

Nº 116
verano
2023
3,5 €

Incluye
la revista
infantil
Gallipata

ecologista



Foto: Sebastián Hernández Caballero



- Cambio climático**
- Biocombustibles**
- Nucleares**

Medusas

Las flores del mar



DECÁLOGO DE PLAYAS SOSTENIBLES

Descárgate aquí el documento



Medusas, las flores del mar

Ana Aldarias

6

Entrevista | Jorge Olcina Cantos

María José Esteso Poves

12

Creuers, fum negre i massificació turística a Barcelona

Dídac Navarro Fernández

16

Panorama europeo tras el cierre de las nucleares en Alemania

Cristina Rois

20

Entrevista | Fernando Valladares

Marta García Pallarés

24

Relato | Saponaria. La planta que no perdió la esperanza

Rosa Barasoain

28



30

Las Tablas de Daimiel se secan

Ecologistas en Acción de Castilla-La Mancha

36

Crónica de la muerte de miles de peces en el estero de Domingo Rubio en Huelva

Luis Domínguez Bonet, Luis Urbina Cabrera

41

La regeneración del suelo y el 'círculo virtuoso'

Elena Pettersson

45

Vertedero de residuos peligrosos de El Provencio

Pedro J. Mesas

48

25 años del desastre de Aznalcóllar

Área de Minería de Ecologistas en Acción

50

Ecofeminismo Artivismo contra la anestesia

Cristina Noguer

54

Escalada ilegal en el Parque Natural de Guara

Francisco Domínguez

60

'Surfistas' que tratan de orientarse ante las crisis ecosociales

Carmen Madorrán, Jorge Riechmann

62

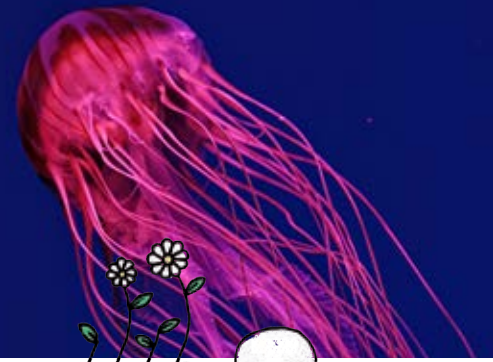
Libros para el verano

64

Breves | Obituario

66

Tenderete



Edita:**Ecologistas en Acción****Coordinación:**

María José Esteso Poves

Consejo de redacción:

Diego Bárcena Menéndez

Ángel Encinas Carazo

Paco Muñoz de Bustillo

Paula Tordesillas Gil

Diseño y maquetación:

Andrés Espinosa

Colaboran en este número:

Alicia Monteagudo Madrid, Ana

Aldairas, José Damián Moreno,

Lena Pettesson, Jorge Riechmann,

Carmen Madorrán, Dídac Navarro

Fernández, Rosa Barasoain

Asurmendi, Leticia Ruifernández

Nogués, Fernando López, Carlos J.

López, Cristina Noguer, Julio Catalán,

Luis Domínguez Bonet, Luis Urbina

Cabrera, Bárbara Sánchez, Maribel

G. Muñoz, Sebastián Hernandis

Caballero, J. Jiménez, Goyo

Hernández, Marta García Pallarés,

Cristina Rois, Pedro J. Mesas,

Miguel Ángel Hernández, Claudio

Sartorius, Carlos Villeta. Ekologistak

Martxan, Área de Minería de

Ecologistas en Acción.

Portada:

Aguamala o acalefo azul.

Rhizostoma pulmo.

Foto: Sebastián Hernandis Caballero.

Administración:

Alejandra Herrero, Esperanza López

de Uralde.

Imprime:

ASeTEC

Publicidad:

revista@ecologistasenaccion.org

Suscripciones y redacción:

Peñuelas, 12

28005 Madrid

Tel. 915312739 Fax: 915312611

revista@ecologistasenaccion.org

www.ecologistasenaccion.org

ISSN 1575-2712**Dep. Legal: M-27601-2015**

La revista *Ecologista* está abierta al debate y a la diversidad de opiniones en consonancia con los principios ideológicos de Ecologistas en Acción.

