universidades de toda España, centros de investigación, organizaciones ambientalistas y una gran parte de la sociedad hayan apoyado el documento elaborado por la Fundación Nueva Cultura del Agua: *Por unas medidas sostenibles y eficaces al riesgo de inundaciones*. El amplio consenso existente reconoce que las crecidas forman parte de la dinámica natural de los ríos y aportan de forma gratuita importantes servicios a la sociedad, como la fertilización natural de las tierras de cultivo, contribuir a la biodiversidad, eliminar especies invasoras (como la mosca negra en el Ebro), aportar arenas a las playas, así como sedimentos y nutrientes a los deltas, evitando el retroceso de la cuña salina en las desembocaduras y constituir fuentes de fertilización para las pesquerías costeras.

Como ha demostrado la última crecida del Ebro, los daños por las inundaciones están aumentando por una mala gestión del territorio. En primer lugar el incremento de la superficie ocupada por superficies impermeables provoca una mayor

escorrentía. En segundo lugar, las zonas inundables están cada vez más ocupadas por edificios y otras infraestructuras, por lo que frente a inundaciones similares, los daños para personas y bienes son cada vez mayores. Finalmente, las infraestructuras como carreteras y taludes cortan y desorganizan las redes de drenaje natural, de forma que el agua se ve obligada a alterar sus flujos, afectando a nuevos espacios hasta ese momento libres de inundaciones.

Medidas tradicionales, poco útiles... y caras

Estudios científicos y técnicos en todos los países desarrollados, incluyendo a España, demuestran un continuo aumento en los daños económicos por inundaciones, pese al incremento de medidas estructurales (presas, diques, escolleras), lo que demuestra la limitada utilidad de tales medidas, sobre todo en cuencas con altos niveles de regulación, como ocurre con los ríos españoles. Los diques y motas de contención, situados demasiado cerca del cauce, son ineficaces para evitar las grandes inundaciones. Finalmente los dragados (eufemísticamente denominados "limpiezas" del río, como si los sedimentos fueran suciedad) no resuelven nada porque apenas influyen en la altura de la corriente alcanzada durante las avenidas. Pese a ello las administraciones públicas

siguen recurriendo a los dragados por generar un poderoso efecto placebo en las poblaciones afectadas.

Además de poco útiles, las obras de infraestructura son muy caras. En el caso de los dragados, requieren inversiones cuantiosas, pero los sedimentos vuelven en poco tiempo a ocupar su lugar, por lo que representan un despilfarro económico completamente inútil que no puede admitirse en estos tiempos. A ello hay que añadir que estas obras suelen licitarse a través de cuestionables procedimientos de urgencia que obvian las necesarias cautelas administrativas.

Por otra parte, las actuaciones duras como los dragados, cortes de meandros y encauzamientos no solo representan falsas soluciones sino que a la larga agravan los problemas, al favorecer una mayor energía y velocidad de las aguas de avenida. Además, todas estas obras tienen un efecto perverso, al crear una falsa sensación de seguridad que favorece la invasión de la llanura de inundación, provocando a la larga mayores daños.

Finalmente, estas actuaciones duras frente a las inundaciones causan graves impactos ambientales. Con el dragado se rompe el equilibrio morfodinámico del río, se eliminan sedimentos, claves para el ecosistema fluvial, se elimina vegetación y se destruyen hábitats naturales, afectando

a la biodiversidad. Además los dragados reducen la capacidad de autodepuración del río y tienen otros efectos negativos, como la erosión remontante y el descalzamiento de puentes, escolleras y otras estructuras.

Hacia un nuevo modelo efectivo e integral

¿Existen medidas alternativas que sean efectivas? Pues sí, las hay y además se conocen y aplican desde hace bastante tiempo en muchos países. Estas medidas

son las propugnadas por la Directiva Europea de Inundaciones, aprobada en 2007, que establece que no se puede (ni se debe) evitar las inundaciones, pero sí minimizar sus efectos perniciosos, devolviendo su espacio a los ríos a través de medidas de ordenación territorial y de una gestión adecuada de los territorios fluviales, algo también planteado, por cierto, en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos. Esto es justamente lo que se está haciendo en Estados Unidos, en muchos

países de Europa y en España en algunas zonas como la cuenca del Duero, al constatar que se trata de medidas mucho más eficaces y económicas.

Gestionar adecuadamente el territorio fluvial requiere, entre otras actuaciones, aplicar medidas de retención natural del agua, recuperar meandros y bosques de ribera, eliminar o retranquear diques y motas y adaptar los usos a la inundabilidad, revisando los planes municipales de ordenación urbana y favoreciendo en las llanuras de inundación usos agrícolas compatibles.

Este territorio fluvial, constituido por el propio río y los espacios inundables adyacentes, actuaría como zona de expansión de las crecidas mediante procesos de embalsamiento e infiltración, disipando la energía de las avenidas y por tanto su capacidad erosiva. No puede haber mejor seguro para una población ribereña que sustituir un fenómeno, la avenida, por otro de menores efectos negativos, el desbordamiento, en áreas donde dé lugar a los menores daños y los máximos beneficios.

Finalmente una estrategia integral frente a las inundaciones ha de incluir educar en la incertidumbre y en la cultura del riesgo, asumiendo que la seguridad completa es una quimera y activando mecanismos, como los sistemas de seguros, que permiten prevenir y minimizar la vulnerabilidad frente al riesgo. Además es fundamental contar con los habitantes ribereños, desarrollando programas de educación, comunicación social y de capacitación que permitan modificar la percepción pública en torno a los ríos y el papel de las crecidas, en la certeza de que solo una sociedad bien informada apoyará una gestión adecuada de los territorios fluviales.

¿Es esta la apuesta de las administraciones públicas? Lamentablemente no, pese a la evidencia acumulada y pese a que la Directiva obliga a elaborar Planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones en esta línea. En muchos de los borradores de los planes de gestión de riesgos españoles, elaborados por los organismos de cuenca y cuya exposición pública se cerró en su mayoría a finales de marzo, sigue sin haber una apuesta clara por las medidas de ordenación del territorio y la gestión del territorio fluvial, a la vez que se detectan incoherencias con las medidas incluidas en los planes hidrológicos y en muchas ocasiones continúan las medidas infraestructurales. Es hora ya de acabar con viejas inercias y aplicar las medidas que llevan años demostrando su eficacia, claros beneficios ambientales y que evitan el despilfarro de valiosos fondos públicos. 🌿



1. Las infraestructuras a veces provocan mayores inundaciones. Pradilla de Ebro. FOTO: DANIEL MORA.
2. La ocupación de la llanura de inundación es la causante de los mayores daños. Inundación del restaurante Aura, en Zaragoza. FOTO: ALFREDO OLLERO.
3. Efectos en una granja porcina.





#iniciativagua2015: Agua pública, fortaleza de la ciudadanía

Pacto Social por el Agua

Luis Babiano y María Giménez

Los procesos de privatización del agua se han acelerado en nuestro país, sobre todo a consecuencia de la crisis, provocándose una auténtica burbuja hídrica. La mercantilización del agua ha traído consigo prácticas opacas y poco democráticas en su gestión, acompañada de un aumento de las tarifas, lo que ha redundado en un enorme aumento en los cortes de agua por impago. Sin embargo existe una tendencia abrumadora de procesos de desprivatización hídrica en todo el mundo. Para seguir esta tendencia, en nuestro país se ha conseguido crear un amplio consenso social que ha dado lugar al Pacto Social por el Agua (#iniciativagua2015) que pretende una gestión transparente, participativa, pública y que conduzca hacia el objetivo final de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

En el último año, se expandido por numerosas zonas de nuestra geografía un intenso debate en torno a los servicios municipales de agua. El debate, no puede ser más oportuno, pues tras las elecciones municipales que se avecinan muchas administraciones locales tendrán por delante una decisión nada trivial: la toma en consideración de desprivatizar algunos de los servicios básicos, el de aguas entre ellos, o renovar unos contratos con empresas, cuyo resultado económico ha sido muy negativo para las arcas municipales.

El proceso privatizador del agua

En nuestro Estado, al contrario que en muchos estados europeos, los procesos de privatización se han acelerado a consecuencia de la crisis. Consistorios de muy distinto signo político se han rendido ante

Luis Babiano, gerente a la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (Aeopas) y María Giménez, jurista, especialista en Derecho Ambiental

el canon concesional, viciando el sistema y desatando graves irregularidades en la gestión. Las cantidades millonarias que los ayuntamientos reciben por la venta de la gestión del agua, lejos de ser reinvertidas en el ciclo hidráulico, se dedican, en la mayoría de los casos, a enjuagar las finanzas municipales y no a la mejora del servicio para los ciudadanos. El precio de esa venta hipoteca durante más de 25 años lo pagan, en el mejor de los casos, las economías familiares, pues las grandes multinacionales del agua se cobrarán su inversión a través del aumento de su tarifa.

Este fenómeno es una auténtica burbuja hídrica. Las cifras hablan por sí mismas. En 1996, el 63% de la población española estaba abastecida por sociedades públicas. En 2005, el 52% mantenía el carácter público pero en 2010 los porcentajes se invierten: 47% pública y 53% privada. Para llegar, a finales de 2015, con un posible 57% de gestión privada.

El proceso privatizador se inicia

normalmente sin debate, por la puerta trasera y a través del denominado modelo francés, basado en la pretendida colaboración público-privada. En concreto, se suelen promover empresas mixtas en las que las instituciones públicas conservan el 51% de las acciones, mientras el control efectivo del negocio lo ejercen los operadores privados, sobre la base de monopolizar la información, mediante cláusulas que les adjudican la competencia exclusiva, tanto sobre la gestión de esas empresas, como en materia de compras, contrataciones y subcontrataciones. Desaparecen los concursos públicos, y por tanto la competencia, se elimina el papel de las empresas locales ya que a partir de ese momento estas empresas convierten el ciclo urbano en un monopolio absolutamente cerrado y se aseguran grandes beneficios por la autocompra de servicios y tecnología a empresas del grupo, por adjudicación directa.

La gestión urbana del agua –a pesar de la importancia que tiene para la calidad de vida de la población el acceso a agua con criterios de asequibilidad y de derecho humano– no se ha caracterizado por introducir fórmulas democráticas y participativas que incorporen a los ciudadanos, por ejemplo, en los órganos colegiados encargados de la toma de decisiones. No obstante, con la privatización nos aproximamos hacia una visión *orwelliana* de nuestras ciudades; una ciudad donde la democratización se reduce solo al proceso electoral y donde los ciudadanos pasan a ser simples clientes. Esta pérdida de poder ciudadano y de mercantilización de la ciudad se evidencia en el hecho de que, en los nuevos tiempos, las empresas concesionarias, no solo comercializan con el agua sino que incluso están comercializando con los datos de sus clientes vendiéndolos a empresas de multiservicios [1].

Desahucios hídricos: consecuencias del proceso privatizador en tiempos de crisis

Quizás una de las consecuencias más graves de la mercantilización del recurso es el aumento significativo de los cortes de agua por impago. Ducharse o beber del grifo no es un derecho en España; es un servicio, cuesta dinero y se puede cortar. La crisis ha disparado las cifras de los afectados por estas circunstancias.

Cada mes se tramitan entre 4.000 y 5.000 propuestas de interrupción del suministro en Madrid.

Cada día, 19 familias en Málaga se quedan sin agua. Según una respuesta de la

#Iniciativagua2015



empresa Emasa, en 2013 se abrieron cerca de 40.778 expedientes por impago y 6.881 terminaron en corte. En la ciudad de Almería hubo 3.195 cortes del suministro de agua potable realizados por la empresa concesionaria del servicio. La misma circunstancia se repite en casi los 8.000 municipios de España, salvo en algunos, como Medina Sidonia (Cádiz), en Lucena (Córdoba) o Xàbia (Alicante), la ciudad de Zaragoza o en El Prat de Llobregat en Barcelona, donde se ha aprobado no cortar el agua a quien no pueda pagar.

Desde la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (Aeopas) se ha calculado que se tramitan al año más de 500.000 avisos de corte, un 30% más que hace cuatro años. De estos, se llegan a ejecutar un 60%, es decir, 300.000. El Canal de Isabel II ha multiplicado por cuatro los procesos de corte de agua en cinco años. Si en 2008 avisó a 18.674 casas de que iba a cerrarles el grifo, en 2013 ese volumen llegó a 73.016, según los datos internos acumulados por la Plataforma contra la Privatización del Canal. Supone un incremento de casi un 400%. En ese lustro, la empresa pública advirtió a 206.643 hogares de un posible corte de agua por impago de las facturas. Una vez realizado el aviso, el corte efectivo se ejecuta entre el 80 y el 85% de los casos, según las estimaciones de fuentes internas de la compañía.

La cifra es importante y preocupante, pero no es menos alarmante que en España no existan datos oficiales sobre el fenómeno masivo de cortes. El suministro de agua es un servicio local y cada municipio lo gestiona a su manera. No existe ni regulación, ni transparencia ni gobernabilidad sobre el derecho humano al agua.

Frente a esto, las empresas privadas del agua y las asociaciones de las que forman parte han optado por la estrategia de la *negación*. El negacionismo de esta realidad, cruda, trata de evitar el descontento

y la contestación social ante la falta de previsión de las autoridades locales y/o de los desmanes que está suponiendo la privatización del servicio, que nos vuelve más vulnerables a los ciudadanos.

No tenemos datos oficiales sobre el impacto real del fenómeno. En España los *desahucios hídricos* ni siquiera constan en ningún registro estadístico; son invisibles. Aun así la propia asociación AEAS (donde están integrados todos los operadores privados) reconoce que un total de 970.000 hogares en España ha recibido un aviso de corte de suministro durante el último año y que el presidente del grupo Agbar (uno de los principales grupos privados que actúan en nuestro país), Ángel Simón, ha admitido que "cada mes se hacen 12.000 cortes" solo en su corporación, como aseguró en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona. Lo cierto es que los poderes públicos tienen el deber y la capacidad para evitar este drama. Los poderes públicos tienen la obligación de proteger los derechos de la población en general, salvaguardando a la población en riesgo.

Una situación que además cobra mayor relevancia si cabe cuando se recuerda que el acceso al agua y al saneamiento son un derecho humano [2], reconocido desde 2010 por la Asamblea de Naciones Unidas, que exige responsabilidad a los Estados para su cumplimiento.

"La desconexión de los servicios de agua a causa de la falta de pago por no tener medios constituye una violación del derecho humano al agua y de otros derechos humanos internacionales", ha afirmado Catarina de Albuquerque,

hasta el pasado diciembre relatora de Naciones Unidas para el derecho humano al agua. De hecho, la ONU ejemplifica el camino correcto con un caso de Bélgica: en la región flamenca donde existe una cantidad mínima de suministro gratuito, la ciudadanía paga una tarifa básica de conexión mientras el precio del exceso de agua utilizada depende de la cantidad consumida.

La desprivatización, un fenómeno global

Frente al modelo especulativo español, a escala mundial solo el 10% de las 400 ciudades más grandes del mundo tienen suministro de agua por empresas privadas; frente al 90% públicas. Las ciudades de todo el mundo están experimentando el fracaso de la privatización del agua. Acceso desigual, incremento del precio de las tarifas, la pérdida de la capacidad de control financiero y técnico del servicio, obstáculos medioambientales y escandalosos márgenes de ganancias están impulsando a las municipalidades a retomar el control de este servicio esencial. La *remunicipalización* del agua es una tendencia nueva. Más de 235 casos de remunicipalización del agua en todo el mundo en 15 años en 37 países, un proceso que afecta a más de 100 millones de personas. En Estados Unidos destacan Atlanta e Indianápolis; en Europa, París, Berlín o Budapest; y en los Países del Sur: Buenos Aires, La Paz; Johannesburgo, Dar-es-Salaam, Accra, Almaty o Kuala Lumpur. La desprivatización es ya un fenómeno global.

Existen ya muchos estudios que analizan la transición del abastecimiento privado de agua al público y en todos se destaca París como un modelo de referencia. En la capital francesa el recibo

bajó un 8% durante el primer año y se obtuvieron beneficios de 35 millones de euros. Además de prohibir los cortes de agua para las familias que no puedan pagar, se han creado nuevos servicios medioambientales (instalaciones de mecanismos de ahorro de agua en las viviendas de protección oficial) y se ha logrado

que con la empresa pública la gestión sea más democrática y participativa, con personal, usuarios y asociaciones ciudadanas en el consejo de administración. Desde *Eau de Paris* se ha contribuido al desarrollo del *derecho de ciudad* (Harvey) diseñando políticas



de inclusión social. Se han realizado, por ejemplo, numerosas acciones para facilitar el acceso al agua a las personas sin techo (reparto de cantimploras, distribución de bidones de agua y mapas de localización de las fuentes) y se ha creado una amplia red de puntos de agua potable (1.200) repartidos por toda la ciudad que permiten el acceso a un agua gratuita y de calidad para toda la ciudadanía.

En España la remunicipalización es también un hecho. En España existen casos como los del Torrelavega (segundo núcleo más importante de Cantabria), Ermua (Vizcaya), Arteixo (Coruña), Manacor (Mallorca), Medina Sidonia (Cádiz), Arenys de Munt (Barcelona), Lucena (Córdoba) o los 22 pueblos de la provincia de Sevilla agrupados en Aguas del Huesna, "siempre con un servicio mejor y con la prioridad de la accesibilidad del agua a todos los ciudadanos y ciudadanas".

Por otro lado, la bajada de tarifas o la eficiencia del servicio público no deben ser los únicos factores a la hora de apostar por el modelo público de gestión. La accesibilidad y la garantía de servicio, junto con la transparencia y la participación pública de la gestión pública tienen que estar en la base del modelo público de gestión. Desde nuestra posición, el énfasis de la nueva política de aguas debe apostar por la gestión pública participativa, sin ánimo de lucro, como servicio de interés general ya que el agua no es una mercancía, sino un bien común y un derecho fundamental, además de elemento esencial para la vida.

El Pacto Social por el Agua

Para ello, desde la sociedad civil se consideró necesario crear un amplio consenso, a través de un Pacto Social por el Agua (#iniciativagua2015), en el que se definen y acuerden los fundamentos y las reglas básicas del modelo público: transparencia, rendición de cuentas y participación social. Un modelo que frene el incipiente proceso de *corporativización y mercantilización*, que también amenaza al modelo público; y que conduzca hacia el objetivo final de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

El pacto cuenta con más de 300 organizaciones sociales, organizaciones ecologistas, académicas, sindicales y operadores de agua y saneamiento en distintos municipios del país. Persigue tres objetivos generales. Uno es frenar la ofensiva de las empresas privadas por hacerse con los servicios en los pueblos, donde anticipan fondos que los ayuntamientos necesitan a cambio de los recibos del agua de las próximas décadas (fórmula conocida como canon concesional). La segunda



1. La reivindicación por el derecho al agua es universal.
2. Protesta contra la Privatización del Cañal de Isabel II, en la Comunidad de Madrid

meta es conseguir la sostenibilidad económica, social y ambiental del ciclo del agua. La tercera, e imprescindible, impulsar un modelo transparente y participado.

Los objetivos básicos son que la gestión y tratamiento del agua sean considerados un servicio de "acceso universal, participado y vinculado a los derechos humanos". Este compromiso no es una mera declaración de principios, ya que supone cambios en las organizaciones responsables de este escaso recurso en España, como la creación de un órgano regulador participado por las organizaciones sociales. Los principios básicos del pacto por el agua pública son:

- ▶ Servicio 100% público. Una de las propuestas concretas más relevantes de este acuerdo es que los servicios de agua sean siempre 100% públicos.
- ▶ Empleo. El pacto por el agua sostiene además que "la gestión del ciclo integral del agua puede y debe ser un yacimiento importante para la generación de nuevos empleos", de calidad, seguros y estables. Los trabajadores también deben tener asegurada la participación en el funcionamiento, la gestión y la formulación de políticas del servicio.
- ▶ Solidaridad. Uno de los principios básicos de la propuesta es la solidaridad y garantía de acceso a este bien considerado un derecho. De esta forma se establece que se asegurará una dotación mínima (entre 60 y 100 litros por persona y día), incluso en caso de impago.
- ▶ Investigación. El acuerdo también fija la necesidad de "establecer planes de investigación y desarrollo en materia de gestión del ciclo del agua" en colaboración con las "universidades, colegios profesionales, expertos y organizaciones sectoriales".
- ▶ Responsabilidad. El pacto también implica obligaciones para las entidades gestoras y, por encima de ellas, a los ayuntamientos, que deben velar por el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, en los ámbitos medioambientales, económicos y de infraestructuras.

▶ Control Social. Finalmente, el acuerdo establece nuevos mecanismos para asegurar el "control social" del recurso, con transparencia y "participación ciudadana efectiva", previstas en la Convención de Aarhus, en la normativa europea y española [3].

De esta forma, los municipios deben preservar la calidad del suministro, utilizar los mínimos recursos que garanticen el servicio y prevenir la contaminación. Las tarifas deben reflejar el coste real, pero respetando los principios de equidad y transparencia, y destinarse solo y exclusivamente a sufragar los costes de dichos servicios. Finalmente, también los Ayuntamientos tienen la obligación de ejecutar las inversiones necesarias.

La #iniciativagua2015 es fundamentalmente un espíritu de cambio de modelo y siguiendo este proceso ya se ha presentado en Catalunya, el País Vasco, Castilla-La Mancha, Madrid, diversas ciudades de Andalucía o en Avilés y Gijón. Además operadores como Xàbia (Alicante) o la Asamblea General del Consorcio de Aguas de Gipuzkoa se han comprometido a gestionar el agua de forma pública, integrada y participativa tal como expone la #iniciativagua2015.

La privatización del agua desfigura y limita poder democrático municipal. Frente a esto #iniciativagua2015 no solo supondrá la paralización definitiva de la privatización de nuestra agua sino que pondrá las bases para la creación de un modelo público 100%, transparente y participativo. La democracia llega al agua. 🌊

Notas y referencias

- 1 FACUA denuncia a Aqualia por hacer uso y cesión indebidos de los datos personales de sus clientes. <https://www.facua.org/es/noticia.php?Id=8672>
- 2 http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S
- 3 Directiva 2003/35/, de 26 de mayo de 2003, y Ley 27/2006, de 18 de julio, respectivamente.



Entre la protección de los intereses privados
y la complejidad del sistema

¿Por qué fracasan las cumbres climáticas?

Iñigo Capellán-Pérez

Aunque la urgencia de actuar de forma decidida contra el cambio climático es cada vez más perentoria, las cumbres donde se deberían adoptar compromisos fracasan una y otra vez. La complejidad e inercia de un sistema multipolar, la tremenda fuerza de los grupos que se benefician del uso generalizado de los combustibles fósiles, y la propia forma de adoptar las decisiones condicionan unos resultados poco alentadores.

Tras la cumbre de la Tierra de Río de 1992 se iniciaron una serie de proyectos internacionales, coordinados por Naciones Unidas, centrados en algunas de las crisis medioambientales globales que se habían ido revelando o acentuando en las décadas anteriores (muchas ya identificadas en la Conferencia de Estocolmo de 1972). Entre ellas destacan la pérdida de biodiversidad, la desertificación o el cambio climático. Ha sido este último, con diferencia, el que más relevancia política ha disfrutado desde entonces [1]. Así, los y las representantes reunidos se comprometieron a impulsar un tratado global que permitiera una planificación de la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), con el objetivo de evitar la alteración *peligrosa* del clima del planeta. Para ello se constituyó un organismo centrado en la investigación del cambio climático

(Panel Intergubernamental del Cambio Climático, IPCC) encargado de asesorar a los participantes en una conferencia anual (Conferencias de las Partes, COP) en la que representantes de todos los gobiernos se reúnen con el objetivo de alcanzar un acuerdo en este tema.

Este impulso inicial se concretó en 1997 (COP3) con la firma del Protocolo de Kioto, que se proponía el modesto objetivo de reducir en aproximadamente un 5% las emisiones GEI con respecto de los niveles de 1990 de los países más industrializados para 2012. Lamentablemente, la efectividad de esta *primera piedra*, cuyo valor principalmente residía en ser el primero de una serie de futuros tratados más ambiciosos, fue anulada por diversos factores. Por un lado, la falta de compromiso de la mayoría de países (incluido EE UU, el mayor contaminante del mundo, que nunca lo ratificó) provocó que hasta 2005 no entrara en vigor. Por otro, la aceleración de los procesos de globalización y deslocalización de los procesos industriales más intensivos en energía hacia países emergentes ha provocado que, aunque

algunos países industrializados hayan visto estabilizadas o incluso reducidas sus emisiones territoriales respecto de los niveles de 1990, estas hayan aumentado en realidad si se computan las emisiones desde el punto de vista de la demanda del consumidor [2]. La fracasada cumbre de Copenhague de 2009, en plena resaca del estallido de la burbuja financiera y transición a un mundo multipolar, no fue capaz de proponer una prolongación al sufrido Protocolo de Kioto, extinguido en 2012.

Así, aunque desde el punto de vista político hemos retrocedido a los años 90, la situación actual es, sin embargo, mucho más preocupante que entonces, debido a que:

► En vez de interpretar la crisis ecológica como oportunidad de transformación, la crisis económica ha relegado al segundo plano las preocupaciones medioambientales. Se priorizan los recursos para el mantenimiento del *statu quo* (por ejemplo el rescate de la banca privada) en lugar de invertir en la transición.

► Falta de liderazgo (la UE ha perdido su papel relevante; además sus emisiones han caído por debajo del 10% mundial) y mundo multipolar: la multiplicación de actores con intereses desiguales y diferentes objetivos dificulta la gobernanza.

► El calentamiento global es proporcional a la acumulación de gases GEI en la atmósfera y las emisiones globales han seguido aumentando espectacularmente (+50% en 1990-2010, a una tasa media anual del +2%). Esto se traduce en que los objetivos actuales de reducción de emisiones para estabilizar el clima son más exigentes que los necesarios hace 20 años.

Ante esta situación de *impasse*, es prioritario identificar las barreras que existen y han existido históricamente a las propuestas de reducciones de emisiones ambiciosas que los estudios científicos señalan como necesarias. Por simplicidad, en este artículo las agruparemos en dos categorías: complejidad del sistema, dependencia de los flujos fósiles y multipolaridad por un lado, y la defensa de los intereses privados de una élite, por el otro.

1. Complejidad del sistema, dependencia de los flujos fósiles y multipolaridad

En último término, los gases GEI son residuos originados por el funcionamiento de nuestro sistema energético y agrícola mundial, basado en el uso masivo de energías fósiles. Nuestro sistema industrial lleva 150 años evolucionando y aumentando su productividad sobre la base de la explotación de estos flujos de extraordinarias propiedades físico-químicas,

Iñigo Capellán-Pérez. Grupo de Energía,
Economía y Dinámica de Sistemas de la
Universidad de Valladolid
<http://www.eis.uva.es/energiasostenible/>

siendo tremendamente dependiente de estos. Y los países emergentes y del Sur están replicando este modelo. Así pues, el abandono de estas fuentes de energía es una cuestión compleja que afecta a las bases estructurales del metabolismo del sistema económico.

Sin embargo, aquí no abordaremos la pregunta de si es posible una transición energética basada en energías renovables y sostenible en sentido amplio que sea capaz de mantener la esencia del sistema productivista capitalista actual; puesto que la realidad es que existen otro tipo de barreras, con actores e intereses identificables, que hasta el momento se han encargado, con gran éxito, de bloquear las negociaciones climáticas cualquier propuesta vinculante de objetivos de mitigación de emisiones GEI.