**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: 697415163 - castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha: Apartado nº 20 - 45080 Toledo

Tel: 608823110 - castillalamancha@ecologistasenaccion.org

Cataluña: La Lleialtat Santsenca. Carrer d'Oizinelles, 31, 08014 Barcelona

Tel: 648761199 - catalunya@ecologistasenaccion.org

Ceuta: C/ Isabel Cabra, 2, ático - 51001 Ceuta

ceuta@ecologistasenaccion.org

Comunidad de Madrid: C/ Peñuelas, 12 - 28005 Madrid

Tel: 915312389 Fax: 915312611 - comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria: C/ Pelota, 5 - 48005 Bilbao Tel: 944790119

euskalherria@ekologistakmartxan.org C/San Agustín, 24 - 31001 Pamplona

Tel: 948229262. - nafarroa@ekologistakmartxan.org

Extremadura: Apartado nº 334 - 06800 Mérida

Tel: 638603541 - extremadura@ecologistasenaccion.org

Galiza: C/ Juan Sebastián Elcano, 4, 5ª A - 15002 A Coruña

Tel: 678079535 - galiza@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/ Paseo del Cristo, 4. Edificio El Molinar - 31500 Tudela (Navarra)

Tel: 659 135 121 - navarra@ecologistasenaccion.org

País Valencià: C/ Tabarca, 12 entresòl - 03012 Alacant

Tel: 965255270 - paisvalencia@ecologistesenaccio.org

Región Murciana: Avda. Intendente Jorge Palacios, 3 - 30003 Murcia

Tel: 968281532 - 629850658 - murcia@ecologistasenaccion.org

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

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.

Esta revista ha recibido una ayuda a la edición, del Ministerio de Cultura y Deporte, para su difusión en las bibliotecas públicas del Estado, para la totalidad de los números del año.



Atrapados

La gran paradoja en relación con el cambio climático en el Estado español se ha reflejado en las recientes campañas electorales, en que ha aflorado un negacionismo (alentado por ciertas facciones políticas), hasta ahora casi anecdótico, precisamente cuando los efectos de aquel se muestran con mayor virulencia: recurrentes olas de calor, inundaciones, pavorosos incendios, o masiva pérdida de vida animal y vegetal.

El carácter ideológico de este negacionismo, que no reconoce el origen humano de las causas del calentamiento global (incluso llega a negar que este exista), está impregnado de ideas básicas propias del liberalismo económico.

Basta una relectura del capítulo primero de *Esto lo cambia todo*, de Naomi Klein, para reconocer en nuestro país (como en otras cuestiones de la era Trump) los hechos y argumentos del conservadurismo norteamericano, que antepone el mercado a la conservación del medio ambiente. Un conservadurismo que en el Estado español se adjetiva como ultra.





en el cambio climático

No minusvaloremos, tampoco, que una parte de la sociedad occidental se sustenta en el principio de la supremacía absoluta del ser humano sobre la naturaleza. Y algunos cuestionan la ciencia, como en tiempos de Galileo, hace cuatro siglos, condenado de forma inquisitorial por conspirar contra el orden (ideológicamente) establecido.

En esta revista de verano hablamos, entre otros muchos temas, del clima y para ello el catedrático e investigador Jorge Olcina nos confirma que “el clima actual está experimentando un cambio incentivado por la acción humana que está alterando el balance energético del planeta por la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre”. Se atiene a los hechos: aumento de noches tropicales, incendios de nueva generación, calentamiento acelerado de los mares (en especial la cuenca del Mediterráneo).

Es preocupante todo el proceso del calentamiento climático planetario y las afecciones a las personas y al resto de seres vivos. Y, como dice Olcina con un pronóstico realista, la enorme

dificultad de reducir a corto plazo las emisiones. En este sentido, también las palabras de otro científico, Fernando Valladares, que entrevistamos en esta revista, confirma las hipótesis, pero con un hálito de esperanza: “La vida nunca volverá a ser la misma, pero todavía podemos evitar el mal mayor”. Un hecho, el uso de combustibles fósiles y una idea, el paradigma del crecimiento infinito de nuestro modelo económico, constituyen, para Valladares, las principales causas del cambio climático.