Por otro lado, el ascenso de China y otros países emergentes como Brasil o Rusia (a veces denominados como BRICS), ha complicado el tablero de la gobernanza global. En un sistema económico globalizado basado en la competición internacional y la carrera de la productividad, cualquier propuesta se interpreta con recelos y desconfianza.

2. Defensa de los intereses privados de una élite

¿Qué hay detrás de la negativa a afrontar el cambio climático? ¿Por qué fracasan las COP? Tradicionalmente se han identificado diferentes actores que han trabajado en contra de la consecución de estos acuerdos. Por un lado, se sabe y está extensamente documentada la financiación del negacionismo organizado por parte de lobbies de empresas del sector energético, automovilístico, etc. así como sus conexiones con el poder político (especialmente en EE UU). Así, las empresas y sectores que se verían más afectadas por una regulación estricta de las emisiones, plantean una estrategia consistente en financiar contraestudios, que aunque no consiguen pasar los filtros científicos y académicos, son masivamente distribuidos en diversos soportes (libros, blogs, etc.) y tienen su espacio en los medios de comunicación de masas.

Se repite la historia de, por ejemplo, la negación de la relación entre el tabaco y el cáncer de pulmón: la estrategia es confundir para, aprovechando las inercias del sistema, retrasar al máximo la adopción de esas medidas [3]. Por otro lado, a pesar del meritorio trabajo de los equipos técnicos nacionales que preparan las COP, finalmente los y las líderes políticos, permeables a los intereses de estas industrias, son capaces de desha-

cer el trabajo propuesto en cuestión de horas.

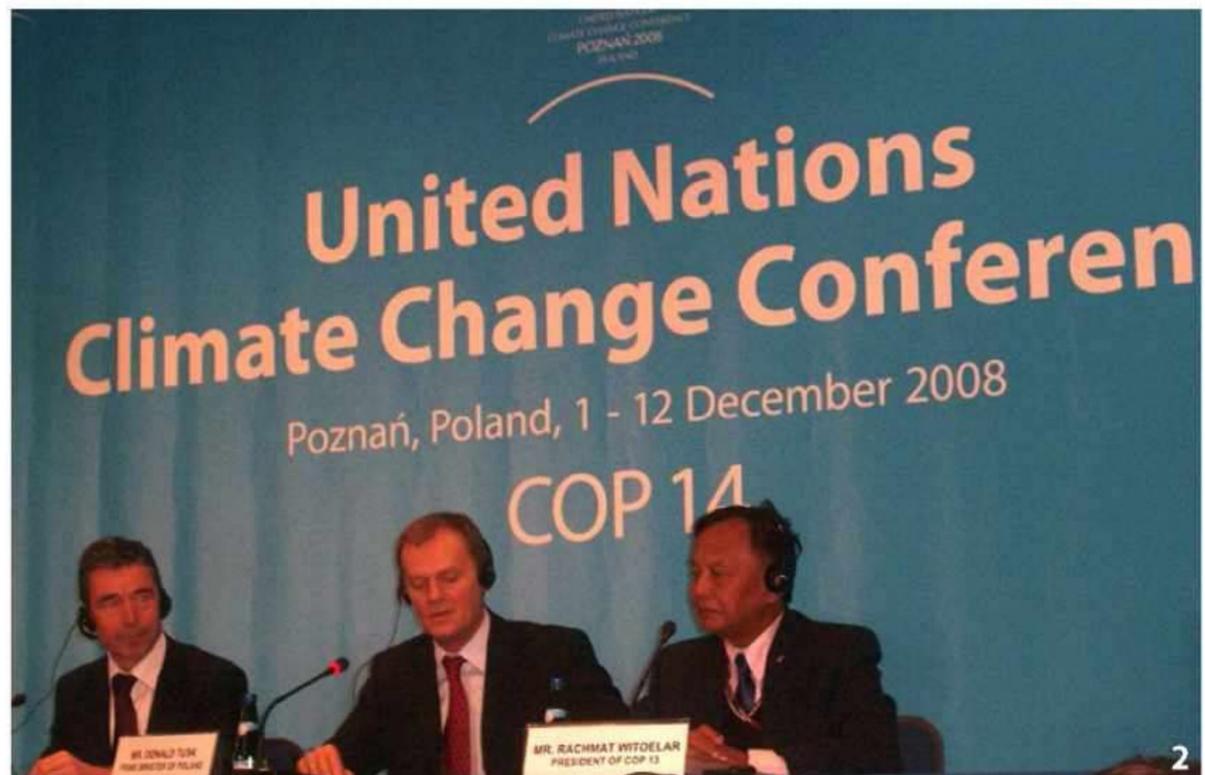
Radiografiando los intereses en la sombra y sus métodos

Para ello, combinaremos la información procedente de 3 ámbitos diferentes: el científico (trabajo del IPCC), el político (resoluciones de las COP) y el económico (reservas de combustibles fósiles), lo que permitirá en último término identificar a los mismos agentes actuando de forma coordinada aunque indirectamente, en estos ámbitos.

De partida, el trabajo del IPCC es un proceso híbrido entre comunidad científica y representantes gubernamentales. El papel de los gobiernos es especialmente relevante puesto que son los encargados de nombrar las personas expertas que liderarán los proyectos, y por otro, revisan los textos preparados por las científicas. Por ello, tienen la potestad (que emplean) de

introducir importantes cambios metodológicos en el diseño del proceso científico como en su evolución. Finalmente, estos textos deben de ser aprobados por consenso en sesiones plenarias por las y los representantes de los gobiernos, cerrándose el círculo [4].

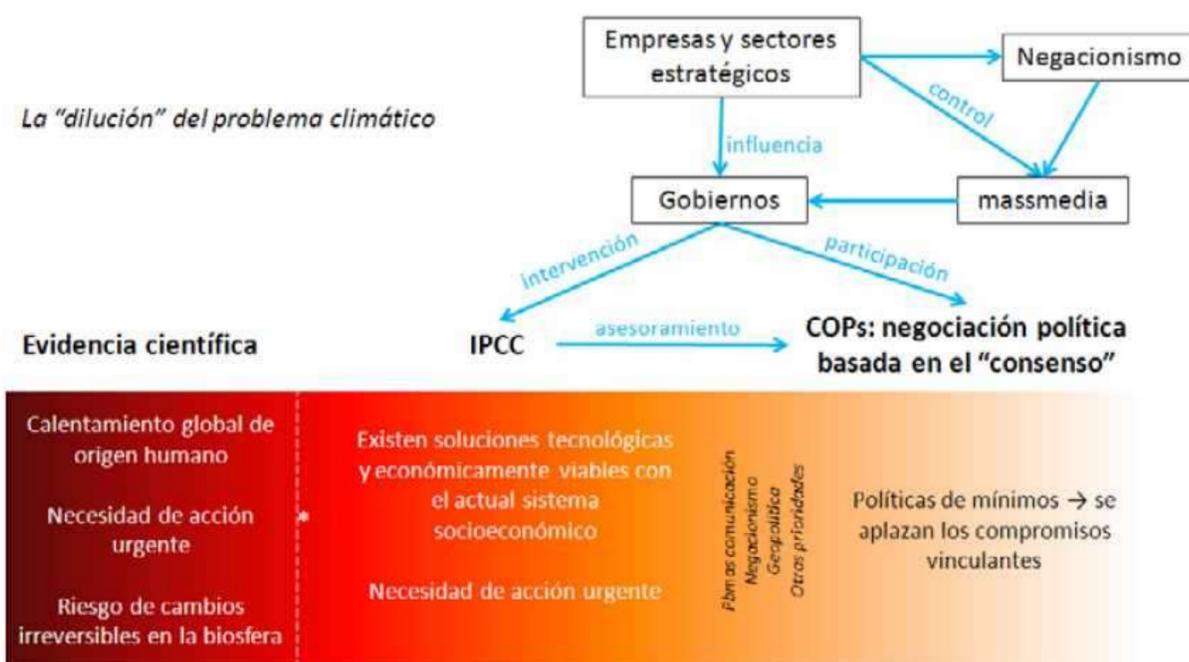
Destacar que la proyección de escenarios futuros es de facto una propuesta con un fuerte componente político, y está documentado que algunos gobiernos, apoyándose en la política de consenso existente en el organismo, han ejercido una influencia desproporcionada en su diseño (EE UU, miembros de la OPEP o China) [5]. ¡No deja de ser profundamente irónico que los gobiernos intervengan en el diseño de unas recomendaciones a las que luego no sean capaces de comprometerse! Por supuesto, la implementación de soluciones al cambio climático necesita de la interacción con los gobiernos, pero, mientras no lo identifiquen como una



1. El poder de las empresas energéticas convencionales se hace sentir en la falta de acuerdos efectivos para reducir emisiones.
2. COP 14, en Polonia, una de tantas cumbres sin avances reseñables.
3. Las reivindicaciones ciudadanas apenas tienen traslación a los acuerdos.



FIGURA 1: LA DILUCIÓN DEL PROBLEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO



*Además de la intervención de los representantes de los gobiernos, diversos factores hacen que los informes producidos por el IPCC subestimen la gravedad del cambio climático.

prioridad, su participación es de hecho contraproducente.

En segundo lugar, echando un ojo a la hemeroteca, se aprecia cuáles son los países que históricamente han bloqueado o rebajado hasta dejar insustanciales los acuerdos en las COP: de nuevo, encontramos a EE UU, China y países exportadores de energía como Rusia o la OPEP. Por ejemplo, se puede recordar el fracaso de la cumbre de Copenhague (COP15), en la que la UE y los países del Sur fueron directamente excluidos de las negociaciones finales, que fueron lideradas por EE UU junto con China, Sudáfrica, India y Brasil [6].

En tercer lugar, aunque ya se sabía que limitar el incremento de la temperatura del planeta por debajo de niveles peligrosos implica dejar numerosas reservas

TABLA 1: RESERVAS NO EXTRAÍBLES POR REGIÓN (ANTES DE 2050) COMO PORCENTAJE DEL TOTAL MUNDIAL A NO EXTRAER

	Petróleo	Gas	Carbón
África	6%	4%	3%
Canadá	9%	0%	1%
China e India	2%	3%	23%
exURSS	6%	36%	24%
Sur y Centroamérica central	14%	5%	1%
Europa	1%	0%	8%
Oriente Medio	59%	47%	0%
OECD Pacífico	1%	2%	10%
Otros países asiáticos en desarrollo	1%	2%	2%
EE UU	1%	1%	28%
Total	100%	100%	100%

Fuente: [8]

bajo tierra (la Agencia Internacional de la Energía apuntaba en 2012 a una proporción de 2/3) [7], recientes investigaciones considerando el coste de extracción de los recursos han permitido identificar con mayor concreción específicamente qué países se verían más afectados [8]: los países productores de Oriente Medio (petróleo y gas), Rusia (gas y carbón) y EE UU (carbón) (ver tabla 1).

Por supuesto, estas esferas interaccionan y se retroalimentan: las industrias y sectores estratégicos más afectados financian el negacionismo, lo que afecta a las posturas de los gobiernos así como al trabajo del propio IPCC que se ve en la necesidad de dedicar decenas de páginas a defenderse de estas posturas (ver último informe de 2014) y con una tendencia sistemática a la subestimación de la evaluación de los impactos climáticos [9].

La conjunción de todos estos factores provoca la dilución del problema climático desde el diagnóstico científico inicial, pasando por las síntesis del IPCC y llegando muy debilitado a las negociaciones políticas de las COP (ver figura 1).

Conclusión

El cambio climático requiere de la modificación del *statu quo* en un mundo complejo en profundo cambio y sujeto a sus propias dinámicas económicas. Mientras tanto, el movimiento por la desinversión en fósiles gana terreno y aquellos países con gran dependencia energética como la UE seguirán impulsando políticas unilaterales contra el cambio climático para fomentar indirectamente las mejoras en eficiencia y su seguridad energética. La próxima COP21 de París revelará la situación actual de las dinámicas de los grupos de poder.

Notas y referencias

- 1 Esto no se justifica por su mayor trascendencia, y se ha argumentado que la lucha contra el cambio climático ha sido el instrumento escogido por "las estructuras claves del capitalismo global" para enfrentar el declive de las energías fósiles. En palabras de L. González Reyes y R. Fernández Durán: "Da la impresión de que las estructuras claves del capitalismo global están en contra de una guerra abierta por el control de los recursos fósiles en declive. En caso de enfrentamiento abierto, sería muy probable un colapso de todo el sistema mundial debido a la enorme interdependencia internacional actual. Es por eso que desde el puente del mando del capitalismo global (aunque no con un consenso interno) hubieran apostado por conseguir la cuadratura del círculo. Es decir, impulsar una transición energética aumentando el consumo, al tiempo que se garantiza una creciente expansión del capitalismo financiero". Cita de Fernández Durán, R., González Reyes, L., 2014. *En la espiral de la energía*. Libros en Acción.
- 2 Peters, G.P., Minx, J.C., Weber, C.L., Edenhofer, O., 2011. Growth in emission transfers via international trade from 1990 to 2008. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 108, 8903–8908. doi:10.1073/pnas.1006388108
- 3 Ver por ejemplo para el caso de España: "La economía española y su responsabilidad en el cambio climático" (2015), J. Roca e I. Arto, *Ecologista* n° 84. <http://www.ecologistasenaccion.org/article29794.html>
- 3 Recomendamos el libro de Naomi Oreskes y Erik M. Conway *Merchants of Doubt* (Mercaderes de la duda), publicado en 2010, que identifica similitudes en la estrategia de la industria en el pasado en la negación de los efectos nocivos del tabaco, la lluvia ácida o el agujero de la capa de ozono con el cambio climático.
- 4 http://www.ipcc.ch/organization/organization_procedures.shtml
- 5 Girod, B., Wiek, A., Mieg, H., Hulme, M., 2009. The evolution of the IPCC's emissions scenarios. *Environ. Sci. Policy* 12, 103–118. doi:10.1016/j.envsci.2008.12.006
- Ver "Cambio Climático, modelos e IPCC" (2015), Iñigo Capellán-Pérez y Carlos de Castro, *Ecologista* n° 84: <http://www.ecologistasenaccion.org/article29793.html>
- 6 Ver "Resumen de la cumbre de Copenhague" (2009): <http://www.ecologistasenaccion.org/article16220.html>
- 7 Ver "Reservas inutilizables, activos obsoletos" (2014), Samuel Martín-Sosa Rodríguez, *Ecologista* n° 82: <http://www.ecologistasenaccion.org/article28705.html>
- 8 McGlade, C., Ekins, P., 2015. The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2 °C. *Nature* 517, 187–190. doi:10.1038/nature14016
- 9 Brysse, K., Oreskes, N., O'Reilly, J., Oppenheimer, M., 2013. Climate change prediction: Erring on the side of least drama? *Glob. Environ. Change* 23, 327–337. doi:10.1016/j.gloenvcha.2012.10.008



Sin aplausos

María González Reyes
(Comisión de Educación Ecológica)

I
Notas de violonchelo para contar que el mar se ha convertido en un cementerio. Él no murió ahogado. Era pescador y por eso pudo ayudar a que el cayuco llegara a la costa. Por encima de las olas. A pesar de las olas.

Vino un poco movido por la curiosidad y bastante empujado por los grandes barcos que se llevan los peces a otros países. No son sus peces, pero tampoco lo son de los que vienen de lejos a capturarlos. Los peces no son de nadie. Luego ya tienen un precio, dejan de ser peces, se convierten en pescados.

II
Un grupo de mujeres de distintas edades sale del metro, ocupan casi toda la escalera mecánica. Hablan pero no sonríen. Algunas nacieron en la parte del mundo que construye muros en las fronteras. Otras del otro lado. Van a un acto para exigir responsabilidades por las muertes de los que no llegan. Para rendir homenaje a las y los que están en el fondo.

Una piensa que las Madres de la Plaza de Mayo sacaron a sus hijas e hijos del mar. ¿Quién saca a los migrantes?

III
La muerte no nos iguala a todos. Ni a todas. A unos les llega el fin de la vida con medicamentos que disminuyen el dolor, a otras cuando las enfermedades no se han insinuado siquiera. Hay a quienes la muerte les coge contaminando. A otros cuando el clima cambiado les obliga a marcharse. Fronteras.

No es igual la muerte de un banquero o el presidente del FMI que la de un migrante sin papeles subido a un cayuco que, tiempo atrás, le servía para pescar.

IV
La vida surgió en el agua. Las primeras células encontraron en este medio el lugar idóneo para desarrollarse. La vida sigue ligada al agua. Por eso el agua tiene precio. El agua dulce contaminada hace que el PIB de los países suba. El agua limpia no. El agua privatizada hace crecer la economía. El agua pública no.

El agua salada se mete en los cuerpos que naufragan. Se queda pegada a la piel cuando llegan a la costa. Cicatriz salada que no se borra.

V
Su madre rompió aguas y, unas diez horas después, nació ella. No llovía justicia en su país, ni siquiera le salpicó un poco la duda. La justicia no cae del cielo, ni de las multinacionales, ni de los gobiernos. La justicia se construye, más bien, de abajo hacia los lados.

No quería que la esperanza se diluyera como los cuerpos en el agua. Un día fue a la frontera sur y colgó un cartel que decía "Os invitamos a venir".

VI
Llegan.

A pesar de las fronteras algunas, algunos, llegan. Sin aplausos.



El despertar ciudadano ante las crisis climática y democrática

Resistencia global al fracking

Samuel Martín-Sosa

La resistencia global al fracking goza de buena salud. En este libro recién publicado, se pretende reflejar la diversidad de las luchas al tiempo que aportar frescura, algo esencial para mantener el ánimo en esta resistencia, y argumentos para que la oposición a esta técnica sea más contundente.

En una conversación informal en París con colegas de la red Euromagrebí contra el Fracking, en agosto de 2014, surgió medio en broma la idea de publicar un pequeño libro con las muchas anécdotas que la violenta irrupción del fracking ha ido dejando.

Algunas que parecían sacadas de una película de mal gusto, como el caso de la explosión de un pozo de Chevron en Pensilvania que mató una persona, hirió a otra y produjo un incendio en la localidad de Bobtown que duró cinco días, durante los cuales la población estuvo expuesta a nadie sabe qué contaminantes atmosféricos. La compañía, a modo de disculpa, envió a los vecinos una carta acompañada de un cupón canjeable por una pizza y una botella de refresco. Eso sí, para evitar la avaricia de los locales, el cheque era válido solo para una pizza *Combo*, no fuera a ser que se les ocurriera pedir la *Suprema*.

Samuel Martín-Sosa, responsable de Internacional de Ecologistas en Acción

Otras entrañables, como el enfrentamiento que tuvo la anciana Maria Dediu, palo en mano, con la policía antidisturbios la madrugada del lunes 2 de diciembre de 2013, cuando intentaba acceder a la zona donde cientos de antidisturbios, traídos desde varias zonas de Rumanía, desmantelaban brutalmente y por sorpresa el campamento de resistencia que los habitantes de Pungesti, al nordeste del país, habían levantado dos meses antes para protestar contra los planes de fracking: "¿A dónde va, abuela? Por aquí no se puede pasar", dijo el policía. "Voy en busca de mi muerte. Si estáis golpeando brutalmente a la

gente de mi pueblo ahí abajo, es ahí donde yo también quiero estar", respondió.

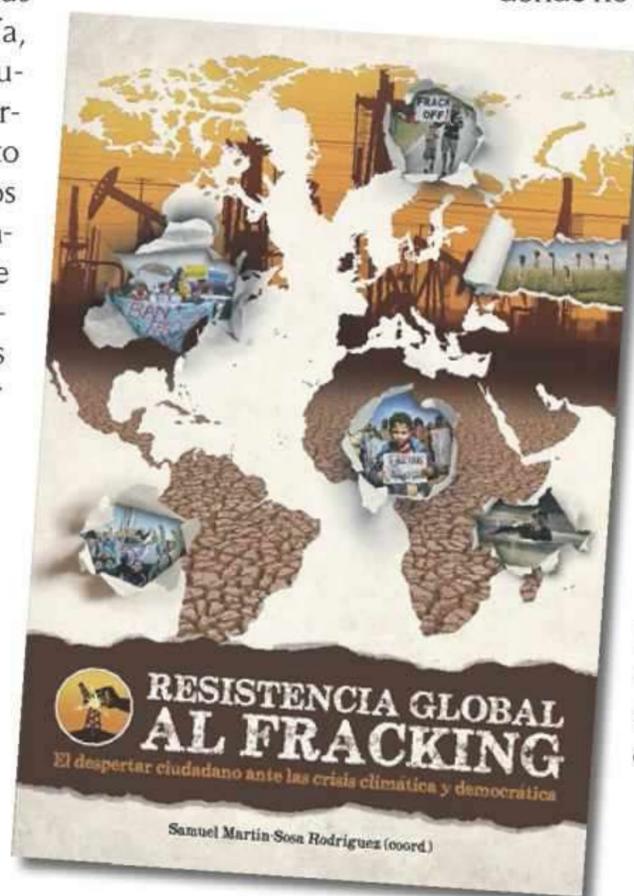
Y otras clarificadoras, como el caso de Rex Tillerson, Director de ExxonMobil uno de los mayores productores de gas de EE UU. Las ventajas del fracking para las comunidades, tan cacareadas por la industria, no deben ser tales, cuando este personaje decidió unirse a título personal a una demanda contra los planes de fractura hidráulica de otra empresa cerca de su casa de Texas. Los demandantes se oponían al levantamiento de una torre de cincuenta metros de altitud de extracción de agua necesaria para el fracking, por el aumento de ruido y tráfico que se derivaría de la actividad.

La conversación de París quedó ahí. Pero más adelante, tirando del hilo, nos dimos cuenta de que realmente mucho más allá de la anécdota, en las experiencias narradas en las distintas reuniones por compañeros de diversos países, había material muy interesante para hacer un relato coherente desde la resistencia. Experiencias de lucha variadas que se habían servido de diversos mecanismos y estrategias para conseguir sus objetivos de resistir, en ocasiones con bastante éxito, al empuje de la industria del fracking en los territorios. ¿Porque no compartir estas historias, que podrían ser aprovechadas por el resto del movimiento global contra fracking? Así nació este libro.

Objetivo del libro

El libro pretende por tanto ser ante todo un elemento de inspiración para el activismo antifracking. Una forma de visibilizar la fortaleza y determinación de su lucha. Quiere ser además un guiño solidario para aquellos lugares del planeta donde los activistas lo tienen más difícil, como los países del Magreb, azotados por la corrupción, donde no solo es difícil acceder

a la información de los proyectos y donde todo debate sobre la fractura brilla por su ausencia, sino donde el mero hecho de constituirse como asociación está plagado de obstáculos legales y donde por el simple hecho de participar en una manifestación pacífica se corre un alto riesgo de ser arrestado. Las detenciones arbitrarias ocurridas durante las protestas



argelinas contra el *fracking* a comienzos de 2015 lo confirman. O lugares como China, país con vastas reservas que ya produce gas de esquisto de forma comercial, donde la resistencia social, de todos es sabido, no es un asunto fácil.

En el libro se incluyen historias de Europa, América del Norte, América del Sur, África y Oceanía. El libro intenta conectar acciones y visiones de personas y movimientos que no se conocen unos a otros y que residen en lugares alejados del Planeta, pero que se resisten por igual a asumir la inercia de la lógica dominante, que nos vende que nuestra sociedad necesita seguir extrayendo combustibles fósiles para que la economía no colapse. La sociedad está despertando y tomando conciencia de que, precisamente, seguir por esa vía es lo que nos hará colapsar.

Quince luchas

Se ha escogido una selección de quince luchas icónicas a niveles muy diversos. En la mayoría de los casos las cuentan sus protagonistas, en primera persona, como

no podría ser de otro modo. Hay luchas personales en los tribunales como las de la familia de Lisa Parr en Texas, o la de Diana Daunheimer en Canadá. Mujeres valientes que han sufrido los efectos del *fracking* en carne propia y han visto como alteraba su vida, su salud y la de sus hijos. Batallas a nivel local por obtener el derecho a prohibir la técnica, como la acontecida en el municipio de Dryden en el estado de Nueva York. Rumanía o Polonia por su parte nos inspiran con la lucha estoica de campesinos pacíficos frente al poder corporativo defendido por un Gobierno represor.

Encontramos también campañas que buscaron la alianza de diversos sectores para hacer frente común, como el caso de la Multisectorial contra la Hidrofractura de Neuquén, en Argentina, o la exitosa alianza de Neoyorquinos Contra El Fracking. O iniciativas que se extendieron como la pólvora, como la decisión de "cerrar la puerta" a los perforadores en Australia, los municipios "libres de *fracking*" en el Estado español o la Resolución

de Korbach en Alemania. Además el libro incluye una selección de fotos de algunas de las luchas relatadas en el texto. Las historias se han seleccionado considerando que aportaban algo diferencial, algo aprovechable para otros movimientos o algo particular que merecía la pena ser compartido.

La resistencia global al *fracking* goza de buena salud. El primer capítulo se dedica a analizar cómo hemos llegado hasta aquí, cuáles han sido los logros principales del movimiento y cuál es su potencial en el actual contexto de multicrisis.

El libro también pretende aportar frescura, algo esencial para mantener el ánimo en la lucha. En este sentido hemos recuperado y ampliado en un capítulo aparte, esa selección de anécdotas o curiosidades que ya empezamos a rumiar aquel día de agosto de 2014.

En su capítulo final el libro aporta un sencillo argumentario de bolsillo para recordarle a quienes cuestionan este movimiento de resistencia que sobran las razones para oponerse al *fracking*.



1. Una campesina rumana se planta ante los antidisturbios en diciembre de 2013, en Pungesti, Rumanía.
 2. El cartel "¡Cierra la puerta!" se ha convertido en un icono de la resistencia en Australia.
 3. "Basta de menosprecio, basta de marginación" reza el cartel del niño durante una protesta en el sur argelino. FOTO: BBOY LEE.
 4. Marcha en Nieu Bethesda (Sudáfrica). FOTO: CHRIS MARAIS.
 5 y 6. "Gas de esquisto = Muerte de la agricultura". Los campesinos de Żurawlów (Polonia) tras acampar más de un año, forzaron el abandono de Chevron en julio de 2014. FOTOS: ANDRZEJ BAK.





Los criterios exigidos no contribuyen a reducir las emisiones que provocan el cambio climático

La política europea de agrocombustibles

Abel Esteban

Tras una década de fomento de los agrocombustibles, se mantiene la dependencia casi total de materias agrícolas importadas, los impactos a las comunidades locales que sufren los monocultivos como la palma o la caña, y la competencia con la producción de alimentos. Seguimos esperando verdaderas políticas de sostenibilidad para el transporte.

En 2014, en el Estado español se quemaron 1,4 millones de metros cúbicos de agrocombustibles, procedentes mayoritariamente de aceite palma, y en menor medida, de aceite de soja, maíz y caña de azúcar, en su casi totalidad importados [1]. Estas cifras quedan lejos de los 3 millones vendidos en 2012, último año en el que disfrutaron de la exención del impuesto especial de hidrocarburos. Con mayores o menores consumos, el panorama de insostenibilidad que los acompaña a estos carburantes, como expone este artículo, no ha cambiado.

Los mal llamados biocombustibles forman parte de las gasolinas y gasoils que encontramos en los surtidores, ya que en 2007 la Unión Europea decidió, dentro de su Estrategia 20-20-20 de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que un 10% de la energía final consumida en el transporte en 2020 proceda de fuentes renovables. Para este sector, y dadas las políticas de fomento de la movilidad motorizada, esto se traduce mayo-

oritariamente en agrocombustibles. Desde entonces todos los Estados miembros ofrecen apoyo financiero para facilitar su consumo [2] y establecen objetivos anuales de consumo obligatorios, que para 2015 y en nuestro caso es de un 4,1% de los carburantes consumidos en automoción.

Es decir, en la UE se fomenta el consumo de agrocombustibles obligando a las comercializadoras de gasolinas a incluirlos en sus mezclas, y apoyando al sector con recursos públicos, como herramienta –ya veremos si eficaz– para reducir las emisiones GEI del transporte. Por lo tanto, las implicaciones de su producción y consumo deberían alimentar el debate, cuando menos, de si las políticas y recursos públicos deben fomentar los agrocombustibles, o por el contrario, priorizar otras medidas y tecnologías más eficaces en la reducción de emisiones y que, de paso, no generan o amplifican otros conflictos socioambientales.

Insostenibles, se mire por donde se mire

La contabilidad de emisiones atribuibles a los agrocombustibles ha sido objeto de una importante polémica. La Directiva de Energías Renovables (RED) solo considera

renovable aquel agrocombustible que ahorre al menos un 35% de las emisiones GEI (respecto a los combustibles fósiles). Pero para ello solo contabiliza las emisiones directas, aquellas generadas en el cultivo, transporte, procesamiento, etc. No tiene en cuenta las emisiones resultantes de los cambios indirectos en los usos del suelo, conocidas como ILUC por sus siglas en inglés, que en el caso de los aceites vegetales –que vienen suponiendo entre el 70 y 85% del sector–, anularían cualquier hipotética ventaja climática del agrodiésel [3]. Los cambios en los usos del suelo son un fenómeno complejo de cuantificar, y solo es posible establecer estimaciones mediante modelos. A esta complejidad, muy habitual en la definición de políticas públicas en diversos ámbitos, se agarra la industria para pedir su no consideración. En cambio, existe un claro consenso científico sobre la existencia y relevancia del fenómeno para el clima [4]. A modo de ejemplo, Indonesia, mayor productor mundial de aceite de palma, es el tercer mayor emisor GEI, solo detrás de China y EE UU, como consecuencia de la deforestación y desecación de turberas para el monocultivo de palma. No contabilizar las emisiones indirectas de los agrocombustibles supone considerar que no existen. ¡Todo un ejercicio de objetividad y sentido común!

En segundo lugar, RED solo considera en sus cálculos las materias primas que no han provocado –directamente– la destrucción de hábitats valiosos por su biodiversidad o por ser importantes reservorios de carbono. En cambio, no tiene en cuenta en sus *Criterios de Sostenibilidad* aspectos sociales, relacionados con los efectos sobre los mercados alimentarios, las condiciones laborales en los monocultivos de palma, soja o azúcar de caña, o la consulta a comunidades cuando sus territorios o medios de vida se ven afectados por plantaciones. Hablamos por lo tanto de unos criterios claramente insuficientes, pero que además nunca se han cumplido en el Estado español. A raíz de una denuncia de Ecologistas en Acción, la Comisión Europea envió el 26 de marzo de 2015 un dictamen motivado al Ejecutivo español, dándole un plazo de dos meses para aplicar dichos criterios.

La Reforma ILUC: una oportunidad perdida

Ante las crecientes evidencias de la problemática de los agrocombustibles, y teniendo pendiente de solucionar la contabilidad de las emisiones ILUC, en 2012 la Comisión Europea inició la reforma de la parte de las directivas RED y FQD (de calidad de carburantes) referente a los agrocombustibles. Tres años después y tras un agotador

Abel Esteban, coordinador del Área de Agroecología de Ecologistas en Acción

ir y venir entre Comisión, Consejo y Parlamento Europeo, la reforma está a punto de cerrarse con unos resultados muy pobres, consecuencia del intenso *lobby* tanto de los fabricantes como de las patronales europeas agrícola, biotecnológica, e incluso desde compañías petroleras.

Por una parte, del objetivo del 10% renovable para el sector transporte, hasta un máximo del 7% podrá corresponder a combustibles fabricados a partir de alimentos. Este límite del 7% permite que el consumo de agrocombustibles siga creciendo: en 2013 fue del 4,7%. Los gobiernos nacionales podrán establecer límites menores, hecho poco previsible en nuestro caso, cuando los negociadores españoles han estado entre los más reticentes a aceptar los límites propuestos por Comisión y Parlamento, del 5 y 6% respectivamente. La limitación podría además no tener ningún efecto por el uso de agrocombustibles fabricados con cultivos energéticos no alimentarios, a los que no les afecta. Tal es el caso de la jatrofa, pastos perennes, cultivos leñosos, o incluso variedades no alimentarias de cultivos transgénicos como la remolacha. Así, crecería más todavía la competencia con la producción de alimentos en tierras cultivables, el avance de la frontera agrícola, o los casos de acaparamientos de tierras vinculados a los agrocombustibles [5].

El texto definitivo, únicamente pendiente de que el Consejo lo ratifique en junio, también ha fracasado en conseguir una contabilidad adecuada del impacto climático de los agrocombustibles: las emisiones resultantes de los cambios indirectos de uso del suelo seguirán quedando fuera. La reforma introduce que tanto la Comisión como las empresas comercializadoras deberán informar cada año de estas emisiones. Mejora por lo tanto la transparencia, pero se seguirá fomentando (con ayuda financiera y contando para los objetivos del 10%) el uso de agrocombustibles, que generan más cambio climático. Tal es el caso del agrodiesel a partir de aceites de palma, soja o colza, que suponen tres cuartas partes de nuestro mercado de agrocombustibles.

La reforma incluye también un objetivo del 0,5% –no obligatorio– para los llamados “biocarburantes avanzados”, aquellos producidos a partir de una lista de materiales que incluyen residuos municipales o industriales, o subproductos agrícolas o forestales. Tal es el caso de las plantas de etanol de la multinacional española Abengoa: a partir de residuos urbanos (planta experimental en Babilafuente); o de una mezcla de restos de cereales (principalmente maíz transgénico) y cultivos energéticos, mediante hidrólisis enzimática (planta co-



1. Plantaciones de palma africana en Indonesia

2. Protesta “los biocombustibles nos dejan los platos vacíos” durante la Ecomarcha de julio de 2014, en Murcia. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

mercial en Kansas, EE UU, desde 2014) [6].

Fomentar el uso energético de estas fracciones de materia orgánica presenta una seria amenaza para otros aprovechamientos alternativos, en algunos casos muy positivos para la reducción de emisiones y de los consumos de energía y materiales en otros sectores. Y más cuando también están en el punto de mira para la producción de electricidad y/o calor. La amenaza parece clara para el compostaje de la fracción orgánica de residuos urbanos y subproductos agrarios; o para el uso de estos como alimento animal. El previsible incremento de su precio para los sectores que actualmente los utilizan, como la paja en ganadería, complica igualmente el futuro inmediato de los sectores implicados en lo que parece una búsqueda a la desesperada de materia orgánica que quemar. ¡Más biomasa!, que diría Groucho Marx.

Otras tecnologías de generación de biocarburantes líquidos, como la producción de aceites mediante algas, y de las que llevamos tiempo escuchando promesas, parecen menos maduras y alejadas de la rentabilidad comercial. También se habla de cultivos energéticos en tierras residuales o degradadas. Los pocos estudios existentes que consideran aspectos ecológicos y agronómicos estiman una disponibilidad baja: un máximo de 1,35 millones de hectáreas en toda la UE (el 1% de la superficie agraria útil para hacernos una idea), que se reducirían por limitaciones topográficas o del régimen de propiedad [7].

A pesar de esto, los cantos de sirena de estas y otras *promesas* tecnológicas contribuyen a mantener unos sistemas de transporte y agroalimentario que nos conducen al desastre climático y humanitario, y que antes o después, se verán obligados a adaptarse al agotamiento de

los combustibles fósiles.

En Ecologistas en Acción apostamos por reducir radicalmente los consumos energéticos del transporte, mediante mejoras en la eficiencia energética, pero sobre todo, políticas de movilidad y de planificación del territorio que prioricen la cercanía, los medios de transporte colectivos y electrificados, y los desplazamientos no motorizados para distancias cortas. Solo entonces, cuando la reducción de los consumos sea la prioridad, el uso de aquellos biocombustibles que cumplan sólidos criterios de sostenibilidad, contribuirá a garantizar la movilidad necesaria de la población. ☘

Notas y referencias

- 1 Estadísticas de la Comisión Nacional de la Energía, posteriormente Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia
- 2 Más de 1200 millones de euros en 2011 en el caso español; tomado de *Biofuels—At What Cost? A review of costs and benefits of Spain's biofuel policies*. IISD, 2013. http://www.iisd.org/gsi/sites/default/files/bf_costeffectiveness_spain.pdf
- 3 Para una explicación detallada de las emisiones por ILUC, consultar http://www.ecologistasenaccion.es/IMG/pdf/impactos_agrocombustibles.pdf
- 4 International Scientists and Economists Statement on Biofuels and Land Use. A letter to the European Commission, 2011. http://www.ucsusa.org/sites/default/files/legacy/assets/documents/global_warming/International-Scientists-and-Economists-Statement-on-Biofuels-and-Land-Use.pdf
- 5 <http://www.grain.org/es/article/entries/4667-no-al-acaparamiento-de-tierras-para-agrocombustibles>
- 6 <http://www.energias-renovables.com/articulo/en-marcha-la-planta-de-etanol-celulosico-20141017>
- 7 Allen B et al. (2014) Space for energy crops – assessing the potential contribution to Europe's energy future. IEEP, Londres



Cómo elegir una lámpara LED

No cabe duda de que las lámparas LED tienen interesantes ventajas respecto a otras alternativas de iluminación existentes, ya que:

- ▶ Tienen una duración mayor que las halógenas o las de bajo consumo, aunque se enciendan y apaguen con frecuencia.
- ▶ Ofrecen su máxima intensidad de luz de forma instantánea, nada más encenderse.
- ▶ No producen parpadeo.
- ▶ Con el paso del tiempo su luminosidad disminuye menos.

Sin embargo, en la iluminación con LED no es oro todo lo que luce. El rápido desarrollo de la tecnología y la falta de estándares hacen que encontremos en el mercado productos de calidad muy diversa. Por otra parte, la variedad de modelos de lámparas LED que encontramos en tiendas de iluminación y ferreterías no para de aumentar. Hoy en día existen LED para casi cualquier necesidad de iluminación que pueda plantearse en un hogar. La cuestión es: ¿cómo encontrar el producto más adecuado para nuestras necesidades?

Variables que debes tener en cuenta

Flujo luminoso: la cantidad de luz que deseamos que arroje una lámpara puede ser diversa, en función del uso que queramos darle y de nuestras preferencias personales. En la actualidad las lámparas tienen una eficiencia muy dispar, por lo que, para elegir una que arroje una determinada cantidad de luz, la mejor referencia es conocer su flujo luminoso, que se expresa en lúmenes. Para quienes todavía miden la luz de las bombillas "en vatios", puede resultar útil esta tabla de equivalencias:

Vida útil: es el tiempo de funcionamiento alcanzado por una muestra de bombillas cuando al menos el 50% de ellas todavía está funcionando.

El proyecto *Premium Light* recomienda elegir lámparas LED con una vida útil mínima de 25.000 horas, mientras que, para el caso de lámparas fluorescentes compactas, sugiere la referencia de

Flujo luminoso lúmenes (lm)	Consumo aproximado (Vatios, W) según el tipo de lámpara			
	Antiguas bombillas incandescentes	Halógenas	Fluorescentes	LED
110 / 220	15	10	5	3,5
250 / 440	25	20	7	5
550 / 650	40	35	9	9
650 / 800	60	50	11	11
800 / 1.500	75	70	18	18
1.600 / 1.800	100	100	20	20
2.500 / 2.600	150	150	30	30

12.000 horas.

Eficiencia energética: es recomendable elegir productos de eficiencia A+. Para mejorar la eficiencia de nuestros sistemas domésticos de iluminación merece la pena reemplazar los focos halógenos por focos LED. Hay que recordar que las lámparas LED son especialmente adecuadas para la iluminación puntual, son mucho más eficientes que las lámparas halógenas y tienen una vida mucho más larga.

Temperatura de color: la temperatura de color, que se mide en grados Kelvin, nos indica si la lámpara proporciona una luz más cálida o más fría. Para asegurar una luz cálida, la más recomendable para la iluminación doméstica, debemos elegir lámparas con una temperatura de color entre 2.700 y 3.000°K.

Espectro de emisión: debe exigirse que haya una mínima o nula emisión de flujo luminoso por debajo de los 500 nanómetros, dado que las radiaciones de onda corta pueden afectar negativamente a la salud.

Reproducción cromática: además del color de la luz, un interesante criterio de calidad es la capacidad de una fuente de iluminación para representar sin distorsiones los diversos colores de los objetos iluminados. Este criterio se

denomina "reproducción del color" y se mide por un "Índice de Reproducción del Color" (Ra). Para lámparas fluorescentes Compactas y LED, la legislación europea exige que este índice sea al menos de 80, por lo que este sería el mínimo que debemos aceptar. Un Ra superior a 90 se considera muy bueno.

La información sobre la mayoría de estos aspectos puede encontrarse en el embalaje de las lámparas. Es conveniente, además, apostar por fabricantes de lámparas de primeras marcas, con vocación de continuidad, pues ofrecerán productos con mayores garantías.

En todo caso, para saber más sobre la calidad real de los modelos que actualmente se comercializan en el mercado europeo, merece la pena consultar pruebas comparativas, como las realizadas en el proyecto *Premium Light* (ver <http://www.premiumlight.eu/>) que ha llevado a cabo ensayos sobre diversos modelos de LED. Otra referencia interesante es *TopTen* (www.eurotop10.es) una página que selecciona, para una docena de tipologías de lámparas, los 10 mejores modelos del mercado europeo, siguiendo criterios de eficiencia energética, impacto ambiental, salud y calidad.

Recordar finalmente que una vez agotada la vida de los dispositivos LED deben tener un tratamiento adecuado por tratarse de residuos electrónicos. 





Todo indica que el almacén centralizado de residuos nucleares no se construirá en Cuenca

El ATC a punto de enterrarse

Francisco Castejón y Carlos Villeta

A finales de 2011 se eligió Villar de Cañas (Cuenca) para alojar el Almacén Temporal Centralizado (ATC). Desde el primer momento, Ecologistas en Acción impulsa la creación de la Plataforma Contra el Cementerio Nuclear en Cuenca, que ha sido clave para visualizar la oposición ciudadana a este proyecto. Pero ha sido sobre todo la pésima gestión de sus responsables políticos, junto con lo inadecuado de la ubicación, los principales factores que probablemente den al traste con este proyecto.

Cuando en el último Consejo de Ministros de 2011 se designó Villar de Cañas (Cuenca) como municipio para alojar el Almacén Temporal Centralizado (ATC), pensamos que iba a ser difícil paralizar de nuevo esta instalación. Villar de Cañas es una zona no nuclear, en la que no existía un tejido social capaz de oponerse a un proyecto como ese y alejado de grandes zonas urbanas, donde es más fácil conseguir activistas. Para Enresa, tiene la ventaja adicional de que no es un pueblo de la AMAC (Asociación de Municipios Afectados por Centrales Nucleares), lo que liberaría a esta empresa pública del chantaje permanente que esta asociación realiza sobre ella. Además, está a una hora y media de Madrid, lo que permitiría al personal de esta hipotética instalación vivir en esa ciudad.

A pesar de todas estas dificultades, decidimos seguir enfrentándonos al cementerio nuclear, de manera que aunque

finalmente se instalara allí, al menos no fuera un camino de rosas para la industria. Demostraríamos, una vez más, que la gestión de los residuos es un grave problema de la energía nuclear y que cualquiera que intentase construir un cementerio nuclear se enfrentaría a graves problemas sociales y políticos.

Resultaba evidente que los motivos para elegir Villar de Cañas eran meramente políticos, y no había ninguna razón técnica que justificara este emplazamiento: ni las bondades del territorio, ni la proximidad a las instalaciones nucleares. Los resultados de los trabajos de la Comisión Interministerial para la búsqueda de un emplazamiento situaron a Villar de Cañas en el cuarto lugar en la lista de candidatos, por detrás de Zarra (Valencia), Ascó (Tarragona) y Yebra (Guadalajara). Sin embargo, el Gobierno de Rajoy eligió Villar de Cañas. La mano de María Dolores de Cospedal, la número dos del PP, se veía claramente: colocó el ATC en la comunidad autónoma que ella preside.

No contenta con eso, puso al frente de Enresa a Francisco Gil-Ortega, antiguo al-

calde de Ciudad Real y su mano derecha. No importó que Gil Ortega careciera de experiencia en el sector nuclear ni que su nombramiento despertara la oposición de importantes sectores de Enresa. Además, su marido, Ignacio López del Hierro, quien trabaja en una importante empresa de ingeniería, recibió varios contratos para construir el ATC y su centro asociado. Todo estaba bajo el control de Cospedal. Esta ambiciosa política conseguía llevarse esta instalación a su comunidad autónoma, con el consiguiente aumento de su poder en la zona, y, además, ayudaba a resolver este problema de la industria nuclear.

La Plataforma anti-ATC impulsa la movilización social

Para hacer frente a la candidatura del cementerio nuclear en Villar de Cañas tuvimos que enfrentarnos a enormes dificultades, motivadas en su mayor parte por las características del emplazamiento elegido. La primera fue la falta de movimientos sociales en la comarca y la nula presencia de lucha antinuclear en la provincia. La comarca de Villar de Cañas es una zona

Francisco Castejón y Carlos Villeta, Área de Energía de Ecologistas en Acción

muy poco poblada y con habitantes muy envejecidos. Se trata de un entorno rural, con pueblos muy pequeños, donde apenas llega información y con una fuerte implantación del caciquismo más rancio.

Para intentar salvar estas dificultades, Ecologistas en Acción impulsa la creación de la Plataforma Contra el Cementerio Nuclear en Cuenca, que comienza su actividad en febre-

ro de 2010, al poco de conocerse la presentación de la candidatura para albergar el ATC por parte del Gobierno municipal de Villar de Cañas. En su comienzo, la Plataforma cuenta con solo dos organizaciones: Ecologistas en Acción y CC.OO. Se plantea como objetivos aglutinar a todas las organizaciones contrarias a la instalación (ayuntamientos y partidos políticos, sindicatos, asociaciones de vecindad, etc.) e informar al mayor número de personas posible, especialmente de Villar de Cañas y su entorno. Se imparten decenas de charlas por los pueblos, tanto de la provincia de Cuenca como en Ciudad Real y Albacete, algo que no fue posible en el propio Villar de Cañas debido a la oposición frontal de su alcalde y especialmente de su secretaria.

Actualmente la plataforma cuenta con 49 organizaciones, pero (excepto en momentos puntuales) el número de personas que trabajan activamente es muy reducido. A pesar de ello, se han realizado numerosas movilizaciones, más de 170 notas de prensa y la coordinación con todo tipo de organizaciones antinucleares del Estado y con otras plataformas de la región, como las que luchan contra el *fracking* o en defensa de los servicios públicos. Se ha hecho un seguimiento cercano del proyecto para denunciar sus irregularidades y luchar contra el secretismo. También ha convocado ya seis marchas contra el ATC, siempre con una nutrida participación ciudadana. La última tuvo lugar el pasado 26 de abril, coincidiendo con el 29º aniversario del accidente de Chernóbil y contó con la asistencia de más de 300 personas.

Nuestra oposición

Nuestra estrategia se ha basado en difundir los problemas del ATC y de la



imponía una cortina de silencio. Y finalmente el nulo talante democrático de los impulsores del ATC en la zona, quienes se negaban a realizar debates en igualdad de condiciones.

El objetivo de la campaña de difusión tenía como objetivo aumentar los apoyos en la zona para poder realizar movilizaciones y repetir la exitosa experiencia de luchas anteriores. El problema residía en conseguir que nuestro mensaje apareciera claramente. Además de los problemas genéricos del ATC, nos empeñamos en identificar los inconvenientes específicos del emplazamiento elegido. Así, investigamos sus problemas geológicos y descubrimos que eran enormes e insalvables. Como fruto de este trabajo, existe una saludable Plataforma Contra el Cementerio Nuclear y podemos concluir que la gente no está a favor de cambiar seguridad por dinero, ni de hipotecar el futuro de su pueblo.

También el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) le exigió a Enresa una serie de estudios ante la constatación de los problemas del subsuelo de Villar de Cañas. En una Petición de Información Adicional (PIA), que se filtró a la prensa octubre de 2014 y de la que tuvimos conocimiento poco después, el CSN le exigía a Enresa que presentara una serie de estudios clave que faltaban para conocer el emplazamiento: la caracterización hidrogeológica, geosísmica e hidroquímica, es decir, casi todo. El resultado de esta solicitud es que Enresa ha encargado nuevos estudios que costarán 1,4 millones de euros adicionales y que no estarán listos antes de mayo de 2016.

Además de esto, la consultora independiente URS realizó un informe en el que se detallan los graves problemas geológicos del emplazamiento y se califica el terreno

energía nuclear y en contrarrestar las informaciones tendenciosas de Enresa y la industria nuclear. Este empeño tenía una triple dificultad. Por un lado, nos encontramos con la compra de voluntades que ha hecho Enresa, mediante la Fundación Enresa y la promesa de una lluvia de millones en la zona. Por otro, el alineamiento de los medios de comunicación con la industria nuclear, que nos

como "inadecuado" ante "la imposibilidad de efectuar una cimentación estable para la vida útil de estas estructuras". Todo esto confirma nuestra afirmación de que Villar de Cañas es "el peor de los emplazamientos para el ATC". Tras la PIA del CSN no descartamos nuevas sorpresas en el proceso. De hecho, el Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente (Magrama) está realizando una Declaración de Impacto Ambiental que no tendrá en cuenta los nuevos estudios del terreno, al trabajar sobre la documentación anticuada que proporcionó Enresa.

Licitaciones ilegales

A pesar de todas estas informaciones, la empresa promotora decidió continuar de forma acelerada con las licitaciones y la firma de contratos. Se trata de tener el ATC listo antes de que todas las nucleares hayan construido sus propios Almacenes Temporales Individualizados (ATI) y sea, por tanto, innecesario. A día de hoy, las centrales nucleares que no lo tienen ya construido están elaborando planes para llevarlo a cabo. Por otro lado, el ATC debería contar con todos los permisos antes de las elecciones generales de finales de 2015, para garantizar que ningún nuevo Gobierno pueda dar marcha atrás, sin pagar una desorbitada indemnización.

La empresa, a pesar de no tener aún los permisos, ya se ha gastado una gran cantidad de dinero en la zona. Se han construido dos carreteras y otra más está a punto de ser terminada, con fondos de Enresa, es decir con dinero público. También se han construido dos edificios: un vivero de empresas y un laboratorio, que no se han atrevido a inaugurar y cuya finalidad nunca se aclaró. De estas obras se han beneficiado las mismas empresas constructoras que aparecen en los papeles de Bárcenas y una empresa de la zona, que dirige el presidente de la CEOE de Cuenca, abiertamente posicionada a favor del ATC.

Incluso sabiendo que se puede estar incurriendo en ilegalidades, Enresa ha continuado con las licitaciones. Tanto es así, que inició la del edificio principal por 217,76 millones de euros (sin IVA) y que se paralizó a falta de la apertura del tercer sobre, que contenía las ofertas económicas, ante nuestra denuncia pública y el anuncio de que iniciaríamos acciones legales. Tras estas irregularidades y dada la nefasta gestión del proyecto, Gil-Ortega fue forzado a dimitir.

La kafkiana situación actual

Tras la dimisión forzada de Gil-Ortega se puso a Juan José Zaballa, anterior Director

General de Paradores, al frente de Enresa. Zaballa tampoco tiene experiencia en la gestión de residuos radiactivos o en el sector nuclear. Su mayor virtud parece ser su proximidad con Soraya Sáez de Santamaría, la vicepresidenta del Gobierno. Sin embargo, aunque el nuevo presidente ha paralizado la licitación de la obra principal del ATC, sigue pendiente la apertura del tercer sobre, según informa en su web Enresa. Además, ha continuado con la licitación de obras y la compra de equipos y servicios por valor de decenas de millones de euros, que podrían ser totalmente inútiles, si finalmente el ATC no se llega a construir. La compra de 10 contenedores de doble uso por valor de 38,7 millones de euros, ha provocado la dimisión de la jefa del departamento de Ingeniería de Residuos de Alta Actividad al negarse a firmar la documentación. Pero aún hay otros muchos contratos en marcha, como la compra de dos puentes grúa por valor de 14 millones de euros.

El CSN está estudiando la documentación facilitada por Enresa tras su Peti-

ción de Información Adicional (PIA) que resultó demoledora. En paralelo se está trabajando en la Declaración de Impacto Ambiental. Además, no se descartan nuevas PIA que puedan perjudicar a este proyecto de Enresa.

A nadie se le escapa que, tanto para el ATC como para la central nuclear de Garoña, los plazos temporales son la clave. Si los permisos pertinentes no están listos antes de las elecciones, un Gobierno diferente del actual podría frenar el proyecto más fácilmente. El ministro Soria, sin duda conocedor de este calendario, no tiene ningún pudor en presionar al CSN para que todos los permisos estén otorgados antes de las elecciones. En recientes declaraciones en sede parlamentaria, dijo que la DIA y la Autorización Previa estarían listas antes del verano y que el permiso definitivo lo estaría en noviembre. Se trata de una presión inadmisibles sobre el CSN, que debe realizar sus trabajos sin plazo alguno, tomándose el tiempo que necesite. Este organismo tiene una débil posición, dado que su actual presidente,

Fernando Martí Schauer, era Secretario de Estado de Energía cuando se designó Villar de Cañas como emplazamiento para el ATC. El CSN tiene ahora una ocasión de oro para demostrar la independencia que debe a toda la ciudadanía.