El calentamiento de los mares, otro efecto del cambio climático, tiene también otras consecuencias, como es la proliferación de medusas; a lo que el artículo de Ana Aldairas con el que abrimos estas páginas, propone adaptarnos a la convivencia con estos enigmáticos seres.

Desde Ecologistas en Acción nos sumamos a lo que sostiene el científico alicantino Jorge Olcina: es inasumible un desarrollo basado en la explotación intensiva de recursos, en la destrucción de ecosistemas y en la explotación de grupos sociales en países del Sur global ■

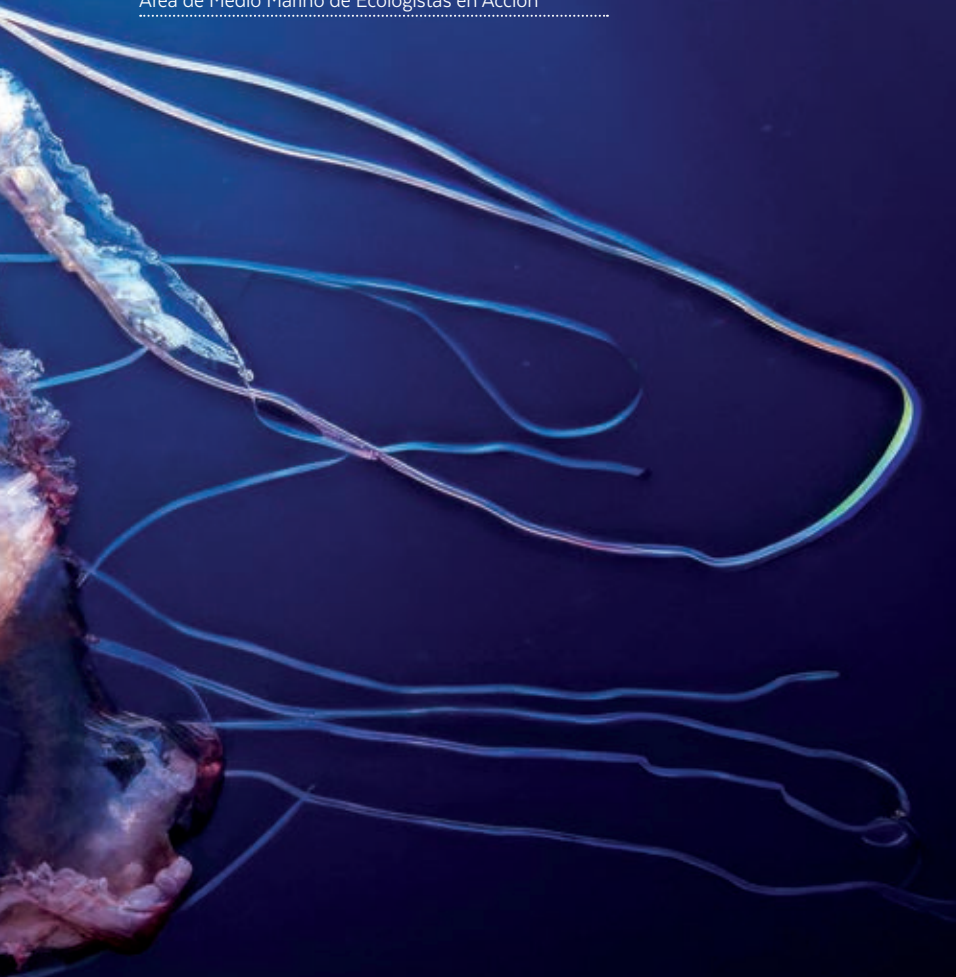


Medusas, las flores del mar

Las medusas han poblado siempre nuestros mares, pero hoy provocan miedo. En plena emergencia climática el período de aguas cálidas cada vez es más largo y la presencia de las medusas aumenta. Pero, ¿qué sabemos de estos seres vivos?

Ana Aldarias

Área de Medio Marino de Ecologistas en Acción



La mitología griega nos habla de Medusa, una mujer que podía petrificar a los hombres con la mirada. Cuenta la historia que las medusas tomaron ese nombre debido a la similitud entre sus tentáculos y las serpientes de la cabellera de este ser mitológico.

Lejos de esta idea, el poeta mexicano José Emilio Pacheco en su poema nos habla de las medusas como flores del mar, perfectas, delicadas, acogedoras... No obstante, esta bella descripción es muy distinta a la que podríamos escuchar en cualquier playa hoy en día. ¿Por qué las medusas nos generan miedo, asco o rechazo? ¿Qué sabemos de ellas?

“Malaguas” o “aguasmalas”

Las medusas, también llamadas aguamalas, malaguas, aguavivas, aguacujito, aguacuajada, o lágrimas de mar, son seres primitivos y bastante simples desde el punto de vista anatómico ya

que no poseen órganos. Sin embargo, han poblado nuestros mares y océanos desde hace, al menos, quinientos millones de años.

Generalmente presentan dos formas de vida: pólipo y medusa. En su forma de medusa, la más reconocida, más del 95% de su cuerpo está compuesto por agua. Por ello su densidad es similar a la del agua de mar y pueden flotar, lo que las incluye en la categoría de plancton gelatinoso. Es frecuente denominar como medusas a otros organismos del plancton gelatinoso, que no lo son, como, por ejemplo, las salpas o los ctenóforos.

Las medusas se desplazan en superficie arrastradas por las corrientes y vientos, pero también pueden moverse lentamente contrayendo sus fibras musculares. Pueden aparecer aisladas o en grupos muy numerosos llamados enjambres. Cuando aparecen estos grandes grupos de animales cerca de la costa lo llamamos proliferación o afloramiento.

Afloramientos y cambio climático

La distribución y abundancia de medusas depende de las características físico-químicas del agua (temperatura, salinidad, nutrientes, etc.), factores climáticos e impactos derivados de actividades antropogénicas. Controlar estos factores es difícil, no se le pueden poner barreras al mar, y por ese motivo predecir y controlar las proliferaciones de medusas puede resultar muy complejo. Generalmente, las proliferaciones comienzan en primavera, debido al incremento de disponibilidad de alimento, y perduran hasta el final del verano. Sin embargo, hoy en día las actividades humanas desarrolladas en el medio marino interfieren en el equilibrio natural. Los diferentes impactos a consecuencia de estas actividades producen alteraciones en los ecosistemas marinos que pueden beneficiar la expansión y proliferación de medusas. Cabe destacar:

- **El aumento de temperatura.** Los récords de temperatura del mar Mediterráneo del pasado verano constatan claramente las consecuencias del cambio climático. El período natural en el que aparecen medusas en las costas españolas suele ser de junio a septiembre; no obstante, en plena emergencia climática el período de aguas cálidas cada vez es más largo. Se sabe que el aumento de temperatura acelera su reproducción, pero también su muerte y descomposición. La subida generalizada de la temperatura del mar, favorece, además, que especies que con las corrientes se desplazan desde las zonas cálidas, colonicen e incluso sobrevivan en mares donde no era habitual encontrarlas.
- **Desarrollo urbanístico y agrícola:** tanto las obras litorales, como las aguas de retorno agrícola o los



Aguacujada o huevo frito (*Cotylorhiza tuberculata*).
Foto: Sebastián Hernandis Caballero

efluentes que salen por los emisarios submarinos de las depuradoras, aportan nutrientes al medio marino y aumentan la turbidez con partículas orgánicas e inorgánicas en suspensión. De forma paralela se suele producir una explosión demográfica de determinadas especies, entre ellas las medusas, ya que los ecosistemas tienden a autorregularse: “Si hay comida de sobra, un aumento de población lo equilibrará”. Este hecho se ha podido constatar en el mar Menor tras el desastre ecológico producido, principalmente, por la intensa antropización de los alrededores, el ingente aporte de nutrientes provenientes de la agricultura industrial y la desaparición de depredadores naturales de medusas.