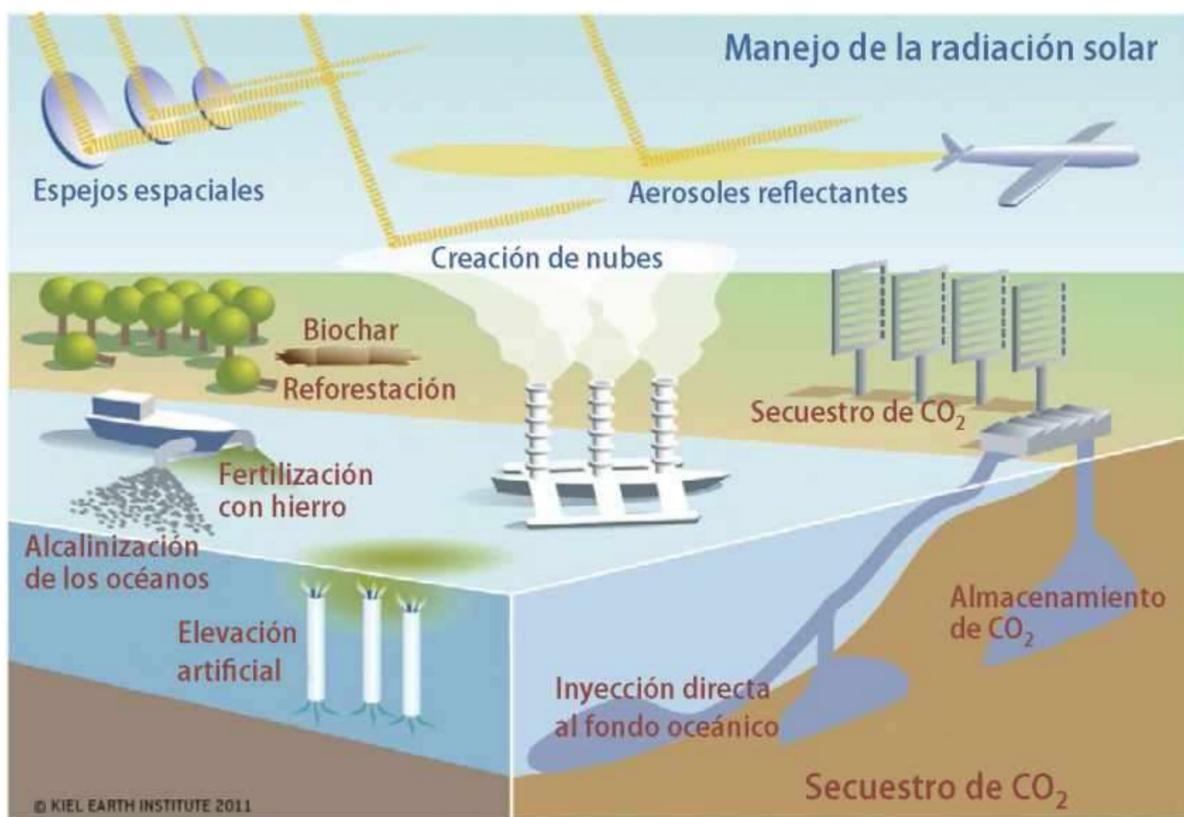
La situación es kafkiana, puesto que el Ministerio de Industria ha empezado a tramitar la autorización de construcción del ATC, antes de aprobar la autorización de su emplazamiento y con varios estudios geológicos y geotécnicos pendientes. La ley permite trabajar en ambos permisos simultáneamente, pero resulta obvio que si se prevén dificultades en autorizar el emplazamiento, debería paralizarse la DIA y la autorización de construcción.

A la vista de los problemas del terreno y de la oposición levantada en la zona, cabe esperar que finalmente se deseché este emplazamiento y que ganemos una nueva batalla, demostrando otra vez que la industria nuclear no es capaz de resolver el problema de la gestión de los residuos radiactivos y que, por tanto, lo más sensato sería dejar de producirlos.



1. Socavón en las proximidades de Villar de Cañas, otra prueba de la inestabilidad de los terrenos.
2, 3, 5. La Plataforma Contra el Cementerio Nuclear en Cuenca ha desarrollado todo tipo de protestas, desde manifestaciones a procesiones contra este proyecto. FOTOS: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.
4. Obras del vivero de empresas, ya construido pero no inaugurado y sin función conocida.





Una manipulación con muchos riesgos, que genera la expectativa de no cambiar el patrón de desarrollo

Geoingeniería y modificación del clima

Jordi Brotons

Según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, la geoingeniería es la manipulación deliberada a gran escala del ambiente planetario. Sus métodos pueden clasificarse en dos grupos generales: manejo de la radiación solar y secuestro de CO₂.

La geoingeniería es la manipulación tecnológica deliberada, a gran escala, de los sistemas de la Tierra —los océanos, los suelos y/o la atmósfera—, incluyendo los relacionados con el clima [1]. Sus defensores la presentan como un remedio para mitigar el cambio climático, lo cual es una visión reduccionista, que ignora la complejidad de los sistemas naturales y no tiene en cuenta los graves daños colaterales que puede generar. Al mismo tiempo, elude abordar el origen y las causas del problema del calentamiento global, que no son otras que el actual sistema global industrial capitalista.

Recientemente asistimos a una ofensiva mediática de los promotores de la geoingeniería para vender sus propuestas.

Jordi Brotons, biólogo ambiental y agricultor orgánico, miembro de la Plataforma por la Soberanía Alimentaria de Alicante

Dicha ofensiva ha coincidido con la publicación el pasado 10 de febrero por parte de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos de dos informes que recomiendan invertir más en propuestas de manipulación del clima, teóricamente para paliar los síntomas del cambio climático. Dichos informes parece ser que son resultado del estudio *Geoingeniería del clima: evaluación técnica y discusión de los impactos* (con un coste inicial de 630.000 dólares, financiado por la CIA y la NOAA, Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de ese país) [2]. También en febrero de este año, la revista científica *Nature* ha publicado un artículo de opinión de científicos progeoingeniería, que piden que no solo se haga investigación en laboratorio, sino también pruebas de campo de esas tecnologías para estar preparados “en caso de necesitarlas” [3].

Tal como denuncia Rachel Smolker (de Biofuelwatch), “la gente está comprendiendo que la crisis climática va en aumento al

tiempo que los líderes hacen poco o nada; los grupos en favor de la geoingeniería aprovechan la situación para promover sus manipulaciones planetarias, sus remiendos tecnológicos. Algunos de los promotores más entusiastas de la geoingeniería están vinculados o con la industria de los combustibles fósiles o con instituciones que han respaldado la postura científica que niega el cambio climático” [4].

La geoingeniería incluye tecnologías tan descabelladas tales como la cubrición de grandes extensiones de desiertos con plásticos reflectantes; megaplantaciones de cultivos transgénicos con hojas reflectantes; almacenamiento de CO₂ comprimido en minas abandonadas y pozos petroleros; inyección de aerosoles de sulfatos (u otros materiales, como el óxido de aluminio) en la estratosfera para bloquear la luz del sol y blanqueamiento de las nubes para reflejarla; desvío de corrientes oceánicas; fertilización de los océanos con nanopartículas de hierro para incrementar el fitoplancton y, así, capturar CO₂; enterrar enormes cantidades de carbón vegetal (*biochar*) para eliminar CO₂; etc.

Los métodos de geoingeniería pueden clasificarse a grandes rasgos en dos grupos: manejo de la radiación solar y secuestro de CO₂. En este artículo nos centraremos en el primer grupo y, en concreto, en la SAG (*Stratospheric Aerosols Geoengineering*).

Manejo de la radiación solar

Las tecnologías para el manejo de la radiación solar están dirigidas a contrarrestar el efecto de los gases de efecto invernadero (GEI) reflejando la radiación de la luz solar de vuelta al espacio exterior. Incluyen técnicas como usar “contaminación reflectante” para modificar la atmósfera o bloquear la luz solar con pantallas en el espacio. Un rasgo común de todas ellas es que no reducen la concentración de los GEI.

El manejo de la radiación solar puede ocasionar daños ambientales significativos como la liberación adicional de gases de efecto invernadero a la atmósfera, cambios en los patrones climáticos y la reducción de las lluvias; puede dañar la capa de ozono, afectar a la biodiversidad, reducir la fotosíntesis y la producción de las células fotovoltaicas; provocar inseguridad alimentaria, riesgo de aumentos bruscos de temperaturas si se detienen las actividades, con o sin intención.

La explosión del volcán Pinatubo (Filipinas, 1991) arrojó a la estratosfera 20 millones de toneladas de dióxido de azufre y por unos días disminuyó la temperatura terrestre en 0,4-0,5 °C. Científicos como

David Keith y Ken Caldeira proponen crear “volcanes artificiales” mediante la inyección de aerosoles con partículas de azufre (o de otros materiales) en la estratosfera (a una altura de al menos 20 km de la tierra), a razón de 100.000 toneladas por año, asumiendo que durarían a lo sumo 10 años [5].

Bill Gates proporcionó 4,6 millones de dólares a científicos como David Keith y Ken Caldeira para investigar en geoingeniería y control climático. Nathan Myhrvold (jefe de tecnología de Microsoft) se dedica a patentar tecnologías de geoingeniería con Intellectual Ventures, con programas del manejo de la radiación solar, apoyados por la Royal Society [6].

Antecedentes históricos y situación actual de la modificación climática

La pretensión de actuar intencionadamente sobre el clima tiene sus antecedentes en la utilización de métodos para producir lluvia, con orígenes en la última década del siglo XIX (cuando se registró la primera patente conocida sobre el tema) y, posteriormente, ya en 1940, cuando el meteorólogo Bernard Vonnegut descubrió que el yoduro de plata podría provocar la lluvia si había nubes.

A partir de ese momento son muchos los países que reconocen que han llevado a cabo la siembra de yoduro de plata en nubes: EE UU, Tailandia, China, Australia, Sudáfrica, Rusia, Emiratos Árabes Unidos, Israel, México, España, Colombia, Venezuela, etc. En algunos casos se ha especulado sobre la relación de esta práctica con inundaciones catastróficas (Lynmouth Devon, 1952 [7]; Rapid City, 1972 [8]). En el Estado español, concretamente en la isla de Gran Canaria, se llevó a cabo entre 1984-85 y de forma intermitente hasta el 1992, un programa de investigación para incrementar las precipitaciones [9], que según la prensa pudo tener relación con un episodio de inundaciones. El Estado de Israel lleva más de 40 años de modificación climática con yoduro de plata haciendo siembra de nubes para aumentar la precipitación, hasta el punto que Esperanza Aguirre fue a visitar Israel interesándose por la siembra de nubes para aumentar la lluvia en la Comunidad de Madrid. [10]

Desde 1974 también se han llevado en el levante ibérico cabo experimentos con yoduro de plata en el marco de la lucha contra el granizo, financiados por el Ministerio de Agricultura y Agroseguro [11]. Es conocido que durante el año 2008 el Gobierno chino recurrió a la modificación climática para alejar nubes durante la reali-

zación de los Juegos Olímpicos de Beijing. En 2009, 260 técnicos y 18 aeronaves aseguraron un cielo sin nubes ni lluvia el día del desfile militar del 60 aniversario de la República Popular China.

En algunas ocasiones los experimentos han tenido finalidades puramente militares. Así, un programa secreto de las fuerzas aéreas norteamericanas, hoy desclasificado, tuvo lugar en la guerra del Vietnam entre el 1966-1971. Consistió en 2.300 misiones de vuelo para hacer siembra de nubes con aerosoles de yoduro de plata para prolongar los monzones y provocar inundaciones, con el objetivo de hacer intransitable la ruta de abastecimiento Ho Chi Minh y destruir la cosecha de arroz, vital para el pueblo vietnamita.

El 10 de diciembre de 1976 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Convención sobre la prohibición de utilizar técnicas de modificación ambiental con fines militares u otros fines hostiles [12]. A pesar de ello, no hay que olvidar que la manipulación del clima como arma de guerra ha estado en la agenda de las fuerzas militares de EE UU –y otras grandes potencias– durante décadas. En 1996, la Universidad del Aire de Alabama elaboró para la Fuerza Área de Estados Unidos un informe sobre manipulación climática con el elocuente título *El clima como multiplicador de fuerza: Poseyendo el clima en 2025* [13].

La reconocida científica, fallecida en 2012, Rosalie Bertell confirmaba que “los científicos militares estadounidenses están trabajando en los sistemas climáticos como un arma potencial”. Los métodos incluyen la intensificación de tormentas y la desviación de ríos de vapor en la atmósfera terrestre (a 3 km) para producir sequías o inundaciones” [14].

Geoingeniería e ingeniería genética: una sinergia peligrosa

Las empresas agrobiotecnológicas, de combustibles agroindustriales y de biología sintética participan en la carrera de desarrollar “cultivos climáticos” que teóricamente secuestrarían dióxido de carbono, reflejarían los rayos solares o soportarían presiones ambientales atribuibles al cambio climático, como calor extremo, sequía, radiación UV y salinidad. Así, un informe del 2008 del grupo ETC identificó 532 solicitudes de patentes sobre rasgos diseñados con ingeniería genética para adaptación al cambio climático. Las más grandes empresas químicas del mundo (BASF, Monsanto, DuPont, Dow, Bayer y Syngenta) están desarrollando “cultivos OGM climáticos”.

En 2008, BASF y Monsanto se lanzaron

juntas en una empresa de riesgo compartido a financiar la investigación agrícola más cara de la historia, 1.500 millones de dólares para desarrollar cultivos “climáticos”, y en 2010 invirtieron 1.000 millones de dólares más en el desarrollo de semillas OGM listas para el cambio climático.

En octubre de 2013 Monsanto compró Climate Corp. por 930 millones de dólares. Se trata de una empresa líder en acumulación histórica de datos de cosechas ligadas los eventos meteorológicos, y que se dedicaba a los seguros meteorológicos agrarios en EE UU [15].

Según un informe del ISAAA (International Service for Acquisition of Agrobiotech Applications), entre 2013-2014 en EE UU se pasó de 50.000 hectáreas del maíz tolerante a sequía Droughtgard a 250.000.

Como advierte el grupo ETC, que se produzcan industrialmente cultivos “listos para el cambio climático”, controlados por un pequeño número de empresas transnacionales apoderadas de la cadena industrial de alimentos, tendrá consecuencias muy serias tanto para el cambio climático como para la seguridad alimentaria. 

Notas y referencias

- 1 Esta es la definición que utiliza el grupo ETC (www.etcgroup.org) en su informe *Geopiratería. Argumentos contra la geoingeniería*, del que procede buena parte de la información de este artículo.
- 2 <http://www.motherjones.com/politics/2013/07/cia-geoengineering-control-climate-change>
- 3 <http://www.nature.com/news/policy-start-research-on-climate-engineering-1.16826>
- 4 <http://www.etcgroup.org/content/announcing-launch-geoengineeringmonitororg>
- 5 <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0907/0907.5140.pdf>
- 6 <http://www.etcgroup.org/es/content/geoingenier%C3%AD-experimentos-cuestionados-en-reuni%C3%B3n-de-la-onu-en-nairobi>
- 7 www.weatheronline.co.uk/reports/philip-eden/Lynmouth-Flood-man-made.htm
en.wikipedia.org/wiki/Lynmouth_Flood
- 8 en.wikipedia.org/wiki/1972_Black_Hills_flood
<http://www.weathermodification.org/publications/index.php/JWM/article/viewFile/166/212>
- 9 <http://mdc.ulpgc.es/cdm/singleitem/collection/MDC/id/43932/rec/76> y <http://mdc.ulpgc.es/cdm/singleitem/collection/MDC/id/43934/rec/78>
- 10 http://elpais.com/diario/2006/06/29/madrid/1151580264_850215.html
- 11 http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_plagas%2FBSVP-11-01-163-171.pdf
- 12 Convenio ENMOD.
<https://www.icrc.org/spa/resources/documents/misc/treaty-1976-enmod-convention-5tdm21.htm>
- 13 Informe de Tamzy J. y otros, agosto de 1996. http://www.guardacielos.org/users/1/Documentacion/Poseyendo_el_clima_en_2025.pdf
- 14 *Times* 23-11-2000
- 15 <http://www.monsanto.com/features/pages/monsanto-acquires-the-climate-corporation.aspx>



Se debe prohibir totalmente esta sustancia en los envases de comida y bebida

El bisfenol A

Carlos de Prada

Una persona no puede saber en España qué envases contienen bisfenol A. Y eso que es bien conocido que se trata de una sustancia que altera nuestro sistema hormonal, generando graves problemas de salud. La campaña Hogar sin Tóxicos ha realizado una encuesta a 101 empresas del sector alimentario en España y solo 7 habían retirado el bisfenol A de los envases que utilizan.

Si hay una sustancia acerca de cuyos riesgos sanitarios ha alertado la comunidad científica, esta es el bisfenol A, ubicuo contaminante que todos tenemos en nuestros cuerpos. Es el más estudiado de los disruptores endocrinos, sustancias capaces de alterar el equilibrio hormonal. Cientos de investigaciones científicas lo ligan a posibles problemas sanitarios. Sin embargo, hasta hoy solo Francia ha decidido prohibir esta sustancia en los materiales, tales como latas, en contacto con alimentos y bebidas.

Ante la inacción de las autoridades españolas, buscando que al menos los ciudadanos pudieran estar informados de qué latas contienen o no esta sustancia, a fin de poder evitarla si así lo desean, la campaña Hogar sin Tóxicos de la Fundación Vivo Sano ha realizado una encuesta entre 101 empresas del sector alimentario en España cuyos resultados han sido dados a conocer recientemente.

Sin embargo, más del 70% de las empresas encuestadas (que fabrican o venden conservas en España) no dieron informa-

ción alguna sobre la presencia de bisfenol A en sus latas y envases. Ello evidencia una gran falta de transparencia en la industria en lo que respecta a seguridad alimentaria e información al consumidor.

Solo 28 empresas aportaron información. De ellas, 10 manifestaron expresamente que el uso del bisfenol A es "seguro para la salud" y/o no dijeron haber tomado o estudiado tomar medida alguna para sustituirlo. Son empresas que se amparan cómodamente en que el uso de esta sustancia aún no esté prohibido en España, pero que no

prestan atención al clamor de la comunidad científica que asocia los efectos de alteración hormonal que puede causar esta sustancia, aun a niveles bajísimos de concentración, con graves consecuencias sobre nuestra salud. En especial en sectores de población más vulnerables como las mujeres embarazadas.

El dato más positivo de la encuesta realizada es que hay 7 empresas que declararon explícitamente haber retirado ya esta sustancia tóxica de todas sus latas y envases o que iban a hacerlo en 2015. Más en concreto, 5 de las empresas encuestadas declararon explícitamente haber retirado ya esta sustancia tóxica de todas sus latas y envases en el momento en el que se realizó la encuesta; otras 8 lo había sustituido en mayor o menor proporción o están en proceso de hacerlo (2 de ellas afirmaron que lo eliminarían a lo largo de este año); y 4 empresas más estaban estudiando eliminarlo, sin mencionar un plazo concreto.

El hecho de que haya empresas que ya estén eliminando el bisfenol A en España es un dato muy positivo y deja en evidencia la inacción de la Administración, al mostrar que algunas empresas van por delante de ella y ya están trabajando para eliminar el bisfenol A de sus latas y envases de comida.

En cualquier caso es muy preocupante que, como ya se ha dicho, el 70% de las empresas no hayan facilitado la información requerida. No solo denota una mala comunicación con el público y un nivel de transparencia manifiestamente mejorable, sino que además pasa por alto el derecho de los consumidores a ser informados sobre los productos que consumen, y más aún cuando se trata de un asunto que preocupa como es la seguridad alimentaria. Es absolutamente improcedente que no se disponga en general de la más mínima información acerca de qué latas o envases alimentarios pueden contener bisfenol A.

El bisfenol A es una sustancia que está presente fundamentalmente en el plástico policarbonato, ya que es el monómero que lo integra, aunque también puede ser añadido como aditivo en otros tipos de plásticos a fin de conferirles ciertas propiedades. También se encuentra en las resinas epoxi que recubren el interior de muchas latas de comida a fin de prevenir la corrosión del metal.

Múltiples problemas

El bisfenol A, BPA por sus siglas en inglés, ha sido relacionado con diferentes problemas de salud, como alteraciones en el sistema reproductor, alteraciones sobre el cerebro y el comportamiento, alteraciones



Carlos de Prada, Campaña Hogar sin Tóxicos y Fundación Vivo Sano.
El informe se puede consultar en <http://www.hogarsintoxicos.org/es/content/campana-bisfenol>

en el sistema inmunológico, etc. El investigador Nicolás Olea de la Universidad de Granada, que estuvo presente en la presentación de los resultados de la encuesta, subrayó que "todos tenemos bisfenol A en nuestro cuerpo y nos llega sobre todo a través de la alimentación, porque este compuesto tóxico pasa de las latas a los alimentos y los contamina. Puede ser perjudicial incluso a concentraciones tan bajas que es prácticamente imposible establecer un nivel seguro de exposición. Las mujeres y los bebés están muy expuestos, porque el bisfenol A pasa a la leche materna; pero es que también atraviesa la barrera placentaria, por lo que la población hoy en día ya nace contaminada por este tóxico. Por lo tanto, nadie está exento de riesgo y lo único que se puede hacer es prohibir totalmente el bisfenol A en envases de comida y bebida".

El bisfenol A ha sido asociado a incrementos de riesgo de padecer obesidad, abortos involuntarios, partos prematuros, disminución de la fertilidad, alteraciones tiroideas, alteraciones del sistema inmunológico, cáncer de mama o de próstata, etc. En vista de la creciente evidencia científica disponible, ya se ha comenzado a restringir su uso en distintos países: en la Unión Europea se ha eliminado de los biberones, y Francia ha dictado una ley que lo prohíbe en todo tipo de envases en contacto con alimentos. Sin embargo, en España no existe ninguna legislación al respecto.

En 2013 la campaña Hogar sin Tóxicos hizo llegar al Gobierno español y a las fuerzas políticas una petición formal para que se prohibiese urgentemente esta sustancia en envases alimentarios. A consecuencia de ello se han presentado varias proposiciones no de Ley y otras iniciativas parlamentarias, pero el asunto aún no ha sido debatido en Comisión ni se ha adoptado ninguna medida satisfactoria. Desde la campaña, con motivo de la presentación de los resultados de la encuesta, se hizo notar que "El Gobierno tiene que velar por la salud de los ciudadanos. Una parte del sector ya se está moviendo hacia la eliminación del bisfenol A y la administración debe regular este proceso y establecer garantías de que las nuevas sustancias que se empleen en su lugar son seguras para la salud".

Zona roja y zona verde

El informe de la Fundación Vivo Sano y Hogar sin Tóxicos se basa únicamente en las declaraciones voluntarias de las empresas, por lo que su objetivo no es ser una guía de compra para el consumidor, sino más bien hacer un dibujo de la situación a



Semáforo de las empresas - Bisfenol A

Extraído del informe "Bisfenol A, una sustancia tóxica en las latas de comida" ¿Qué están haciendo las empresas alimentarias en España? Conclusiones de una encuesta realizada entre empresas envasadoras y distribuidoras

ZONA ROJA

Empresas de las que no pudimos obtener información, que defienden la "seguridad" del bisfenol A sin hablar de eliminarlo o que se amparan en "cumplir la ley" (una ley que hoy por hoy no obliga a eliminar el bisfenol A en España).

CONDIS SUPERMERCATS, S.A.
LIDL SUPERMERCADOS, S.A.U.
CAPRABO, S.A.
SUPERMERCADOS DANI, S.L.
EL CORTE INGLÉS, S.A.
CALVO DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA SLU
CENTROS COMERCIALES CARREFOUR, S.A.
SUPERMERCADOS HIBER, S.A.
SUPERMERCADOS SÁNCHEZ ROMERO, S.L.
AHORRAMAS
SUPERSOL SPAIN, S.L.U.
SUPERMERCADOS DE MADRID
EROSKI S. COOP
SUPERMERCADOS SABECO, S.A.
ACEITUNAS CAZORLA
CÁNDIDO MIRO S.A.
ALIMENTARIA ALCOYANA S.A.
CARNES Y VEGETALES S.L.
PEPSICO S.L.
CONSERVAS DANI, S.A.U.
NESTLÉ ESPAÑA S.A.
HIJOS DE ISIDORO CALZADO S.L.
HIJOS DE RIBERA S.A.U.
INDUSTRIAS CERDEIMAR, S.L.
MODESTO CARRODEGUAS S.L.
JEALSA RIANXEIRA S.A.
VICHY CATALÁN S.A.
UNIÓN SALAZONERA ISLEÑA S.A.
COMPARE Y COMPARE S.A.
GRUPO RIBEREBRO
CONSERVAS FERBA
CONSERVAS EL CIDACOS S.A.
MAHOU - SAN MIGUEL S.A.
HEINEKEN ESPAÑA S.A.
DEOLEO S.A.
SOLA DE ANTEQUERA S.A.
JUVER ALIMENTARIA S.L.U.
CONSERVAS NOLY S.A.
JOSÉ SANDOVAL S.L.U.
MARCOVE ALIMENTACIÓN S.L.
HERO ESPAÑA S.A.
NATURGREEN
PRODUCTOS NOREÑENSES S.L.

PAMPLONICA S.L.
IAN GRUPO ALIMENTARIO
INDUSTRIAS CÁRNICAS NAVARRAS S.A.
COOPERATIVA DEL CAMPO LODOSA
CONSERVAS DANTZA S.A.
GRUPO MARTIKO
CONSERVAS DEL NOROESTE
DISTRIBUCIONES FROIZ, S.A.
CONSERVAS CERQUEIRA S.A.
JUSTO LÓPEZ VALCÁRCEL, S.A.
ORBE S.A.
INDUSTRIAS FRIGORÍFICAS DEL LOURO S.A. (COREN, SCG)
CONSERVERA GALLEGA S.A.
ALIMENTOS JAVIMAR, S.L.
CONSERVAS DE CAMBADOS, S.A.
THENAISE PROVOTE, S.A.
DON BOCARTE
GRUPO CONSORCIO
ACEITUNAS GUADALQUIVIR
ÁNGEL CAMACHO S.L.
GRUPO HERMANOS MARTÍN, S.A.
JOLCA S.A.
ALIMENTOS PREPARADOS NATURALES, S.L.
INDUSTRIAS VIDECA S.A.
FONT SALEM S.L.
CONSERVAS BENIMAR S.L.
NUTISCO S.L.
CONSERVAS ORTIZ S.A.
LA ZARAGOZANA S.A.
BAJAMAR
CONSERVAS SELECTAS DE GALICIA - GARAVILLA-ISABEL
UBAGÓ
MERCADONA
MAKRO AUTOSERVICIO MAYORISTA
CONSUM
DÍA
LA PIARA
CONSERVAS BAYMAR
ALCAMPO
COCA-COLA

ZONA AMARILLA

Empresas cuyas respuestas nos parecen manifiestamente mejorables en cuanto al grado de compromiso en el asunto.

ORANGINA SCHWEPPE

ZONA VERDE

Empresas que afirman estar en proceso de sustitución, empresas que afirman no usar el bisfenol A aunque dan pocos datos, empresas que están en fase más inicial o estudiando el tema y empresas que están haciendo o preparando transición a envases sin BPA aunque no parezcan muy convencidas.

<p>GENERAL MILLS GOLDEN FOODS CONSERVAS FRISCOS CONSERVAS CASAGRANDE AVES Y DERIVADOS-CASA MATACHÍN E. LECLERC HIJOS DE CARLOS ALBO HERBA RICEMILLS</p>	<p>ACEITUNAS ROLDAN BONDUELLE PALACIO DE ORIENTE - CONSERVAS ANTONIO ALONSO FRINSA DEL NOROESTE VERITAS ALDI LUIS ESCURIS BATALLA</p>
---	---

Un informe de Fundación Vivo Sano - www.vivosano.org

la que se enfrentan, conscientes o no, los ciudadanos. Para ello, las 101 empresas encuestadas han sido situadas, en función de sus respuestas, en tres zonas: roja, amarilla y verde.

La zona roja engloba a las empresas que no aportaron información, o bien que defienden la seguridad del bisfenol A, o que se escudan en que la ley no prohíbe esta sustancia; en esta zona hay un total de 83 empresas. La zona verde incluye a las empresas que afirman no utilizar BPA, estar en proceso avanzado de sustitución o al menos estar estudiando el asunto: 15 empresas. Hay también una zona amarilla, donde se ha incluido una empresa cuya respuesta no clarifica suficientemente su postura sobre el BPA.

Esperamos que este informe sirva para despertar conciencias. Para que los ciudadanos empiecen a moverse y exijan que se

respete su derecho a ser informados; para que las empresas sean conscientes de que existe una preocupación sobre la seguridad alimentaria y actúen en consecuencia; y para que el Gobierno tome las riendas en este asunto y regule todo lo referente al bisfenol A. Francia ya ha prohibido por ley su uso en envases alimentarios y el Gobierno español debería seguir su ejemplo.

Mientras tanto, la Fundación Vivo Sano y Hogar sin Tóxicos han vuelto a reclamar a las autoridades distintas medidas encaminadas a proteger la seguridad alimentaria de los consumidores, como sancionar a las empresas que se resistan a facilitar este tipo de información cuando se les solicite, así como obligar a las empresas a etiquetar sus productos informando de la presencia o no de bisfenol A y, en caso de haber sido sustituido, sobre las sustancias alternativas elegidas.



Se inicia la campaña 'Amianto Cero en Europa y Justicia para las Víctimas'

El amianto: romper la conspiración de silencio

Paco Puche

A pesar de que hace muchas décadas que se conocen los efectos letales del amianto o asbesto, esta sustancia se sigue produciendo y usando en la mayor parte del mundo. En el Estado español está prohibido desde 2002, pero estamos muy lejos de conseguir un desamiantado seguro y completo. Ante la gravedad del problema, varias organizaciones españolas hemos iniciado una campaña europea para que se pongan en marcha medidas contundentes contra este material.

“Nombrar lo intolerable es en sí mismo la esperanza. Cuando algo se considera intolerable ha de hacerse algo. La acción está sujeta a todas las vicisitudes de la vida. Pero la pura esperanza reside en primer término, en forma misteriosa, en la capacidad de nombrar lo intolerable como tal: y esta capacidad viene de lejos, del pasado y del futuro. Esta es la razón de que la política y el coraje sean inevitables”.

John Berger,
citado en Gustavo Esteva,
“Esperanzas”, en *La Jornada*,
10 de junio de 2013.

Si estas afirmaciones de Berger tienen visos de ser realistas, que lo tienen, se entiende el porqué, en cuanto al asunto del amianto en el mundo durante todo el siglo XX, el oligopolio industrial criminal

Paco Puche, miembro de Ecologistas en Acción y Málaga Amianto Cero

que se ha beneficiado del mismo lo ha querido mantener en el máximo secreto, y lo ha conseguido en gran parte. Es lo que llamamos los activistas antiamianto una formidable conspiración de silencio. Naturalmente, esto incluye la portentosa ignorancia que hoy tiene la gente sobre este tema.

Porque si no, no se explica que una industria que va a matar a cerca de diez millones de personas, hacer enfermar a otras decenas de millones, que ha estado instalada durante todo el siglo pasado, que maneja este mineral del que no se conocen dosis mínima seguras que eviten contraer un cáncer específico, y a pesar de que desde principios del siglo pasado hemos contado con estudios serios de su letalidad, no se explica que siga permitida en una cantidad de países en donde habitan los 2/3 de la humanidad, y que siga instalada en todas partes amenazando a las personas con sus inevitables desprendimientos de fibras micrométricas cancerígenas. No se puede explicar.

Necesitamos, pues, seguir nombrando lo intolerable como principio de esperanza

y como principio de acción (Berger *dixit*).

Un diagnóstico global

A la industria del amianto predicamos, desde el orden moral, la categoría de genocidio impune. Y desde el orden político la categoría de crimen sistémico del capitalismo.

Es un genocidio por lo siguiente. En la Convención para la Prevención y Sanción del Delito de Genocidio, en el artículo II, inciso c) se define como “sometimiento intencional del grupo a condiciones de existencia que hayan de acarrear su destrucción física total o parcial”. Para que haya genocidio, según la ley internacional, tienen que darse pues tres condiciones: destrucción física o grandes sufrimientos sobre un grupo, carácter sistemático e intencionalidad.

Sobre la destrucción física o grandes sufrimientos sobre un grupo basta recordar las cifras de la OMS, poco sospechosas de exageración, que no hay que cansarse de repetir: “En el mundo hay unos 125 millones de personas expuestas al asbesto en el lugar de trabajo. Según los cálculos de la OMS, la exposición laboral causa más de 107.000 muertes anuales por cáncer de pulmón relacionado con el asbesto, mesotelioma y asbestosis”. Además, hasta un 30% más de afectados sobre la cifra anterior lo son por contaminación familiar (los trabajadores llevan a sus casas el polvo del amianto) y ambiental. En total 150.000 muertes cada año.

El carácter sistemático lo corrobora el hecho de que hablamos de una exposición industrial, diaria, continuada en el tiempo y que en los países más industrializados ha abarcado cerca de cien años, y en la mayoría de los restantes, en los que aún no se ha prohibido, no sabemos cuánto durará. Nada más sistemático que hacerlo todos los días sin apenas descanso.

En cuanto a la intencionalidad, hemos de describir los hitos de los descubrimientos de la letalidad del amianto para mostrar cómo no se puede alegar ignorancia sobre las terribles consecuencias del uso de este mineral. En 1930 el inspector médico E. Merewether establece la relación causal entre el amianto y asbestosis. En 1955, los trabajos de Richard Doll establecen la relación entre el amianto y el cáncer de pulmón. Cinco años más tarde, en 1960, los trabajos de Wagner y otros, desde las industrias de Sudáfrica, establecen relación entre amianto y la contaminación ambiental con este mismo material y el mesotelioma. En 1964 y 1965 los definitivos trabajos del americano Selikoff confirman la estrecha relación entre exposición al amianto y el mesotelioma. Y, por último,

en 1977, la IARC (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer, perteneciente a la OMS) establece que todos los tipos de amianto tienen categoría 1, es decir son cancerígenos seguros para los seres humanos.

Sin embargo, cuanto más amianto se ha consumido ha sido a partir de los años 1960, es decir a medida que más firmes eran las pruebas de su letalidad. No hay duda. Todo esto le hace decir al fiscal del juicio de Turín, Guariniello, respecto al magnate del amianto, Stephan Schmidheiny, que se trata de un "terrorista" y de "un asesino en serie" [1], y al juez que lo condena en apelación que se puede establecer un paralelismo entre Hitler y este personaje, que recoge la Stampa de Turín (2013) publicándolo en cinco columnas.

Y en cuanto a la impunidad, nos basta con el siguiente diagnóstico de uno de los grandes expertos en el tema: "El daño causado es tan inmenso, tan absolutamente inhumano, tanto a los trabajadores como a sus familiares y a otros ciudadanos no relacionados laboralmente con el mortal tóxico, como son los vecinos del entorno de las fábricas y talleres del amianto, al igual que los usuarios de los productos que lo contienen, que no hay justicia humana posible, y que, aun aplicada no puede equilibrar mínimamente la devastadoramente dantesca agresión generada" [2].

Y además de un homicidio voluntario a gran escala, la tragedia del amianto es un crimen sistémico del capitalismo. Una vez que en 1900 se descubre la patente del fibrocemento (amianto fijado con cemento), y en 1929 se organiza un oligopolio (la SAIAC) que hace de cártel de las pocas empresas que lo componen llamadas Eternit, se organiza la producción mundial, se controlan los precios, las tecnologías y las mentiras, es decir se pone en marcha una maquinaria sistémica de obtener pingües beneficios. Por un documento desarchivado de una de esas empresas se pueden conocer las intenciones del cártel, dicen: "nosotros esperamos obtener grandes beneficios gracias al mejoramiento técnico y económico".

Unos cálculos siniestros

En unos trabajos anteriores mostrábamos la manera de saber, de forma meramente aproximada, un orden de magnitud de la tragedia del amianto [3]. Respondía a la pregunta indispensable de conocer cuántos han sido y cuántos serán los sacrificados en el altar del beneficio, a mayor gloria de cinco familias de magnates europeos.

De manera sencilla, y sobre la base de muchos trabajos de epidemiología existentes, establecíamos una relación directa

amianto cero en europa justicia para las víctimas

entre consumo de amianto en un país y número de mesoteliomas esperados. Así, por cada 130 toneladas consumidas se esperaba un mesotelioma (cáncer de pleura específico del amianto). Como gracias al Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) conocemos bastante bien todo el tráfico del amianto por países y durante todo el siglo XX, podemos estimar cuál es la magnitud de la masacre pormenorizada. Si a esto añadimos que entre la exposición al mineral y la manifestación de la enfermedad hay una distancia de

40 años de media (periodo de latencia) podemos saber la distribución temporal de estos fallecimientos.

Como ejemplo, lo mostramos para el caso español. A partir de la gráfica detallada del amianto consumido, podemos trasladar por décadas los mesoteliomas esperados (gráfico 1)

La tabla 1 nos permite estimar las muertes esperadas y en qué periodos aproximados. Por lo que se deduce, en España entre los ya fallecidos y los condenados a morir (el mesotelioma tiene poca cura)

ETERNIT. IL PRESIDENTE DELLA CORTE D'APPELLO RIASSUME I PASSAGGI SALIENTI DELLA SENTENZA DI PRIMO GRADO

Paralelo tra Schmidheiny e Hitler

Rischio amianto? Calcolato senza nominarlo, come la "soluzione finale"

SILVANA MOSSANO TORINO

Il convegno di Neuss convocato da Stephan Schmidheiny per parlare con i suoi più stretti collaboratori dei rischi mortali dell'amianto paragonato alla Conferenza di Wannsee avviata da Herman Goering su incarico di Hitler per discutere con 15 alti ufficiali nazisti della «soluzione finale». Il parallelo emerge dalla relazione del presidente della Corte d'Appello Alberto Oggé che, con le colleghe Elisabetta Barbero e Flavia Nasi, dovrà giudicare, nel processo Eternit di secondo grado, lo svizzero e il belga Louis de Cartier, già condannati dal tribunale a 16 anni ciascuno per mancata adozione di precauzioni per evitare la diffusione di amianto e disastro ambientale doloso da cui sono derivate migliaia di malattie mortali.

Il processo è alle battute iniziali, i giudici devono riassumere i passaggi e le argomentazioni fondamentali della sentenza di primo grado oltre che

Il magistrato Oggé: questo caso va giudicato con "cuore intelligente"

gli aspetti più incisivi dei motivi di impugnazione delle parti.

La relazione del presidente Oggé è pacata, il tono è neutro. Tranne che all'inizio: nell'introduzione lascia trapelare il peso umano e morale del compito che la Corte di appello si appresta a svolgere. «È un processo di dimensioni enormi, per il numero delle parti civili, per la gravità dei fatti e per il lungo lasso di tempo in cui si sono svolti, dilatato tra 40 e 60 anni. Deve attingere alla Bibbia per farsi comprendere, e in particolare al Libro del Re, quando Salomone appena salito al trono, spaventato dalle difficoltà che si appresta ad affrontare, chiede al Signore di dotarlo di un «cuore intelligente».

E con «cuore intelligente» che la Corte si appresta a giudicare il caso Eternit: il cuore che tiene conto delle «vicende umane drammatiche per le migliaia di persone morte e per il lutto di tante famiglie» e l'intelligenza «perché lo strumen-



Appello. Nell'aula 1, dove si svolge il processo Eternit, il presidente della Corte ha riassunto ieri la sentenza di 1° grado

to per indagare i fatti è la ragione». Il microfono amplifica un sospiro sofferto. «Sono preoccupato? Sì» ammette: sa bene che sarà inevitabile «parlare del dolore e al dolore delle persone».

Poi parte l'analisi. La durezza della disquisizione tecnico giuridica imperniata sui reati contestati nel capo di imputazione, su comportamenti omisivi e commissivi, sul ruolo di «effettivi responsabili» svolto dal belga prima e dallo svizzero poi, su prescrizione e permanenza del reato, viene ammorbidita da citazioni storiche, filosofiche, letterarie attinte a Kant, Gadda, Braudel, Calvino e altri. Il presidente dimostra di essersela studiata bene, parola per parola, la corposa sentenza di primo grado.

E si arriva al ruolo di Schmidheiny, «dal 1975 a capo del gruppo Eternit»: convoca il congresso cui chiama il numero ristretto dei più alti dirigenti della società. Emerge che, in quel congresso, lo svizzero «pose in evidenza che le malattie amianto correlate erano asbestosi, tumore al polmone e mesotelioma.

Quindi - è la conseguenza che il magistrato rileva nella sentenza del tribunale - Schmidheiny aveva piena consapevolezza del pericolo dell'amianto, sapeva

che in alcuni Paesi era proibito e in altri era d'obbligo l'etichetta indicante il rischio». Quale fu la sua linea di condotta? «Organizzare una "reazione difensiva"».

Come a dire che i massimi dirigenti dell'Eternit dovevano essere messi a conoscenza del fatto che l'amianto causa malattie mortali, ma questa consapevolezza non avrebbe dovuto essere estesa ai lavoratori perché ne sarebbero rimasti choccati e l'azienda avrebbe dovuto chiudere oppure adottare tutte le tante precauzioni da rendere troppo onerosa la produzione». E poi il passaggio cruciale: «Certo, non è stato detto a Neuss che bisognava continuare la produzione come si era fatto fino ad allora senza preoccuparsi che quelle lavorazioni avrebbero causato gravi malattie, ma il messaggio veicolato implicitamente è quello riconducibile alle condotte successive». Il paragone calza: «Neppure alla Conferenza di Wannsee si disse che la "soluzione finale" consisteva nell'eccezione degli ebrei, ma che l'Olocausto fosse l'obiettivo pur non dichiarato lo si comprende bene dalle condotte successive di Hitler e dei suoi». Un sussulto. Qualche singhiozzo ingoiato. Ma va via subito. In aula 1 lavorano, insieme, la ragione e il cuore.

serán 20.000 personas entre trabajado-

res –la mayoría–, sus familiares y los enfermos ambientales (cualquiera de nosotros, como se deduce del caso de Mosterín). Y tendremos consecuencias letales, a pesar de que el amianto está prohibido desde 2002, hasta el 2042 al menos. Sin contar las muertes atribuibles al amianto que sigue instalado y que seguirá produciendo mucho daño. Y así para cualquier país y para todo el mundo.

Por estos trabajos sabemos también que por cada muerte por mesotelioma se producirían dos muertes por cáncer de pulmón y 0,8 muertes por asbestosis, las tres enfermedades más graves del amianto. Conociendo el total de mesoteliomas nos bastaba multiplicar por 3,8 veces para saber el total de caídos por el amianto. Aunque la periodificación de estos otros fallecimientos no coincida con la anterior, pues los periodos de latencia son distintos.

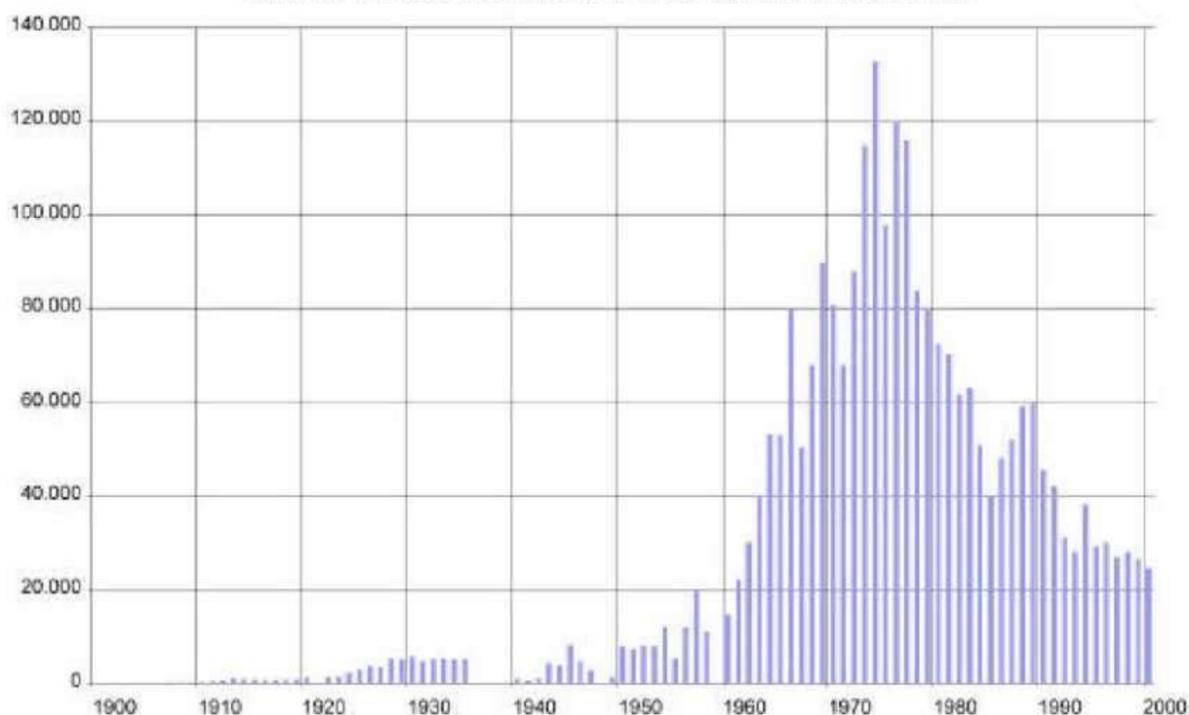
Así, en España, con una cantidad total consumida de 2,6 millones de toneladas, estas siniestras cuentas indican que la industria del amianto será responsable de la muerte de más de 75.000 personas.

La preocupación por el amianto: el Parlamento Europeo

Obviamente, estamos ante un asunto de primera magnitud. Se dice que es una de las mayores tragedias industriales de la historia de la humanidad. Y está pasando casi desapercibida. Argucias del capital.

Pero afortunadamente, el pasado 13 de marzo de 2013, el Parlamento Europeo aprobó una Resolución muy favorable a los intereses de los afectados, de las víctimas y del futuro desamiantado (retirada segura del amianto instalado). En dicha resolución se establecen las premisas de la letalidad y peligrosidad del amianto y la urgencia de intervenir a escala mundial. Por la prohibición global, por un plan de

GRÁFICO 1: AMIANTO CONSUMIDO EN ESPAÑA EN TONELADAS



Nota: en el caso de España, el consumido es igual al importado

TABLA 1: CONSUMO Y MESOTELIOMAS ESPERADOS POR DÉCADAS

Periodos de consumo	Toneladas consumidas en el periodo, según gráfica	Periodos de muertes esperadas (40 años de latencia)	Nº de muertes esperadas por mesotelioma = toneladas/130	Muertes medias esperadas por año
Antes de 1960	185.714	antes 2000	1.428	
1960-1970	557.142	2000-2010	4.285	428
1970-1980	928.570	2010-2020	7.142	714
1980-1990	557.142	2020-2030	4.285	428
1990-2002	371.428	2030-2042	2.857	238
Totales	2.600.000		20.000	

desamiantado seguro para antes de 2030 y por la reparación del daño hecho a las víctimas y a sus familiares.

Como esta Resolución es solo una recomendación, el Parlamento pide a las instancias ejecutivas de la UE que ponga en marcha todas las medidas que son necesarias para acabar con esta plaga. Y "anima a la UE a colaborar con los agentes sociales y otras partes interesadas a escala europea, nacional y regional para desarrollar y compartir planes de acción

de gestión y eliminación del amianto".

Recogiendo la invitación del Parlamento, desde la Federación de Colectivos de Víctimas del Amianto, Ecologistas en Acción y los sindicatos CCOO, UGT y CGT hemos puesto en marcha una campaña de recogida de firmas de entidades estatales (consumidores, partidos, padres, entidades de salud pública y laboral, etc.) que con el lema de "Amianto Cero en Europa y Justicia para las Víctimas" pretendemos hacerla llegar a todos los países de la UE, para poder presionar a las autoridades de la Unión con vistas a que se ejecute la Resolución del citado Parlamento [4].

Es una oportunidad única.



Notas y referencias

- 1 La Stampa (1.7.2014): <http://www.lastampa.it/2014/07/01/italia/cronache/lex-ad-di-eternit-accusato-di-omicidio-volontario-3QfvLWsdv2vB0112GeJrsJ/pagina.html>
- 2 Báez, Paco (2014): *El amianto: un genocidio impune*. Ediciones del Genal. P. 35
- 3 Puche, Paco (2015): "Amianto en el siglo XX: la telaraña global": <http://rebellion.org/docs/194701.pdf> y "El amianto mata": <http://rebellion.org/docs/194307.pdf>
- 4 <http://www.ecologistasenaccion.org/article16354.html>



Su población está mucho más estancada que la del sector occidental

El oso pardo en el oriente de la Cordillera Cantábrica

Ecologistas en Acción de Palencia

La población de oso pardo de la parte oriental de la Cordillera Cantábrica es la menos numerosa y más vulnerable. A pesar de haberse producido un ligero aumento en su población en los últimos 20 años, la eficacia de las medidas de conservación seguidas por la administración castellano-leonesa ha dejado mucho que desear, sobre todo por la enorme mortalidad de osos jóvenes.

El oso pardo (*Ursus arctos*) es un carnívoro en grave peligro de extinción desplazado por el hombre a zonas agrestes de algunas montañas de la Península Ibérica. No parece necesario entrar en una descripción detallada de este vertebrado terrestre, el más grande que habita en nuestro país, pues es casi evidente que todos conocemos como es un oso. De hecho, hay mucha y buena bibliografía sobre la especie [1, 2, 3, 4 y 5].

En nuestra opinión, tenemos un conocimiento relativamente amplio sobre el oso que está sirviendo más bien de poco a la hora de su conservación en el oriente

de la Cordillera Cantábrica. En esta Cordillera el oso pardo se divide en dos poblaciones que, hasta hace pocas fechas, presumíamos aisladas pero estudios recientes basados en genética demuestran que ha habido entre ambas una mayor conexión de lo que se pensaba. De hecho, parece confirmarse que es la subpoblación occidental la que ha conseguido mantener a la zona oriental, con el flujo de individuos.

Lo que tradicionalmente

se ha conocido como subpoblación occidental es la que habita en territorios principalmente de Asturias y también del noroeste de León, con incursiones en Lugo. Y, por otro lado, la subpoblación oriental se encuentra fundamentalmente en la Montaña Palentina y en la Liébana de Cantabria, sin olvidarnos de Riaño en León y de una pequeña parte en Asturias.

En este artículo nos centraremos en los osos de la zona oriental de la Cordillera Cantábrica, cuyo núcleo principal, inicialmente en Riaño, tuvo que buscar refugio en la década de los 90 en la Montaña Palentina ante la sinrazón del embalse de Riaño y la apuesta firme de la Reserva Regional de Caza de Riaño por el fuerte incremento de la actividad cinegética. En la Montaña Palentina, también con una Reserva Regional, pero menos agresiva en aquellos años, los osos encontraron una mayor tranquilidad y refugio.

La población oriental en la Cordillera Cantábrica

Las publicaciones de principios de los 90, según diferentes autores y estimaciones, daban resultados similares, con un número mínimo en el oriente de la Cordillera Cantábrica a finales de los 80 de 15 a 17 osos, citando hasta 20-25 osos en 1991. Otros autores citaban un número siempre inferior a 20 osos, dejándolo algunos incluso en 13 [3]. Se descartaba, ya por entonces, un censo total de la población, decantándose por los censos de osas con crías, que permitían obtener tamaños mínimos de población y su evolución en el tiempo [3].

En la actualidad, con el desarrollo de la genética, conocer de forma aproximada y fiable el censo total de osos en una población con estos tamaños no debería ser tan complicado y sí, más bien,



cuestión de voluntad y recursos. En todo caso, aunque es fundamental conocer de forma detallada los osos que componen la población oriental, debe serlo sobre todo para comenzar a tomar medidas de conservación. Esto difiere bastante de lo hecho hasta ahora en Castilla y León, lo cual se ha demostrado poco efectivo.

Los años 90 fueron relevantes para el oso porque en ellos tomaron forma los trabajos destinados a conocer el estado de la especie y se aprobaron los Planes de Recuperación en Castilla y León. Además esta década puede ser un punto de partida válido para ver la evolución del oso en la

Cordillera Cantábrica, ya que se iniciaron los censos fiables.

Como decíamos, los censos más pesimistas en aquellos años citaban 13 ejemplares para la población oriental mientras que los más optimistas citaban entre 20 y 25 ejemplares [2]. En la actualidad, esos mismos censos pesimistas no hablan de más de 20 ejemplares y los optimistas de 35-40 osos, por tanto los primeros consideran un incremento de 7 osos y los últimos de 10-20, en 24 años.

Teniendo en cuenta que en estas más de dos décadas han nacido 72 crías, para lo cual sí hay un consenso bastante ge-

neralizado, se puede concluir, teniendo en cuenta la mortalidad natural, que nos faltan osos desde todos los puntos de vista y no precisamente unos pocos. Los datos son, a nuestro entender, incontestables; el fracaso es rotundo desde cualquier perspectiva. Da igual que seamos pesimistas u optimistas y/o que tomemos interesadamente unos censos u otros, un punto de partida u otro, que discrepemos en la mortalidad o que haya diferentes interpretaciones.

Incluso las Administraciones en el último censo conjunto reconocen para 2010 "al menos" 30 ejemplares en la población

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.



Huellas de Oso. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE PALENCIA.





oriental y 20-25 a principios de los 90 [6]. Por lo que confirman un incremento de 5-10 ejemplares en 20 años, es decir, ni siquiera un ejemplar anual (máximo de 0,5 osos/año), habiendo tenido 58 crías confirmadas en ese periodo (1989-2010). Así, continuamos debatiéndonos entre los 25-35 ejemplares en la actualidad, lo que viene a significar un incremento ridículo y que la mortalidad ha podido ser superior al 75%. Una auténtica barbaridad.

Nos alegraríamos de forma sincera de un necesario censo no intrusivo (genética) que busque estimar el tamaño total de la subpoblación oriental que confirmase 60 osos, algo que parece improbable. No entraremos en una discusión sobre censos, de los cuales se pueden argumentar aspectos diferentes según el interés del que los defiende, pero los datos son demoledores.

Esperanzas y soluciones para el oso

Sí es cierto que hay dos datos algo más esperanzadores. Por un lado, el número de hembras reproductoras, que ha podido pasar de 1-2 a 4-6 y, por tanto, el de crías que se incorporan a la población anualmente, algo insuficiente y minúsculo si lo comparamos con el tiempo transcurrido (¡24 años!) y los recursos invertidos. Por otro lado, la segunda mitad de estas dos décadas, por el número de crías, parece menos negativa que la primera, pero no consigue de momento compensarla porque la mortalidad de crías sigue siendo igual de desconocida que preocupante. Para que estos mínimos datos puedan suponer avances hay que tomar unas medidas de conservación, en algunos casos contundentes, que puedan suponer la su-

pervivencia de esas crías. Los motivos de lo ocurrido estos años son suma de varios y conocidos factores. De forma resumida, la especie, fuerte y longeva, tiene su talón de Aquiles en una elevada mortalidad no natural. Sin duda, por las características de la especie, la mortalidad está relacionada con las actividades hu-

manas.

Debemos utilizar del pasado lo poco positivo que ha podido haber y girar 180 grados en las medidas tomadas en Castilla y León durante estas dos décadas. Así, es necesario garantizar lo poco que el oso nos pide: zonas de refugio tranquilas, que no tienen por qué ser extensas pero sí exentas de actividades molestas (sobre todo en épocas críticas).

Ecologistas en Acción de Palencia por el conocimiento y conservación del oso

En Ecologistas en Acción de Palencia iniciamos en 2001 un camino que perseguía la conservación de la especie en la provincia, personándonos en el juzgado por la primera osa muerta, envenenada. Después vinieron el resto de personaciones judiciales en casos de osos muertos desde 2007 hasta la más reciente, a finales de 2014. No ha servido de mucho porque nadie ha sido encontrado responsable de nada, pero al menos nos han aportado documentación importante, conocimiento y saber quién es quién en este mundo del oso, dejando en muy mal lugar a los responsables en Castilla y León.

Además hemos ido recopilando datos de campo, de forma humilde y con pocos recursos, que lejos de pretender establecer ningún tipo de censo, sí intentan determinar ausencia o presencia de osos en

determinados lugares, en determinadas fechas, el estado de la especie, su índice de abundancia relativa y algunos otros detalles, pequeños, pero relevantes.

Después de estos años, vamos teniendo algunos datos sobre la movilidad dentro del territorio, citada por algunos autores y mayor de lo que pensábamos para las hembras con crías. El uso de ese territorio dependiendo de la época del año, algo ya conocido que se confirma, y la gran vinculación con los recursos alimenticios disponibles. Además de la actividad horaria, bastante crepuscular pero diferente dependiendo también de la época y quizás de la tranquilidad. Vemos cómo lugares que, en teoría deberían ser santuarios para la especie, no están todo lo utilizados que esperábamos y, por el contrario, nos ha sorprendido un mayor uso de zonas consideradas *periféricas*, con hembras con crías fuera de espacios protegidos e incluso fuera del propio Plan de Recuperación, en territorios que pueden parecer menos aptos para ellas. En definitiva, hemos buscado herramientas para la conservación del oso y evitar dar vueltas a teorías suficientemente probadas.

Todo esto hemos encontrado que ocurre en el oriente de la Cordillera donde, a todos los niveles, llevamos un retraso histórico con respecto al occidente y, en concreto, a la zona asturiana. Con los recursos de una organización como la nuestra, escasos, y sin ningún otro interés que no sea la mejora del oso, continuaremos trabajando para que esta joya de nuestra fauna siga dándonos el privilegio, no entendido por todos, de habitar nuestras montañas, también las Palentinas. 

Notas y referencias

- 1 Clevenger, A.P y Purroy, F. (1988). *El oso en León. Conocer León*. Ed. Universidad de León, León.
- 2 Clevenger, A.P. y Purroy, F. (1991). *Ecología del oso pardo en España*. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Mon. 4, Madrid.
- 3 Naves, J. y Palomero, G. (1993). *El oso pardo (Ursus arctos) en España*. ICONA. Colección Técnica, Madrid.
- 4 Palomero, G., Ballesteros, F., Herrero, J. y Nores, C. (Ed.) 2006. *Demografía, Distribución, Genética y Conservación del Oso Pardo Cantábrico*. Fundación Oso Pardo. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- 5 Clevenger, A.P. y Purroy, F. (2007). *El oso pardo. Un gigante acorralado*. Edileasa, León.
- 6 Censo Población de Oso Pardo. Principado de Asturias, Junta de Castilla y León. Gobierno de Cantabria. Xunta de Galicia (agosto de 2014).



El factor ecológico es el gran olvidado en su gestión

Las playas urbanas

Joan Jurado Rota

Las playas urbanas representan un complejo sistema que debe compaginar actividades sociales junto a procesos ecológicos. Para el correcto funcionamiento de las tres funciones básicas de la playa urbana (recreativa, protección y ecológica) es necesario un cambio en la gestión realizada desde las distintas administraciones públicas, incorporando los elementos de gestión ecológica y tratando de preservar o recuperar los procesos naturales existentes. En la Costa Dorada se ha analizado la función ecológica de 60 playas urbanas, de las que solo 5 reúnen las condiciones necesarias para que pueda realizarse correctamente la función ecológica.

Situada en la orilla de mar, la playa es zona de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, e incluye escarpes, bermas y dunas. Es uno de los ambientes que encontramos en la zona costera, especialmente dinámica debido a la confluencia de la litosfera, la hidrosfera y la atmósfera [1]. En entornos urbanos la playa representa un complejo sistema que es soporte físico de las actividades sociales y de los procesos ecológicos. En los últimos siglos, el uso social de la playa ha evolucionado hasta extenderse en el imaginario colectivo de las sociedades contemporáneas a aquel relacionado con la práctica de actividades lúdicas y recreativas [2].

Por sus características y funcionalidades, las playas son lugares estratégicos en sistemas urbanos costeros y en especial en aquellos que son receptores de turismo veraniego. El turismo es en España un sector económico puntero y

consolidado, cuya actividad se localiza, fundamentalmente, en el frente costero del país. El disfrute de las playas suele ser la principal motivación de llegada del turista y son el lugar donde desarrollar buena parte de las actividades en periodo vacacional. Además, en las ciudades localizadas en la orilla de mar, las cuales concentran el grueso de la población de las provincias costeras mediterráneas, los arenales tienen un papel de espacio público abierto muy similar al que pueden tener parques urbanos y zonas verdes. Aquellos espacios que fueron repudiados durante siglos por motivos de salubridad y de seguridad, y a los que muchas ciudades marítimas daban la espalda, son hoy reclamos turísticos y espacios incorporados a la ciudad [3].

El carácter multifuncional de la playa urbana

Es por estos motivos que es un espacio muy frecuentado en época preferente de baño en latitudes templadas y cálidas, tanto en los países receptores de turismo como en aquellos con población que dis-

pone de rentas y tiempo suficientes para llevar a cabo actividades de ocio. Es un sistema con atributos de espacio público abierto al uso y disfrute de la ciudadanía, que desempeña tres funciones básicas cuando se encuentra en entornos urbanizados: la función de protección, la función recreativa y la función ecológica [4]. Para la optimización del funcionamiento y de la sincronía de la tríada de funciones que se les atribuye, sería necesario una mejora significativa, y a menudo un cambio de estrategia, en lo que a gestión ecológica de playas se refiere.

La función de protección se relaciona con la capacidad que tiene la playa de disipar la energía del oleaje durante temporales y proteger los asentamientos urbanos y los elementos de interés de su extradós. También tiene especial importancia la capacidad de la playa de ofrecer un lugar de descanso y ocio para el usuario, es decir, la función recreativa.

En cuanto a la función ecológica, esta hace referencia al papel que juegan dichos espacios como ecosistemas naturales y los servicios ambientales que suministran al entorno.

Las playas se localizan en una estrecha franja del territorio, la interfase entre el mar y la tierra. Son parte de un ecosistema amenazado y desnaturalizado en muchos puntos del litoral y que debería contener una serie de elementos básicos. Las dunas son esenciales para la estabilización de la línea de costa, la retención de la arena en la playa y el asentamiento de especies colonizadoras. Asimismo, las playas, sirven de hábitat a una gran variedad de aves, organismos marinos y meiofauna (pequeños invertebrados que viven entre los granos de arena y el fango). También es destacable el hecho de que son usadas para el anidaje de especies en peligro de extinción, como fue en 2014 el caso de la tortuga boba (*Caretta caretta*) en Tarragona [5]. La presencia de algas en el agua o varadas en el arenal y la existencia de humedales y ambientes rocosos en su entorno, enriquecen notablemente la biodiversidad y los procesos naturales de la playa.

Evaluación de la función ecológica en las playas de la Costa Dorada

Dejando de lado las funciones protectora y recreativa, muy tenidas en cuenta por la administración por los costes económicos que les puede acarrear una buena o mala gestión, nos centraremos en la función ecológica de las playas urbanas. La aplicación de políticas que fomenten la preservación de los procesos naturales

Joan Jurado Rota, Ecologistes en Acció de Tarragona i l'Ebre

TABLA 1. CRITERIOS Y FACTORES CONSIDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN ECOLÓGICA EN PLAYAS URBANAS

Presencia de ecosistemas marítimo-terrestres	Ríos y arroyos
	Posidonia
	Hábitats de interés comunitario
	Zonas húmedas
	Dunas
Existencia de regímenes de protección	Red Natura 2000
	Plan de Espacios de Interés Natural
Infraestructuras para evitar vertidos	Colectores pluviales

que deben tener lugar en estos espacios tan restringidos y presionados se antoja imprescindible.

Se presenta brevemente una evaluación de la función ecológica en 60 playas urbanas localizadas en los 13 municipios costeros que conforman la Costa Dorada (Tarragona). Mayoritariamente se trata de playas de arena con poca pendiente y con algunos afloramientos en tramos costeros rocosos. En general, la mayoría de estas playas son encajadas, es decir, delimitadas por ambos lados por obstáculos sean estos naturales o artificiales, y tienen una longitud media de unos 700 metros y un promedio de 40 metros de anchura.

Para determinar la calidad de la función ecológica de los arenales, se tienen en cuenta tres criterios con la consiguiente ponderación: presencia de ecosistemas marítimo-terrestres (*0,6), existencia de regímenes de protección (*0,3) e infraestructuras que eviten vertidos de contaminantes y el deterioro del espacio (*0,1). Para su análisis se consideraran factores (ver tabla 1) como

la existencia de figuras de protección ambiental, de hábitats de interés comunitario, de zonas húmedas catalogadas, de ríos y arroyos, de dunas, de posidonia o de colectores pluviales inventariados en el informe *Estat de la zona Costanera de Catalunya* [6].

Los resultados que se muestran en la Figura 1 presentan el frente costero de la Costa Dorada repleto de playas urbanas con malos resultados debido a la poca presencia de los hábitats y los ecosistemas litorales que serían deseables y de la inexistencia de figuras de protección natural. Además se trata de tramos costeros fuertemente urbanizados y con gran presión turística en el período estival. Destacan negativamente las playas situadas entre el Vendrell y Roda de Berà así como las que se encuentran entre Tarragona y Salou. Las playas con bajos resultados pueden estar en perfectas condiciones estéticas, de limpieza y de decoro, pueden disponer de muchos servicios para los usuarios, pero la falta de elementos que favorezcan los procesos ecológicos y la preservación de la biodiversidad no

se adecúan a la situación que sería ideal. En cambio, se han localizado unas pocas playas que reúnen las condiciones óptimas para el desenvolvimiento de la función ecológica: Creixell (Creixell), Muntanyans (Torredembarra), Tamarit y la Móra (Tarragona), Cristall (Mont-roig del Camp) y Torn (Hospitalet de l'Infant).

La gestión ecológica de las playas urbanas

La evaluación propuesta muestra que playas urbanas tienen las condiciones necesarias, a priori, para desarrollar una función ecológica óptima en su entorno. Las administraciones competentes deben ser conscientes de la importancia que la gestión ecológica tiene en los espacios litorales, dada su extrema fragilidad y por el hecho que se encuentran sobrecargados de usos y funciones.

Igual que con la protección de las infraestructuras y los inmuebles que se encuentran en el extradós de la playa, sin la preservación de la función ecológica no es posible el desarrollo del uso recreativo que tanto reporta a las economías de los municipios costeros. De igual modo, un litoral desnaturalizado y con pérdida de ciertos ecosistemas puede hacer aumentar la vulnerabilidad de los asentamientos urbanos adyacentes.

Los entes gestores de playas en entornos urbanizados tienden a gestionar solo los elementos para el uso recreativo (servicios, papeleras, duchas, etc.) y para la protección (regeneración arenales, paseos marítimos, etc.). Debe ponerse en valor la gestión de la función ecológica de nuestras playas y tratar de preservar o recuperar los procesos naturales existentes antes de la urbanización de su extradós, de la masificación de usuarios en sus arenales y de la desnaturalización de su entorno.

FIGURA 1. MAPA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN ECOLÓGICA EN LAS PLAYAS URBANAS DE LA COSTA DORADA (TARRAGONA) SOBRE UNA ESCALA DE 10



Notas y referencias

- 1 Cotarelo, Pablo (2008): "Playas y Cambio Climático" en *Ecologista*, nº 57. <http://www.ecologistasenaccion.org/articulo17853.html>
- 2 Tatjer, M. (2012) *Els banys de mar a Catalunya*, Barcelona, Ed. Albertí.
- 3 Rieucou, Jean.; Lageiste, Jérôme (2008): "La plage: Un territoire atypique", en: *Géographie et Cultures*, nº67.
- 4 Montoya, Isabel; Sánchez, María José; Rodríguez, Inmaculada (2011): *El litoral Tarraconense*, Barcelona.
- 5 <http://www.elperiodico.com/es/noticias/medio-ambiente/nacen-veintena-tortugas-bobas-playa-llarga-tarragona-3641746#>
- 6 VV. AA. (2010): *Estat de la zona costanera a Catalunya*, Laboratori d'Enginyeria Marítima, UOC, CIIRC. Barcelona http://www.igc.cat/web/es/costa_lvzcc_acces.php



Un ejemplo de cuantificación en una zona de montaña mediterránea: la Sierra de Guara

Valor social y económico de los agro-ecosistemas

Alberto Bernués

Las montañas son claves en la provisión de servicios de los ecosistemas en Europa. Determinadas prácticas agrarias son esenciales para mantener la biodiversidad, el paisaje cultural o la protección contra determinados riesgos naturales como avalanchas o incendios. Así pues, además de producir bienes privados como madera, alimentos o fibras, producen un amplio rango de bienes o servicios públicos. Los esfuerzos para cuantificar el efecto de las prácticas agrarias tradicionales sobre el medio ambiente y para obtener indicadores agro-ambientales relevantes para el diseño de políticas han aumentado en los últimos años. Sin embargo, son muy escasos los trabajos científicos que consideran conjuntamente todos los servicios que los agro-ecosistemas de montaña aportan a la sociedad y que los cuantifican desde diferentes puntos de vista, por ejemplo socio-cultural y económico.

El concepto de *servicios de los ecosistemas* se refiere genéricamente a todos beneficios que los humanos obtenemos de la naturaleza. Estos pueden clasificarse en 4 tipos: de *aprovisionamiento* (suministro de alimentos, materiales, energía, etc.); de *regulación* (procesos biofísicos que proporcionan beneficios como la regulación del clima o la purificación del agua); de *apoyo* (procesos básicos para la producción de todos los

Alberto Bernués, investigador del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón y miembro de Ecologistas en Acción de Sabiánigo

demás servicios, ej. ciclo de nutrientes o fotosíntesis); y *servicios culturales* (recreativos, estéticos, espirituales, educativos, etc.).

Servicios de los ecosistemas y su valoración

El marco conceptual de los servicios de los ecosistemas se embebe en el más amplio de sostenibilidad, y como este implica aspectos ambientales, sociales y económicos. Por ello, además de la cuantificación biofísica necesaria para conocer la condición real de los ecosistemas y garantizar su integridad, el estudio de los servicios de los ecosistemas requiere de marcos analíticos capaces de revelar sus diversas

dimensiones o valores. La valoración socio-cultural permite desvelar la importancia que los servicios de los ecosistemas tienen para la ciudadanía, identificando percepciones diversas entre actores con diferentes intereses, experiencias y conocimiento. Los métodos deliberativos se utilizan para conocer las motivaciones sociales en conservación, incorporando importantes servicios culturales y valores no materiales en el diseño de políticas y la toma de decisiones. Por otro lado, la valoración económica es altamente controvertida; muchos la consideran como un instrumento hacia la monetización o mercantilización de la naturaleza. Otros

tienen una visión más pragmática y defienden la valoración económica como una herramienta hacia el cambio, pues permite evidenciar la “invisibilidad económica” de los flujos naturales hacia la economía.

En todo caso, como en cualquier herramienta o método de análisis, lo importante es el propósito de la valoración. Hoy por hoy predominan las perspectivas biofísicas y económicas, y como consecuencia los resultados tienden a ser parciales y reflejar los intereses de los beneficiarios, o pueden estar sesgados hacia la información procedente de los mercados. Por ello, se recomienda el uso de una combinación de métodos de valoración y disciplinas, incluyendo las ciencias naturales y sociales.

Multifuncionalidad de la agricultura de montaña mediterránea

Las montañas constituyen el eje vertebral en la provisión de servicios de los ecosistemas esenciales en Europa. Las montañas Euro-Mediterráneas tienen una larga historia de co-evolución con la actividad humana, por lo que pueden considerarse como *agro-ecosistemas* (mayoritariamente sistemas agro-silvo-pastorales). Determinadas prácticas agrarias son esenciales para mantener la biodiversidad, el paisaje cultural o la protección contra determinados riesgos naturales como avalanchas o incendios. Así pues, además de producir bienes privados como madera, alimentos o fibras, producen un amplio rango de bienes o servicios públicos.

Sin embargo, la agricultura de montaña ha sufrido una notable recesión en muchas regiones europeas en las últimas décadas. Esta recesión ha originado cambios en la intensidad y los tipos de uso de la tierra, entre los que cabe destacar la intensificación de los sistemas de producción, la reducción del pastoreo y el abandono de las zonas de pasto más remotas o marginales. Como consecuencia, se observa un proceso generalizado de pérdida de biodiversidad y de paisaje cultural, ampliamente documentado en la bibliografía.

El Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara en Huesca es un claro exponente de este proceso. Aproximadamente el 50% de la superficie del parque está cubierta por pastos arbustivos y forestales de gestión privada y comunal, que utiliza mayoritariamente el ganado ovino. También existen algunos cultivos permanentes (olivo y almendro) y de cereal, por lo que muchas explotaciones son mixtas (ganadería y agricultura). El Parque constituye una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y contiene tres Lugares de Interés Comunitario (LIC). Originalmente



P. N. de la Sierra y Cañones de Guara

creado para proteger a las aves carroñeras, en gran medida dependientes de la ganadería extensiva, el Parque atrae muchos visitantes debido a su riqueza geológica (cañones, grutas, etc.) y su patrimonio cultural (arte prehistórico y megalítico, edificios y núcleos singulares, etc.) y natural (diversidad de paisajes naturales y culturales, diversidad de especies de flora y fauna, etc.).

En paisajes altamente multifuncionales como este, el debate actual enfatiza la necesidad de orientar las políticas agrarias y agroambientales hacia el suministro de bienes y servicios públicos. Los esfuerzos para cuantificar el efecto de las prácticas agrarias tradicionales sobre el medio ambiente y para obtener indicadores agroambientales relevantes para el diseño de políticas han aumentado en los últimos años. Sin embargo, son muy escasos los trabajos científicos que consideran conjuntamente todos los servicios que los agro-ecosistemas de montaña aportan a

la sociedad y que los cuantifican desde diferentes puntos de vista, por ejemplo socio-cultural y económico.

Valores de la agricultura

Un proyecto de investigación multidisciplinar [1] ha permitido medir el valor socio-cultural y económico de las múltiples funciones o servicios derivados de la ganadería extensiva ligada al pastoreo en agro-ecosistemas mediterráneos de montaña tomando El Parque de la Sierra y Cañones de Guara (Huesca) como caso de estudio. Por un lado, mediante métodos participativos (discusiones de grupo con ganaderos y con ciudadanos ajenos a la actividad agraria) se han identificado las funciones sociales más valoradas de los sistemas ganaderos de montaña basados en el pastoreo (figura 1). Algunos servicios ambientales, en particular el valor estético y recreativo del paisaje agrario de montaña, el mantenimiento de la biodiversidad y la prevención de incendios forestales

FIGURA 1. IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS DIVERSOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS PARA GANADEROS Y CIUDADANOS

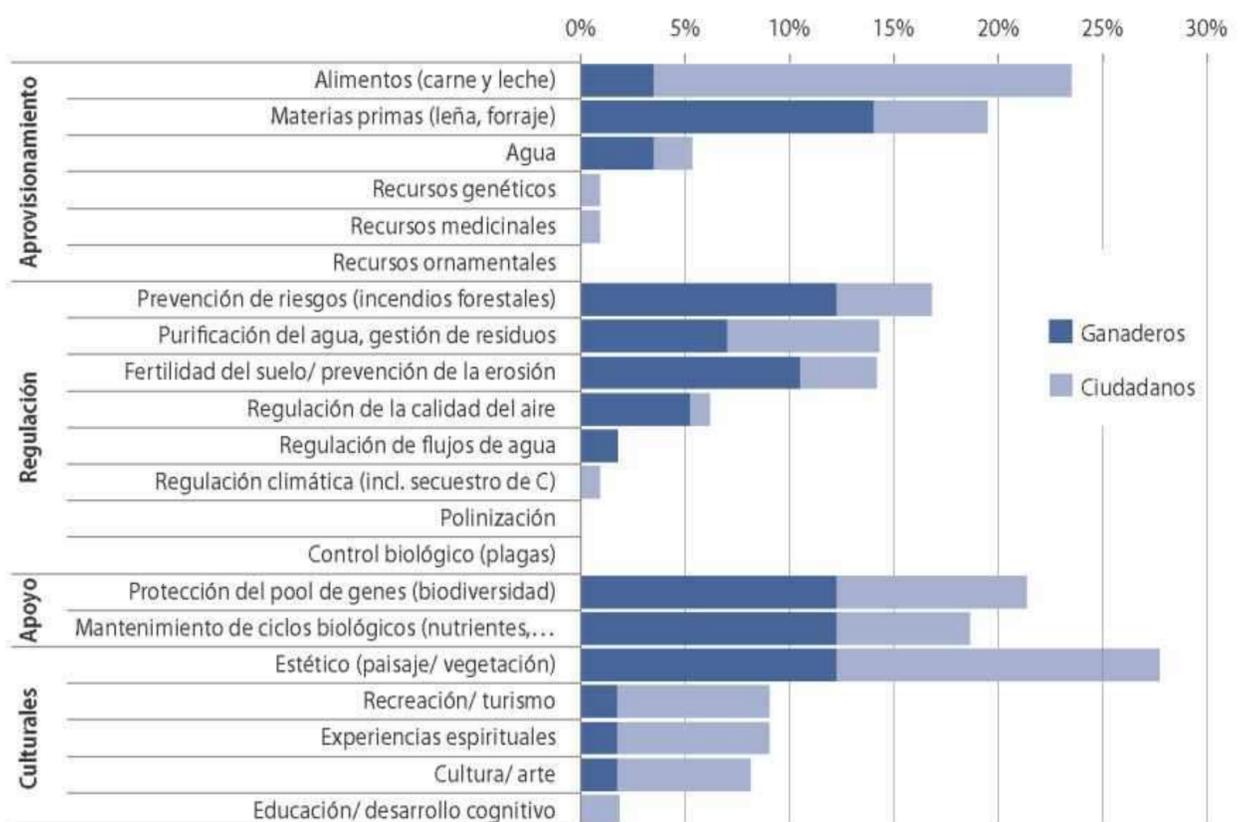
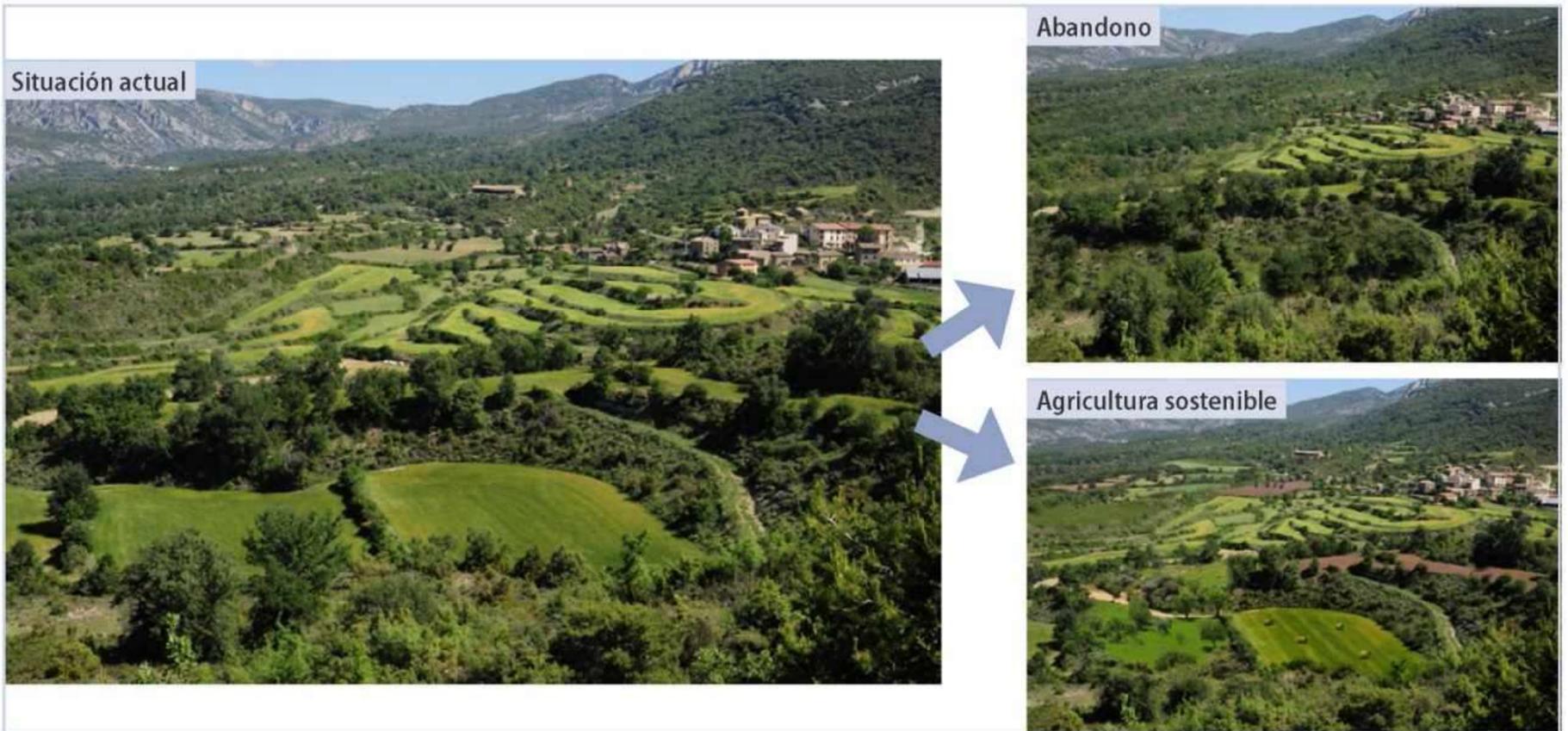


FIGURA 2. LA EVOLUCIÓN DEL PAISAJE AGRARIO DEL PARQUE DE LA S^a Y CAÑONES DE GUARA DEPENDERÁ DEL ESCENARIO SOCIO-ECONÓMICO Y POLÍTICO



fueron los aspectos más destacados. La producción de alimentos de calidad ligados al territorio fue también muy valorada. Si bien hubo alguna discrepancia entre los ganaderos y el resto de ciudadanos en función de sus intereses y objetivos particulares, en general predominó el acuerdo a la hora de valorar socio-culturalmente los servicios de los ecosistemas proporcionados por la ganadería de montaña.

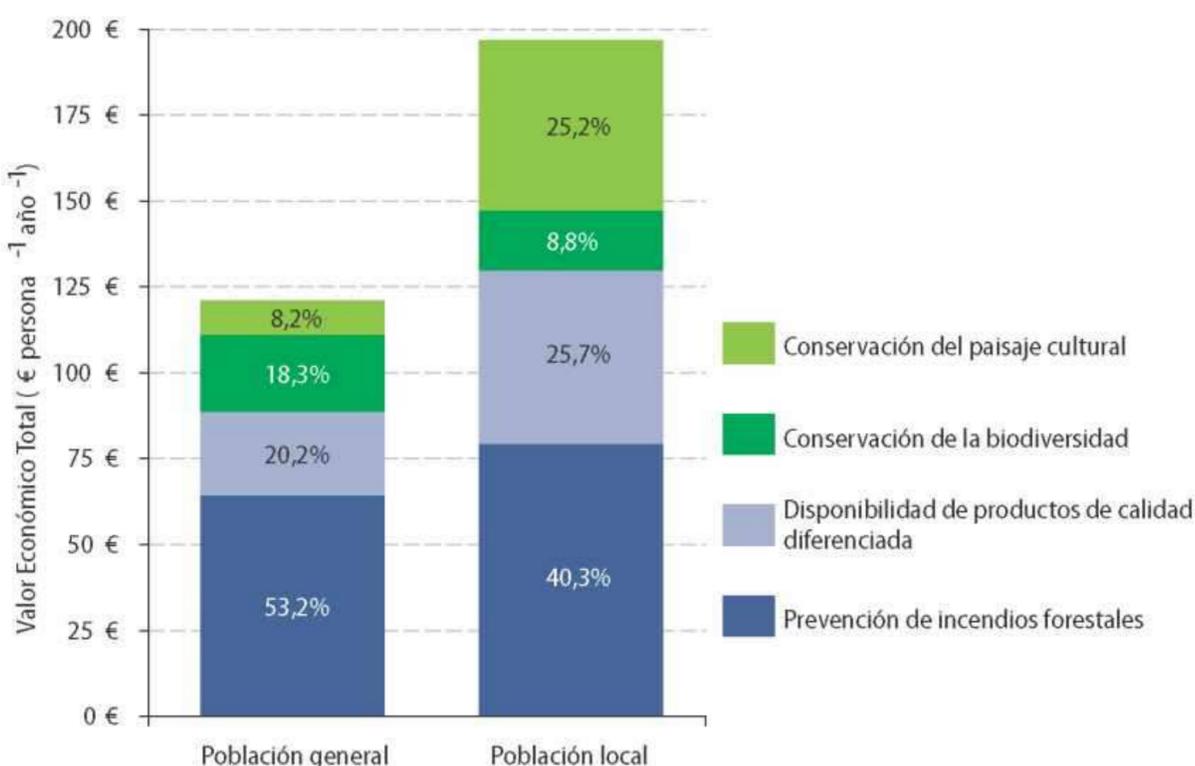
En una segunda fase, los investigadores diseñaron una encuesta en la que se presentaban diversos escenarios de evolución para la ganadería y agricultura de montaña (escenario actual, escenario de abandono, y escenario de desarrollo sostenible)

(figura 2). La encuesta fue aplicada a la población local (habitantes del Parque y sus alrededores) y a la población general (en Aragón). Un método matemático basado en "modelos de elección" permitió obtener un *ranking* de importancia a los servicios de los ecosistemas antes mencionados, así como la disponibilidad a pagar de la ciudadanía por disfrutar de dichos servicios. La prevención de incendios forestales supuso un 50% de la disponibilidad a pagar por parte de la población general, seguida en importancia por la producción de alimentos de calidad diferenciada (20%), la biodiversidad (20%) y el paisaje agrario (10%). Por su parte, la población local asignó más

importancia al paisaje agrario (25%) que a la biodiversidad (10%). Asimismo, pudo calcularse el llamado *Valor Económico Total* de los agro-ecosistemas de montaña que ascendió a 120 euros por persona y año, cuantía 3 veces superior al coste actual de las medidas agro-ambientales de la Política Agraria Común de la Unión Europea (figura 3).

Los investigadores concluyen que es necesario conocer las demandas sociales para diseñar correctamente las políticas agro-ambientales europeas y darles mayor legitimidad. En este sentido, deben reorientarse hacia el pago por la provisión de bienes públicos y deben individualizarse para contemplar los diversos sistemas productivos y los limitantes físicos existentes en los diversos territorios. Para ello, hay que definir mejor los objetivos concretos de las políticas, identificar y medir los indicadores ambientales más adecuados, y finalmente establecer programas de seguimiento de los efectos conseguidos con dichas políticas. De esta manera, el denominado *verdeo* de la PAC permitiría responder a las demandas sociales por una agricultura más justa y sostenible, tanto para productores como consumidores.

FIGURA 3. VALOR ECONÓMICO TOTAL PARA LA POBLACIÓN GENERAL Y LA POBLACIÓN LOCAL DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS DE LA GANADERÍA DE MONTAÑA. LA LÍNEA AZUL INDICA EL COSTE REAL DE LAS POLÍTICAS AGRO-AMBIENTALES DE LA PAC



Notas y referencias

1 Más información de libre acceso en: Bernués A, Rodríguez-Ortega T, Ripoll-Bosch R, Alfnes F (2014) Socio-Cultural and Economic Valuation of Ecosystem Services Provided by Mediterranean Mountain Agroecosystems. *PLoS ONE* 9(7): e102479. <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0102479>

La ecomarcha, un buen plan para vacaciones

Este verano, del 4 al 19 de julio, volveremos a sacar las bicicletas, alforjas y esterillas para irnos de ruta. En esta ocasión, por Andalucía, desde Málaga a Huelva. No es el objeto de este artículo explicar al detalle en qué consistirá; información de la que, por otra parte, dispondrás en breve. Lo que queremos es explicar las razones de una acción como esta y por qué participar en ella, si es que aún no lo has hecho.

La ecomarcha pretende ser un plan de vacaciones diferente, con todos los requisitos necesarios para que sea atractivo, que lo pases bien, conozcas gente, lugares, platos típicos... pero que no encaja en lo que llamamos turismo de masas. Pasar una vacaciones en bici es ante todo una actividad ecologista, si tenemos en cuenta los impactos de esta industria casi podríamos decir que es una actividad de ecologismo radical.

En este mundo en el que vivimos, el turismo de masas es un asunto grave. De aquí para allá, con líneas aéreas *low cost*, cruceros transoceánicos y hoteles en la costa. Quemando petróleo para hacernos unos *selfies*. La ecomarcha es una alternativa para nuestros días de asueto que surge complementando el día a día de la lucha ecologista. Hablamos, por ejemplo, de esas alegaciones contra el plan urbanístico, en realidad pelotazo, que quieren hacer en tu pueblo y que incluye 6.000 viviendas y un campo de golf; o la nueva autopista que conectará, atravesando un espacio Red Natura, A con B para que podamos ir más rápido sin darnos cuenta de lo que se queda por el camino.

La marcha de Ecologistas en Acción existe para mostrar que se puede hacer turismo de otra manera y, a la vez, poder hacer nuestras reivindicaciones de una forma vistosa y alegre. Para gritar contra una central nuclear o para hacernos fotos en una macroubanización fantasma, mostrando el absurdo que supone. Y al final de cada etapa encuentros con las gentes de cada pueblo, paseos, talleres, chapuzones... Podemos ponernos serias y a la

vez echarnos unas risas.

Supone vivir despacio, disfrutando del camino y procurando dejar el menor impacto posible. Permite compartir tiempo de calidad, con otras personas y conocer otros lugares, a veces bonitos y a veces, degradados. Viajar en bici permite disfrutar de verdad del espacio por el que viajamos, detenernos a mirar y a comprender. No es la solución, pero cambiar nuestro plan de vacaciones forma parte de ella.

El primer año acompañamos al Ebro desde su nacimiento a su desembocadura. El segundo recorrimos las vías pecuarias desde Soria hasta Mérida, a veces por carretera pues cada vez nos cierran más caminos olvidando que también son públicos, que también son un bien común. El tercero desde Murcia hasta Cuenca, desde el desastre ochentero de la Manga del Mar Menor hasta el futuro –ahora en duda– emplazamiento del cementerio nuclear. Y el año pasado, desde Palencia hasta Donostia, gritando contra el *fracking*.

Más tiempo para la vida, más relaciones, más conversaciones, más tiempo para des- plazarnos tirando de nuestros músculos, más visitar a los amigos, más dormir en casa, más dor-

mir al raso, más tiempo para permanecer, más caricias... Hay muchas actividades que cuanto más se practican, más felices nos hacen, de esas podemos abusar todo lo que queramos. Ni se gastan, ni deterioran, ni son posibles solo a costa de la explotación de los demás y del planeta. 🌱



¿Te apuntas? Solo necesitas una bici y ganas de pasarlo bien.

Toda la información en:

www.ecologistasenaccion.org.es/articulo29208.html



El manifiesto *Geología para una Nueva Cultura de la Tierra* reivindica esta ciencia al servicio del bienestar humano

1

La Geología: ¿ciencia útil para una sociedad del *desconocimiento*?

José Luis Simón Gómez

La consideración social de la Geología tiene dos caras distintas. La tenemos por una ciencia útil y fiable cuando sirve para 'empujar el progreso', pero recelamos de ella cuando creemos que lo frena. La apreciamos cuando escudriña el subsuelo hasta casi lo imposible en busca de nuevos recursos, pero desconfiamos si cuestiona la viabilidad medioambiental de los proyectos extractivos. Pero esta ciencia necesita liberarse de muchos compromisos con el poder, del culto al crecimiento sin límites, y ponerse al servicio del bienestar integral del ser humano y de su convivencia armónica con nuestro planeta.

“El conocimiento os hará libres”. Tristemente, en pleno siglo XXI, instalados (visiblemente) en la era de la tecnología, en la (nominalmente) sociedad de la información y el conocimiento, que venera (supuestamente) la ciencia y reconoce su indiscutible aportación a nuestro bienestar, aquella antigua máxima ha devenido subversiva. No faltan las evidencias de que, en muchos aspectos, estamos más bien en una sociedad del *desconocimiento*, casi del oscurantismo. No solo por el

José Luis Simón Gómez,
Dpto. de Ciencias de la Tierra,
Universidad de Zaragoza, Miembro de
OTUS-Ecologistas en Acción de Teruel

predicamento que en ella tienen algunas pseudociencias, con su cohorte de adivinos y chamanes; también por el desprecio o la manipulación, según interese, que los poderes políticos y económicos ejercen sobre el saber científico.

La Geología no es una ciencia exacta. Aborda un objetivo de estudio complejo (nada menos que la dinámica y la evolución de todo un planeta), dispone de información limitada para elaborar sus modelos y difícilmente puede articular sus resultados en forma de leyes como lo hace la Física. Pero no es un *arte* ni una actividad meramente intuitiva, ni mucho menos un campo para la especulación. Desde el punto de vista epistemológico es una ciencia empírica; su capacidad predictiva

es creciente con la incorporación de las modernas técnicas de modelización, y sus aplicaciones prácticas cubren campos cada vez más amplios, desde la exploración de recursos del subsuelo hasta la prevención de catástrofes naturales.

Sin embargo, el margen de incertidumbre que siempre tienen sus resultados e interpretaciones deja el camino abierto para que estos sean moldeados e instrumentalizados a gusto del usuario. Pensemos en los recursos del subsuelo, particularmente en los hidrocarburos y los minerales metálicos. Ambos son la base de negocio de algunas de las mayores compañías privadas del mundo, un sector que mueve ingentes cantidades de dinero en los procesos de exploración y producción,

y también de capital especulativo impulsado por expectativas de reservas, probadas o no, que cotizan en la bolsa de Toronto. ¿Podemos creer que dichas reservas se valoran siempre de forma imparcial? ¿O que los estudios de impacto ambiental preceptivos para poner en marcha las explotaciones, encargados y pagados por las propias compañías mineras, tienen como objetivo real garantizar la salud humana y medioambiental del entorno?

Respecto a los procesos geológicos susceptibles de producir efectos destructivos, la manipulación potencial de los resultados científicos es de otra índole. Tiene que ver más bien con una cierta ignorancia, real o fingida, que nuestra sociedad y quienes la administran muestran acerca de fenómenos naturales que son cotidianos. Con frecuencia, la nula capacidad para abordar con rigor una gestión preventiva de las catástrofes naturales se disfraza bajo una ingenua actitud fatalista ante las "fuerzas de la naturaleza" [1, 2, 3]. Se ignoran los peligros, se arremete contra la Tierra con obras innecesarias o innecesariamente agresivas que interfieren con su dinámica natural, y luego se lamentan las consecuencias con tópicos cavilaciones: "Quién iba a pensar que algún día ocurriría... Ni los más viejos del lugar..."

Controversias ante fenómenos geológicos

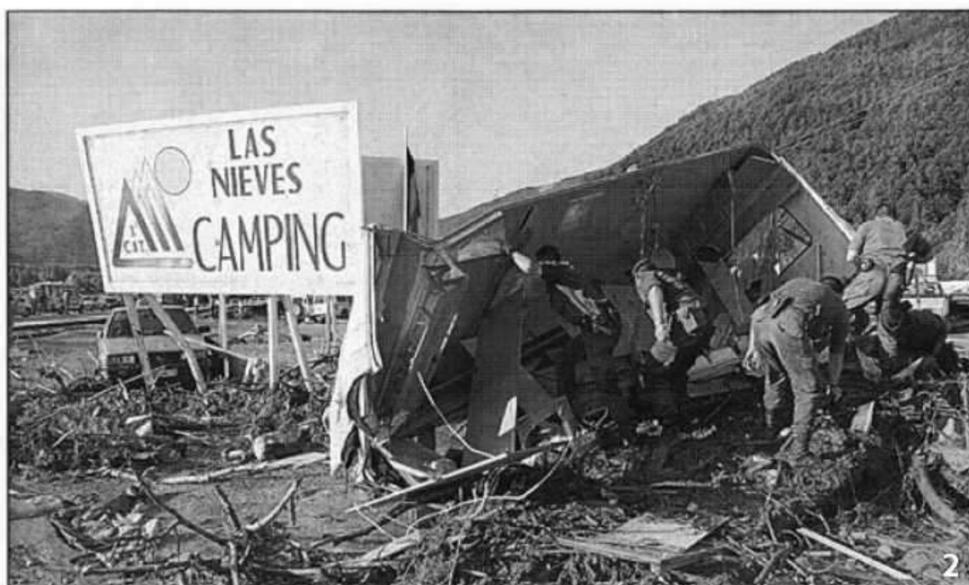
En los últimos tiempos hemos visto cómo algunas controversias sociales y políticas que han sido actualidad en los medios de comunicación tienen relación directa con esa actitud, a la vez prepotente e ignorante, ante los fenómenos geológicos. La sismicidad inducida por la inyección de gas en el almacén Castor, situado en la plataforma marina frente a la costa castellonense, ha puesto de manifiesto cómo algunas acciones humanas en el subsuelo se realizan sin conocimientos suficientes que permitan prevenir los posibles "daños colaterales" [4, 5]. Es obligado citar también los proyectos de extracción de gas del subsuelo mediante la técnica de fracturación hidráulica o *fracking*, con potenciales impactos medioambientales en superficie y en los acuíferos cuyo alcance es difícil de controlar, y que requerirían estudios preventivos mucho más profundos y específicos de lo que la normativa actual prevé [6, 7].

También es notorio el despropósito que significan las actuaciones llevadas a cabo para el recrecimiento del embalse de Yesa, entre Aragón y Navarra, que tratan inútilmente de luchar contra la inestabilidad

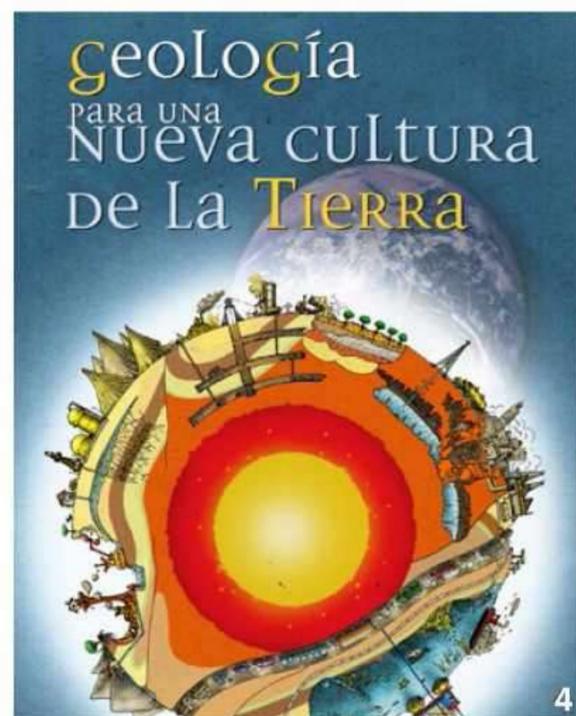
recurrente de las laderas que soportan la presa [8]. Parecido es el caso de las dolinas o simas kársticas en zonas de sustratos salinos, un fenómeno de hundimiento del terreno frecuente y conocido desde tiempo ancestral, pero ignorado en etapas de expansión urbanística de ciudades como Zaragoza y causante de numerosos daños en edificios e infraestructuras [9]. De allende el Atlántico llegan los ecos del contencioso entre una constructora española y la Autoridad del Canal de Panamá por una inadecuada evaluación de las condiciones geológicas del terreno, que han hecho que las obras de ampliación disparen sus costes e incluso hayan corrido peligro de paralización [10].

Todos estos casos tienen un ingrediente común: la lastimosa imprevisión (cuando no la manipulación) de los estudios geológicos previos, propiciada por procedimientos y controles administrativos que seguramente necesitan profundas revisiones, y también por una falta de cultura científica de muchos de quienes tienen que tomar decisiones. La contratación de estudios técnicos por parte de la administración, aunque regulada y transparente desde el punto de vista económico, no siempre tiene objetivos bien definidos ni controles de calidad adecuados. Con

Las Nieves cumplía las normas de seguridad
HERALDO HUESCA
El camping Virgen de las Nieves, ubicado en el barranco de Aras, cumplía con toda la normativa sobre seguridad y, según ha afirmado el presidente de la Federación de Campings, José María Rosell, estaba ubicado en una zona no peligrosa. Rosell añadió que «la avalancha de agua y barro fue imprevisible» y negó que su ubicación propiciara el suceso. Además, destacó que la normativa española sobre seguridad en estos establecimientos es de las más rigurosas de Europa y su cumplimiento es vigilado estrechamente por las respectivas comunidades autónomas. El comisario de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro, Fermín Molina, explicó que el camping se ubicaba «en zona policía de administración hidrográfica».



1. Las actuaciones que olvidan los condicionantes geológicos se vuelven en contra nuestra. Nueva carretera a Los Pintanos, en el entorno del embalse de Yesa. FOTO: ANTONIO M. CASAS.
2. Tras las catástrofes naturales, un tópico fatalismo sustituye al análisis racional. HERALDO DE ARAGÓN, 9-8-1996.
3. Deficiencias en los estudios geológicos previos han provocado un grave contencioso entre Sacyr y la Autoridad del Canal de Panamá durante las obras de ampliación.
4. ILUSTRACIÓN: JUAN CARLOS NAVARRO.



frecuencia, tales estudios acaban constituyendo documentos de trámite elaborados por personas que carecen de la formación especializada deseable, mientras se infravalora la aportación que podrían hacer técnicos e investigadores destacados de los propios organismos públicos, incluidas las universidades.

Tras ese déficit técnico inicial, polémicas desenfocadas y estériles sustituyen con frecuencia a los debates serenos y bien documentados [11]. En lugar de escuchar y creer a los científicos, con frecuencia se usan sus informes o sus llamadas de alerta como arma arrojadiza en la arena política. El geólogo que ante esa sinrazón levanta su voz es visto como ese molesto *Pepito Grillo* que continuamente ve peligros y pone obstáculos al desarrollo; se ignora que las acciones preventivas contribuyen al éxito de los mismos más que el afán ciego de llevarlos a término a cualquier precio.

Vistas las consecuencias económicas de muchos de los *contenciosos geológicos* que se han citado, uno se pregunta si esa torpe gestión de las incertidumbres científicas, esa ignorancia calculada, no es una estrategia en sí misma. Las bajas temerarias que con demasiada frecuencia ofertan las empresas constructoras al concursar a proyectos de obra pública hacen inviable su correcta ejecución y llevan inevitablemente a modificados de proyecto. Ello acaba encareciendo, a veces escandalosamente, los costes finales [8, 10] y propicia casos de corrupción.

¿Es comprensible que los estudios geológicos previos para la ampliación del Canal de Panamá no pudieran prever si el basalto disponible iba a servir o no para fabricar el hormigón *in situ*? ¿Son insensatos quienes se lanzan a proyectar una gran presa o una línea de AVE en terrenos inestables, o simplemente calculan los beneficios que les pueden reportar las innumerables obras de corrección que vendrán después? Un escenario ideal en

el que los proyectos de obras públicas se abordasen con absoluta racionalidad y rigor, con estudios preventivos en profundidad que anticipasen todo tipo de problemas, con proyectos que se ajustaran a la realidad del terreno y no dieran lugar a sobrecostes, sería sin duda la pesadilla de los corruptos.

Dos consideraciones

La consideración social de la Geología tiene, por tanto, dos caras bien distintas. La tenemos por una ciencia útil y fiable cuando sirve para "empujar el progreso", pero recelamos de ella cuando creemos que lo frena. La apreciamos cuando escudriña el subsuelo hasta casi lo imposible en busca de nuevos recursos, pero desconfiamos si cuestiona la viabilidad medioambiental de los proyectos extractivos. Cuando desvela la amenaza de ciertos fenómenos naturales (no olvidemos que eso también es I+D+i) y nos indica la necesidad de ser cautos y responsables ante ellos, preferimos mirar hacia otro lado, señalar sus carencias predictivas y, en definitiva, profesar la incultura científica (*ojos que no ven...*). ¿Es esto una ciencia al servicio de la sociedad del conocimiento o del desconocimiento? El desprecio o la manipulación, según interese, que se ejerce sobre el saber científico tienen poco que ver con esa supuesta veneración que nuestra sociedad le profesa.

El manifiesto *Geología para una Nueva Cultura de la Tierra* [12] constituye una denuncia directa de este estado de cosas. Es un documento que conecta con el espíritu de la *Carta de la Tierra* de la UNESCO [13] y la *Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua* [14]. Elaborado en 2011 por un grupo de investigadores y profesionales vinculados a las Ciencias de la Tierra, ha sido suscrito, entre otras entidades, por la Sociedad Geológica de España, la Asociación Española para la Enseñanza de Ciencias de la Tierra y el Colegio de Geólogos de Aragón.

Parafraseando a Gabriel Celaya, cabe reivindicar que *la Geología es un arma cargada de futuro*. Pero necesita liberarse de muchos compromisos con el poder, del culto al crecimiento sin límites, y ponerse al servicio del bienestar integral del ser humano y de su convivencia armónica con nuestro planeta. Necesita ser una parte de la cultura en una sociedad sabia, no instrumento de dominación en una sociedad embrutecida. 

Notas y referencias:

- 1 Cendrero, A. (1983) ¿Desastres Naturales? *El País*, 02-09-1983. http://elpais.com/diario/1983/09/02/espana/431301607_850215.html
- 2 Carracedo, J.C. (1996). Prevención versus fatalismo. *El Mundo*, 10-08-1996.
- 3 Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC (1996). La naturaleza es predecible. *Heraldo de Aragón*, 10-08-1996.
- 4 Viúdez, J., E.G. Sevillano (2013). El depósito de gas está sobre una falla. *El País*, 04-10-2013. http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/10/03/actualidad/1380834180_808441.html
- 5 Cesca, S., y otros (2014). The 2013 September–October seismic sequence offshore Spain: a case of seismicity triggered by gas injection? *Geophysical Journal International*, 198, 941–953.
- 6 Broomfield, M. (2012). *Support to the identification of potential risks for the environment and human health arising from hydrocarbons operations involving hydraulic fracturing in Europe*. Informe a la Comisión Europea, D.G. Medio Ambiente. <http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/fracking%20study.pdf>
- 7 Ecologistas en Acción (2012). *Efectos de la fractura hidráulica sobre el agua en España*. http://www.ecologistasenaccion.es/IMG/pdf/Informe_fracking_agua_2012.pdf
- 8 Casas Sainz, A.M. (2013). A 50 años de la catástrofe de Vajont: Riesgos de deslizamiento en el embalse de Yesa. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 21, 101-105.
- 9 Simón, J.L., Soriano, M.A., Pocoví, A., Arlegui, L.E., Casas, A.M., y Liesa, C.L., Luzón, A., Pérez, A., Pueyo, O., Pueyo, E., Mochales, T., Gracias Abaías, F.J., Ansón, D. (2009). Riesgo de subsidencia kárstica en áreas urbanas: el caso de Zaragoza. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 17, 303-315.
- 10 El País, edición digital, 1-1-2015. *Sacyr logra una victoria parcial en sus reclamaciones al Canal de Panamá*. http://economia.elpais.com/economia/2015/01/01/actualidad/1420137808_160141.html
- 11 Alonso, J. (2003). Los geólogos españoles critican que no se corrijan los fallos del AVE. *El Periódico de Aragón*, 21-03-2003.
- 12 http://www.sociedadgeologica.es/archivos_pdf/manifiesto_ntc.pdf
- 13 http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/echarter_spanish.pdf
- 14 <http://www.unizar.es/fnca/euwater/index2.php?x=3&idioma=es>

Protesta antifracking en la cumbre del Penyagolosa. FOTO: OLIVIER HERRERA.



Pañales de un solo uso, desastre medioambiental

Bàrbara Carbonell

De todos los objetos no reciclables que usamos, los pañales y las compresas de un solo uso son los que generan más cantidad de residuos en el planeta. En España se desechan unos 1.000 millones de pañales al año, que generan unas 172.000 toneladas de residuos no reciclables [1]. Además, los pañales de un solo uso conllevan un proceso de fabricación muy contaminante debido al tratamiento de sus componentes:

- ▶ **Algodón:** el cultivo de algodón es el octavo con más extensión de toda la superficie cultivada del planeta y el que más pesticidas usa, siendo algunos de ellos muy tóxicos no solo para el bebé sino sobre todo para quien los aplica (un 10% de las enfermedades mortales a nivel global se deben a intoxicaciones por pesticidas). Además, buena parte de este algodón es transgénico.
- ▶ **Celulosa y viscosa:** la celulosa se extrae cada vez más de plantaciones de pinos de crecimiento rápido que empobrecen la fertilidad de la tierra. Las plantas de producción de celulosa contaminan mucho el agua, sobre todo por su proceso de blanqueo, y producen muchas emisiones al aire.
- ▶ **SAP:** el SAP o *polímero súper absorbente* es, de todos los componentes de los pañales, el que tiene mayor impacto medioambiental en contribución al efecto invernadero, al agujero de la capa de ozono, a la lluvia ácida o a emisiones de metales pesados.

Efectos sobre la salud

Algunos bebés tienen alergia a los pañales de celulosa o bien a los productos químicos que se utilizan en ellos. También los perfumes que se incorporan pueden causar problemas respiratorios, entre otros.

A nivel práctico, los bebés que utilizan pañales de un solo uso suelen tardar más en controlar los esfínteres ya que no se sienten casi nunca mojados, y por lo tanto suelen llevar pañales durante más meses. Por el mismo motivo, los culitos de los bebés se irritan más fácilmente ya que, al cambiarse con menos frecuencia, están más tiempo en contacto con los pañales húmedos.

¿A quién damos poder económico?

Cuando compramos los pañales de las marcas más conocidas como Dodot, estamos alimentando la facturación de Procter&Gamble (P&G), una de las multinacionales más poderosas del mundo. A ella pertenecen las marcas Ariel, Fairy, Don Limpio, Pantene ProV, H&S, Gillette, Oral B, Duracell, Eukanuba... entre otras, y forma parte de varios de los *lobbies* más importantes (es decir, tiene una gran influencia política).

Alternativas: ventajas de los pañales de tela

Con los pañales reutilizables, la piel del bebé respira mejor, no se calienta tanto y no sufre tanto roce en comparación con los pañales de un solo uso.

En cuanto al coste de los pañales que utilizará un bebé a lo largo de dos años y medio, el de los desechables oscila entre 900 € y 2.000 €, mientras que en el caso de los de tela puede ser entre 250 € y 500 €.

Además, los pueden usar varios bebés. Es importante que, si decidimos utilizar pañales de tela, mantengamos alto nuestro nivel de conciencia medioambiental e intentemos minimizar el impacto de su lavado, aprovechando al máximo la capacidad y la eficiencia de las lavadoras y usando detergentes ecológicos.

Hoy en día, existen multitud de marcas de pañales de tela ecológicos que podemos encontrar fácilmente por Internet o en algunas tiendas físicas. También podemos crearlos nosotros mismos con telas que tengamos en casa, o comprar telas ecológicas y personalizarlos a nuestro gusto.

Hoy en día, existen multitud de marcas de pañales de tela ecológicos que podemos encontrar fácilmente por Internet o en algunas tiendas físicas. También podemos crearlos nosotros mismos con telas que tengamos en casa, o comprar telas ecológicas y personalizarlos a nuestro gusto.



Este artículo está basado en el estudio publicado en la revista de consumo consciente *Opciones*, nº. 18. <http://revistaopciones.org>

Notas:

- 1 Contando que un bebé usa 2.500 pañales al año y que cada uno pesa 180 gramos, multiplicando por el número de nacimientos en 2013 (425.715) y descontando un 10% de bebés como estimación de los que usan pañales de tela (¿estimación quizás optimista?).



La última entrevista
a Antonio Lucena

“Creo que las crisis de este siglo las ha provocado la economía”

Mariola Olcina Alvarado

Antonio Lucena fue ingeniero de minas y ecologista durante casi 40 años. Lúcido y con buen humor, nos recibió en su casa de Madrid. Sentado en su mecedora no paraba de moverse, inquieto por los recuerdos. Ese día, la enfermedad no hizo mella en su memoria. El 28 de marzo, una semana después de esta entrevista, Antonio Lucena nos dejó a los 81 años de edad.

Revolucionario, rebelde e irreverente. Antonio Lucena es una de esas personas que te hacen desear haber nacido en otra época para asistir junto a él a las primeras asambleas ecologistas o para estar a su lado en una acción no-violenta.

El activista nos regala uno de sus libros: *La economía al alcance de los economistas*. El libro del que más orgulloso se siente: “Yo no tengo ni idea de economía, pero la crítica se da mejor que el estudio”.

¿Por qué un ecologista se pone a criticar la economía?

Le hacemos esta primera pregunta y nos contesta que en realidad la economía es una ciencia inventada y aplicada a este mundo para hacer a los ricos cada vez más ricos y a los pobres, más miserables: “Esa es la misión fetén de la economía. Hace poco leí un artículo sobre la bajada del precio del petróleo que decía que esto beneficiaba a las clases medias. Y en el texto se decía, literalmente, que los combustibles fósiles tan solo tienen un inconveniente: el cambio climático. Y,

Esta entrevista se ha publicado en *El Salmón Contracorriente*, <http://www.elsalmoncontracorriente.es/?Creo-que-las-crisis-de-este-siglo>

oigan ustedes, la destrucción del clima no es cualquier cosa”.

Continúa contando una anécdota: “Hace ya muchos años, me invitaron a un simposio en el que habló un economista defendiendo que los índices económicos tienen que crecer para que la sociedad funcione. Ante esto, yo no me pude quedar callado y le contesté: “Creo que las crisis de este siglo las ha provocado la economía y no otra cosa”. Y él me contestó de muy mal modo... pero, vamos, a mí no me convenció”.

Irreverente desde adolescente, recuerda los encononazos con su padre por desavenencias ideológicas. La austeridad como filosofía de vida chocaba con la herencia de su familia, una de las más adineradas de Canarias: “Yo he sido muy austero en mi vida y eso me ha permitido ser más rico en sentimientos. En parte, fue el ecologismo y su gente quienes me enseñaron a vivir mejor con menos. Aunque en número de hijos no he sido austero. Tengo cuatro”. Enumera con orgullo sus nombres, sus respectivas ocupaciones y las aventuras con sus nietos.

Antonio Lucena fue uno de quienes fundaron de Ecologistas en Acción y desde entonces es todo un referente en el campo del ecologismo social. Con su talante y su actitud dialogante fue una de las personas decisivas en el ensamblaje del ecologismo conservacionista y el ecologismo político dentro de esta organización.

¿Cómo te metiste en el movimiento ecologista?

Se ríe a carcajadas y haciendo memoria nos remontamos a las elecciones del año 1977.

“Yo estaba en un partido de izquierdas y no conseguimos casi ni un voto, claro. Y yo pensé: “esto va muy mal, la militancia política no es suficiente”. Entonces, me metí en el movimiento ecologista. Mi primera intención fue empezar a militar

en el movimiento feminista. Pero yo soy ingeniero de minas y sé distinguir un kilovatio de un kilovatio hora, y me pareció que con mis conocimientos podía ser más útil en el ecologismo.

Yo he sido un ecologista un tanto ex-

“Siempre he sido revolucionario y me ha molestado terriblemente la violencia”

“El ecologismo y su gente me enseñaron a vivir mejor con menos”

traño porque nunca he sabido distinguir con fundamento una patata de un pino. Me dediqué en profundidad a la cuestión energética. Podría decirse que soy un ecologista político. Nosotros dividíamos el ecologismo: el conservacionista y el político. Pero ninguno es más importante que el otro y todos vamos a lo mismo: a que se conserven los pajaritos y que las personas vivan dignamente y bien”.

Seguimos hablando de ecologismo y el escritor aprecia cierta diferencia entre activistas de entonces y de ahora. “Los ecologistas se han culturizado”. Se ríe. “En tiempos atrás se oía cada burrada... ahora el ecologista tiene unos conocimientos rigurosísimos. En este momento da gusto asistir a cualquier reunión de Ecologistas en Acción por lo abiertas que son, por la facilidad para dialogar y por lo que se aprende. Es una gozada intelectual asistir y empaparse de gente que lo hace muy bien y que está muy bien preparada”. De hecho, Antonio Lucena ha contribuido al estudio de diversas cuestiones socioambientales con la publicación de varios libros, entre los que se encuentran *Energías alternativas y tradicionales: sus problemas ambientales* y *Consumo responsable*.

De repente, recuerda un debate dentro del movimiento ecologista acerca de la escasa participación de las mujeres en las asambleas: “Y es que, cuando una mujer habla, inevitablemente, mete la cuestión de feminismo, y los valores femeninos son muy necesarios en la política”. Inevitablemente, aparece en la conversación Lola, su mujer, la persona que más le ha enseñado sobre feminismo. Lola Ferrero, con una larga trayectoria en movimientos sociales, participa desde hace tiempo en Mujeres por la Paz. Antonio recuerda un momento vital en su vida:

“Ella llegó un día muy entusiasmada porque se había apuntado a un curso de no violencia y me insistió en asistir. Abriéndote el corazón: yo siempre he tenido una contradicción muy gorda. Yo siempre he sido revolucionario y siempre me ha molestado terriblemente la violencia”.

Se emociona, golpea el brazo de la mecedora, tose y con lágrimas en los ojos, continúa...

“Esta contradicción se manifiesta cuando tú quieres cambiar las cosas pero no puedes hacer uso del arma más evidente: la violencia. Utilizar la violencia va contra otros principios... y entonces, te deja en un punto en el que no hay nada por aquí y nada por allá, solo impotencia. La violencia te deja sin principios.

Yo viví muy mal esa contradicción y esta gente del movimiento no-violento de Madrid me explicó cómo salvarla. Éramos unas 40 personas muy amigas y ellas me enseñaron muchísimas cosas... y me salvaron la vida, literalmente”.

Bebe agua. Yo trago saliva. Nos concedemos una cómplice mirada y seguimos conversando.

Los ecologistas alertaban de esta crisis hace ya mucho tiempo, ¿qué ha fallado?

“Es cierto, nosotros predijimos esta crisis. Sabíamos que la burbuja inmobiliaria iba a estallar en algún momento, pero la prensa no se hizo voz de nuestros análisis. Hemos fallado en decírselo a la gente. Pero, sin duda, la gran culpa es de los periódicos que no tratan los temas importantes y vitales para la vida de las personas. El periodismo se ha convertido en un negocio. Ese es el problema. No poder

mal o regular. Y te puedes vender... o no”.

Terminamos hablando de política. Antonio lo tiene claro. “Dicen que la gente de Podemos no está preparada para gobernar... Bien. Supongamos que Pablo Iglesias hace una lista de ministros... esa la comparamos con la lista del Partido Popular. ¿Cuál sería peor? Yo apuesto que sería peor la del PP. ¡Vamos, apuesto toda mi confianza en ello! ¡Qué incapacidad más grande tiene la gente del PP para gobernar!”.

Hablamos de Marx y la propiedad privada: “El primer canalla fue aquel que valló un terreno y dijo: “todo esto es mío”. Y volvemos de nuevo a la economía. Pero esta vez, hablamos en positivo. Hablamos del emprendimiento social. Le cuento que la Economía Social y Solidaria en España es una realidad que cada vez emplea a más gente. Abre la boca sorprendido al saber que son cientos de cooperativas las que están funcionando con criterios sociales y ambientales.

Le regalo un billete de dos Boniatos de la I Feria de Economía Social y Solidaria de Madrid: “Veo que ya sois mayorcitos... con moneda propia y todo”. Nos echamos unas risas, él en su mecedora y yo en una cómoda silla. Es la primera vez que hablo cara a cara con Antonio Lucena y enseguida se ha creado un ambiente agradable y cálido.

Reflexiona: “Estamos consumiendo el mundo. Esta economía capitalista impone una medida negativa tras otra que solo sirven para destruir el planeta y las personas que vivimos en él. ¿Qué queremos que sea el mundo? ¿Qué debe ser? Yo solo sé que la solución no pasa por el consumismo, de ninguna manera”.

¿Cómo te gustaría que fuera el mundo?

“Un mundo mucho menos consumista, es decir, más austero en el consumo. Un mundo más colectivo, más cooperativo y más rico en valores”.

Su mujer Lola ha encontrado todos los libros que ha escrito Antonio. Los ponemos encima de la mesa: *Los residuos sólidos*, *Transgenia y alimentación*, *El agua: un bien escaso*. Llegan su hijo y su nieta. Lola me enseña el jardín trasero donde jugaba ella y ahora juegan sus nietos y cuenta con tristeza que hace poco talaron varios grandes árboles que eran como de la familia.

Nos despedimos con un abrazo. Antonio me dice: “Hoy he hecho algo que pensaba que no iba a ser capaz... no en estas condiciones... no tengo dolor, pero estoy molestísimo y me alegro de haber podido hacer frente a esta entrevista”.



contar la verdad de manera independiente. Todas las profesiones del mundo se pueden hacer bien,

FOTO: LUPE CASTRO.

P. N. de Talassemtane (Marruecos)



Ruta de Las Cascadas



1

Las cordilleras Béticas y el Rif marroquí conforman dos regiones con amplias similitudes físicas, ecológicas y culturales. Comparten origen y composición lítica, un clima con un régimen de lluvias excepcionalmente altas para el ámbito mediterráneo, bosques y matorrales mediterráneos, bosques relictos de abetos, usos del territorio e, incluso, una historia convulsa en común.

Todo ello haría pensar en la existencia de unas relaciones fluidas y un conocimiento mutuo. Pero esto no es así. En España, y en la propia Andalucía, se vive de espaldas a esta región vecina. Los escasos catorce kilómetros

Texto y fotos: Juanlu González y Juan Clavero, Ecologistas en Acción de Cádiz

que nos separan no constituyen una barrera física, pero existe una barrera cultural y de prejuicios que hace difícil el conocimiento y valoración de este territorio tan cercano.

En 2006, la Unesco aprobó la creación de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo, la única de carácter internacional de nuestro país, y que abarca casi un millón de hectáreas de Andalucía y el Rif marroquí, incluyendo los Parques Naturales de la Sierra de las Nieves, Sierra de Grazalema, Los Alcornocales y El Estrecho, y por parte de Marruecos espacios protegidos como Parque Nacional de Talassemtane o los Sitios de Interés Biológico y Ecológico de Jbel Bouhachem o Jbel Musa, entre otros.

Talassemtane

Talassemtane es un espejo de la Sierra de Grazalema; paisajes parecidos, biodiversidad semejante, pueblos emparentados y una larga historia en común. Existen numerosos senderos para recorrer las 58.000 hectáreas de este espacio protegido. Uno de los más conocidos y frecuentados es el de Las Cascadas, en el valle del río Kelaa.

El punto de inicio se encuentra en el aparcamiento de Akchour, al que se accede desde la carretera de Chefchaouen a Oued Laou; por el desvío que se dirige hacia Talembote. Es una zona muy frecuentada, sobre todo en primavera y en época estival, ya que desde aquí parte otro sendero muy conocido: el Puente de Dios.

Tras cruzar el puente que está delante del embalse hidroeléctrico, construido en época del protectorado español, se abre una estrecha senda en la margen derecha del río que nos llevará hasta un edificio de aseos recientemente instalados y una casa forestal con una estación meteorológica. Desde esta posición privilegiada, observamos enfrente la majestuosa garganta del río Farda.

Seguimos el curso de El Kelaa que nos acompañará con el arrullo de sus aguas a lo largo de todo el sendero. La irregular distribución estacional de las precipitaciones, típica del clima mediterráneo, y el deshielo, provocan fuertes variaciones de caudal, por lo que debemos extremar la prudencia ante posibles crecidas. Pronto alcanzamos un antiguo molino hidráulico usado para moler el grano y hacer harina para los habitantes de los alrededores. Justo enfrente se divisan unos alojamientos rurales que conformarán en un futuro próximo un lujoso albergue.

Remontando la acequia que alimenta el molino, atravesamos un auténtico túnel de vegetación. Pasamos junto a un pequeño embalse construido para alimentar el molino que se desborda en una pequeña cascada. La reina del río es, por derecho propio, la nutria, un bioindicador de la calidad del ecosistema. Libélulas, mariposas, caracoles, galápagos y un sin fin de pájaros, pondrán la nota de alegría a nuestra excursión. Aunque a veces no los veamos, sus indicios nos hablan de ellos.

Bosques frondosos

La frondosidad del bosque que tapiza las laderas es asombrosa,

máxime en una región muy castigada por las talas, el carboneo y el sobrepastoreo. El araar, o sabina mora (*Tetraclinis articulata*), está presente en todo el camino. Unas veces aparecen ejemplares aislados de un porte asombroso, y otras veces formaciones arbustivas que trepan por la ladera. Se trata de una conífera de lento crecimiento perfectamente adaptada a las duras condiciones del clima mediterráneo, capaz de soportar intensas sequías y de crecer en suelos pobres y pedregosos. Su aromática madera, muy apreciada en ebanistería, ha llevado a esta especie a una situación comprometida por sobreexplotación.

En ocasiones, la acción constante del agua sobre la roca caliza ha originado formas caprichosas que desafían la imaginación. A nuestro paso nos toparemos con numerosas muestras de estos curiosos fenómenos kársticos tallados sobre las rocas del cauce del río.

Un ruido cada vez más intenso nos avisa de la proximidad de la primera cascada. En el área de picnic recuperamos fuerzas hipnotizados por el hechizo del salto de agua y, si somos lo suficientemente silenciosos, podremos avistar en la ladera opuesta alguna familia de monos de Berbería o macacos (*Macaca sylvanus*). La visión de la primera cascada es un premio más que suficiente. Sin embargo, lo mejor está aún por llegar. A partir de aquí, el sendero y el río se entrelazan en un largo abrazo con continuos cruces en los que nos veremos obligados a saltar de roca en roca hasta en 11 ocasiones diferentes. Un divertido juego que puede convertirse en una experiencia realmente refrescante y no sin cierto riesgo cuando el río baja con todo su caudal, momento en que puede ser incluso desaconsejable continuar aguas arriba.

Magia y chiringuitos

Después de atravesar por un gran claro, la vegetación se vuelve más exuberante, sombría y húmeda que nunca. A las características especies existentes en el Parque Natural Sierra de Grazalema –encinas, quejigos, acebuches, madroños, durillos, lentiscos, enebros...–, aquí se añaden también laureles, tejos y acebos. Además, algunas especies de arbustos alcanzan tamaños desproporcionados, como las coscojas, que rivalizan en porte con sus parientes las encinas y los quejigos. En las zonas aclaradas proliferan las plantas aromáticas y bellas herbáceas como las orquídeas. Durante un largo tramo, el camino se transforma en un túnel bajo esta exuberante vegetación. Se respira un silencio inquietante: hemos entrado en un bosque verdaderamente mágico.

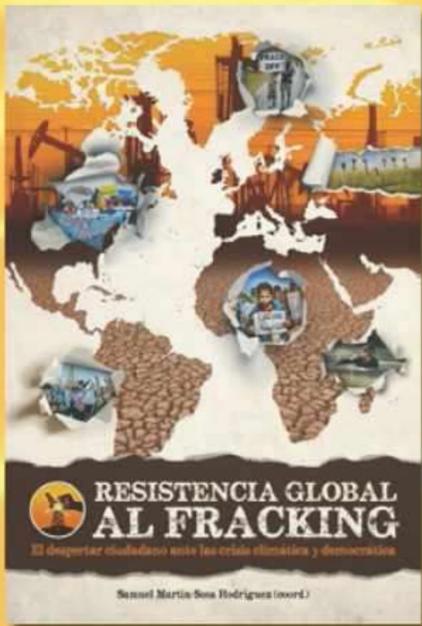
La proliferación de chiringuitos donde se ofrecen comidas y bebidas es un aliciente al descanso, pero también están provocando un fuerte impacto en la ribera del río, cada vez más deforestadas y colonizadas por estos establecimientos piratas. En verano, el turismo nacional invade el valle para utilizar las pozas del río para baño. La basura presente en todo el recorrido es síntoma lamentable del descontrol existente.

A lo lejos, alcanzamos a oír el eco amortiguado del rugido del agua que nos despierta del trance. Apenas unos metros más y ante nosotros surge de repente la gran cascada, con su derroche de fuerza desbordante y belleza salvaje. Las aguas de El Kelaa se desploman unos 50 metros hasta una gran poza de aguas cristalinas. Los más atrevidos podrán darse un chapuzón en sus gélidas aguas; los demás se contentarán con admirar extasiados este formidable espectáculo de la naturaleza. Saciadas nuestras expectativas y con el espíritu reconfortado, no nos queda más que regresar por donde vinimos. 🌿



1. Bosque en el Parque Nacional, alrededor del río El Kelaa
2. Lavándula.
3. Ejemplar de coscoja (*Quercus coccifera*) arbóreo.
4. La gran cascada de El Kelaa.
5. Macacos (*Macaca sylvanus*) en los bosques frondosos del Parque.





Resistencia global al fracking

Samuel Martín-Sosa Rodríguez (coord.)

Libros en Acción. 168 páginas 10 €

Este libro es ante todo un elemento de inspiración para el activismo antifracking. Una forma de visibilizar la fortaleza y determinación de nuestra lucha, además de un guiño solidario para aquellos lugares del Planeta donde los activistas lo tienen más difícil. Es un intento de conectar acciones, personas y movimientos que no se conocen, en contra de la idea de que se necesita seguir extrayendo hidrocarburos para que la economía no colapse. Son 15 luchas icónicas de resistencia en lugares muy diversos del Planeta, contadas en primera persona. Experiencias que esperamos puedan inspirar a otros en su propia lucha.



DVD ¿Quién rescata a quién?

Leslie Franke y Herdolor Lorenz
Kern Filmproduktion GmbH, 2015

Versión en castellano. 104 minutos 15 €

Desde que comenzó la crisis financiera en 2008, en Europa hemos vivido nuestra propia versión de la doctrina del *shock*: grandes deudas de origen privado trasladadas a las cuentas públicas, servicios públicos esenciales privatizados para "equilibrar" presupuestos y condiciones laborales precarizadas para "mejorar la competitividad". Muchas personas creen que esta versión oficial de los hechos no es cierta y que nos han engañado. Este documental, financiado, en parte, a partir de donativos de personas anónimas, "desde abajo", viaja por 7 países europeos con el principal objetivo de armar a las personas con información, es decir, explicar, de manera clara y asequible en qué consiste en realidad la llamada crisis financiera y los rescates bancarios.

Wanderlust: Una historia del caminar

Rebecca Solnit

Capitán Swing. 422 páginas 22 €

La evidencia fósil de la evolución humana señala que la capacidad de moverse en posición vertical, sobre dos patas, es la que distinguió a los humanos de las otras bestias y la que nos permitió dominarlas. Para la autora, hay una clara relación entre el caminar y el pensamiento. Caminar –dice Solnit– es el estado en el que la mente, el cuerpo y el mundo están alineados.



El consumo de lo que somos

Muestra de poesía ecológica contemporánea

Aridjis-Calderón, Galeano, Huenún-Riechmann

Amargord. 360 páginas 15 €

La crisis medioambiental con la que nos enfrentamos requiere de soluciones innovadoras estéticas también. Esta muestra de las obras ecológicas de cinco poetas contemporáneos vivos. La poesía de estos autores reconoce la importancia del legado amerindio con sus saberes ambientales y posee una postura ética mediante la cual denuncia aquellos elementos principales que contribuyen a la acelerada destrucción de la biodiversidad.



Camisetas. Varios colores y tallas. Organicas 15 €

- Diosa Maat • Alternativas a piñón • Pienso... luego estorbo
- Si no puedo bailar, no es mi revolución • STOP nuclear • Fractura hidráulica NO

Camiseta
Me gust
ecoló
de 3

Colección Cuadernos de campo

Ed. Campo Adentro



- **Vidas a la intemperie**
Marc Badal. 166 páginas. 10€
- **Manual práctico para la dinamización local agroecológica**
Daniel López y Guillem Tendero. 166 páginas 10€
- **Mono / Permaculturas**
Standard Thinking 74 páginas 6€



Viajar en bici 15,50 €
Cuaderno para ciclistas de ciudad 13€



- 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 niñ@s 6 €.



Sujetaperneras, 5 € (par)

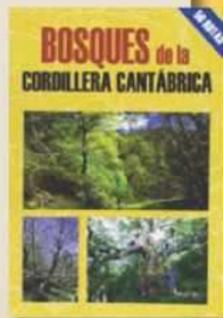
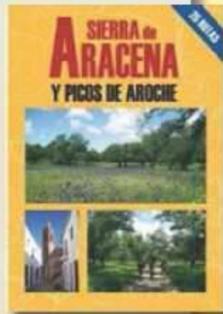
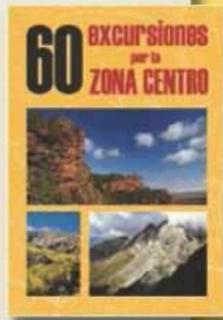


Camisetas tirantes. Varios colores, chicas. Organicas 15 €

senderismo

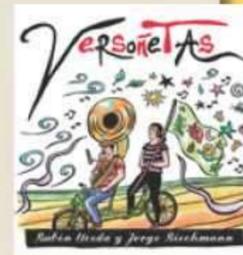
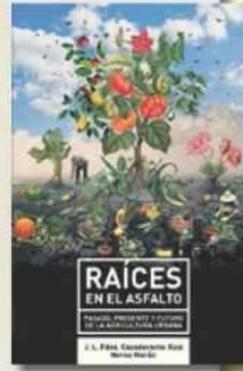
- Sierra de Grazalema 15,50 €
- Bosques de la Cordillera Cantábrica. 50 rutas 18,95 €
- Montañas de León. 50 rutas 18,95 €
- Sierra de Béjar. 25 rutas 14,95 €
- La Sierra Oeste de Madrid 14,95 €
- Sierra de Albarracín. 20 rutas 12,50 €
- Montañas de Euskadi. 60 rutas 18,50 €
- Sierra de Aracena y Picos de Arcoche 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 €

...y muchas más rutas en nuestra web



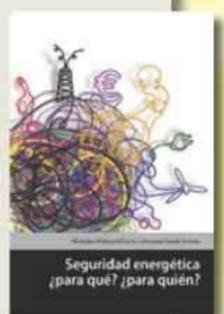
novedades

- Raíces en el asfalto 15€
- Producir alimentos, reproducir comunidad 12€
- Esto lo cambia todo 24€
- Ecología y género en diálogo interdisciplinar 23€
- Érase dos veces la Bella Durmiente 16€
- La escuela rural 17,80€
- Cocinar con plantas silvestres 17,50€
- Homo ¿sapiens? 10€
- Rainbow Warriors 18€
- Cocina para indignados 19€
- En la espiral de la energía 25€
- Versoñetas 12€
- Historias que capturan estrellas 12€
- Autoconstrucción 18€
- Bienvenid@ al campo 14€



librería

- E-book. Sin mala espina. Guía de consumo responsable de pescado y marisco 6 €
- Lote Colección Prosépica 15€
- Seguridad energética ¿para qué? ¿para quién? 12€
- Cuando los cultivos alimentan coches 8 €
- Guía para realizar asambleas 8 €
- Una ciudad, una esquina 11€
- Cambiar las gafas para mirar el mundo 16€
- Planeta carroña 14 €
- Guía del movimiento de transición 17€
- Alta tensión 18€
- Cocina vegana del mundo 22,50€
- Ingenios eólicos 21€
- Los alimentos de nuestra despensa 17€
- Contrapublicidad 12€



► 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>



La cuota de Apoyo a la editorial, Libros en Acción, es una forma de colaborar con Ecologistas en Acción para poder seguir realizando nuestra actividad en defensa del medio ambiente desde los criterios del ecologismo social. Este Apoyo es también, una forma de ir construyendo pensamiento ecologista capaz de generar cambios profundos en nuestra relación con la naturaleza.

Con esta cuota de Apoyo recibirás 5 libros + 2 libros del fondo de catálogo, en dos envíos a tu domicilio coincidiendo con las fechas de las publicaciones. Esta cuota está dirigida a particulares, instituciones, asociaciones y movimientos sociales.

La cuota de Apoyo es de 55€ / 5 libros + 2 del catálogo (gastos de envío incluidos)

Si estás interesada/o en apoyarnos, visita:
<http://ecologistasenaccion.org/article30003.html>

simbiosis

Anuncios | contacto: publicidad@ecologistasenaccion.org 607238267

91 184 184 7 (extensión 1)
suscripcion@diagonalperiodico.net
diagonalperiodico.net/acerca-de/suscribete



Suscríbete a Diagonal

50€ anual
30€ semestral

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



Directa

A casa teva cada 15 dies per 75€ l'any
www.directa.cat

SUSCRÍBETE A LA MAREA

@lamarea_com f /RevistaLaMarea

12 números por 35 euros
y disfruta gratis de la edición digital



lamarea
PERIODISMO PARA GENTE INDEPENDIENTE

visita 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



Andalucía 2015

4 al 18 de julio

5ª ecomarcha

Málaga, Estepona, Algeciras, Tarifa, Zahara de los Atunes, Caños de Meca, Chiclana, Puerto de Santa María, Sanlúcar de Barrameda, Mazagón y Huelva.

Visitaremos, entre otros, espacios de gran valor natural como La Almoraima y Doñana.



Más información <ecomarcha@ecologistasenaccion.org>
<http://www.ecologistasenaccion.org/ecomarcha>