- **La sobrepesca y la contaminación marina**, hacen disminuir la biodiversidad y con ello las poblaciones de depredadores naturales de medusas, aunque esto también puede afectar a la disponibilidad de alimento. Por ello, en épocas de alta disponibilidad de alimento, y poca presencia de depredadores, es fácil que avistemos medusas cerca de la costa.

A su vez, los pescadores también sufren consecuencias en épocas de alta proliferación de medusas. En la pesca de bajo impacto, la artesanal, hay veces en que se colapsan las redes con grandes cantidades de medusas y pueden llegar a romper las artes. Por otro lado, las medusas pueden alimentarse de huevos y larvas de peces o competir por el alimento con especies como las sardinas, por lo que también pueden influenciar en la abundancia de especies comerciales de peces. Además, la manipulación de las capturas a bordo de las embarcaciones, cuando hay medusas en las artes, es muy peligrosa para los pescadores y compleja porque deteriora las capturas (pierden valor).

El sofisticado poder urticante de las medusas

Las medusas raramente pueden perseguir a sus presas, entonces ¿cómo han sobrevivido durante tantos millones de años?



Medusa luminiscente o clavel (*Pelagia noctiluca*).
Foto: Sebastián Hernandis Caballero



La distribución y abundancia de medusas depende de las características físico-químicas del agua, factores climáticos e impactos derivados de actividades antropogénicas

Acalefo radiante o medusa compás (*Chrysaora hysoscella*).
Foto: Sebastián Hernandis Caballero.

Los diferentes impactos producen alteraciones en los ecosistemas marinos que pueden beneficiar la expansión y proliferación de medusas



Medusa manchada australiana o medusa de puntos blancos (*Phyllorhiza punctata*).

Es gracias a un sistema urticante muy sofisticado que les permite defenderse cuando se sienten en peligro, pero también capturar a sus presas. Las medusas presentan en sus tentáculos unas células especializadas llamadas cnidocitos. Los cnidocitos tienen a su vez un orgánulo, el nematocisto que contiene un filamento con diminutas púas. Las medusas lo “disparan” inyectando una sustancia urticante cuando se sienten expuestas a cambios de presión y/o temperatura lo que puede suceder por ejemplo con el contacto de otro animal. ¿Ya no parecen tan simples, verdad?

¿Qué hacemos con las medusas?

Cada ser vivo tiene su papel en el ecosistema. Desgraciadamente, las molestas consecuencias de tocar una medusa, han hecho que la gente entre en pánico y cuando las ve en el mar, en la zona de baño, comiencen a sacarlas. Por otro lado, el hecho de que coman lo mismo que especies de interés pesquero, hace que también los pescadores las vean como una competencia. Pero la realidad es que ellas viven en el medio marino, así que tendremos que convivir. Al fin y al cabo, el ser humano no es más que otra especie dentro del ecosistema y si no entiende que su papel es estar en equilibrio con el resto de la biodiversidad, no tendrá futuro ■



Las flores del mar

Danza sobre las olas, vuelo flotante,
ductilidad, perfección, acorde absoluto
con el ritmo de las mareas,
la insondable música
que nace allá en el fondo y es retenida
en el santuario de las caracolas.

La medusa no oculta nada,
más bien despliega
su dicha de estar viva por un instante.

Parece la disponible, la acogedora

que sólo busca la fecundación,
no el placer ni el famoso amor,
para sentir: Ya cumplí,
ya ha pasado todo.

Puedo morir tranquila en la arena
donde me arrojarán las olas que no perdonan.

Medusa, flor del mar. La comparan
con la que petrifica a quien se atreve a mirarla.

Poema de José Emilio Pañeco
De su libro *La arena errante*. Poemas 1992-1998.



“Nos tenemos que acostumbrar a veranos con temperaturas que superarán los 40 grados muchos días”

Entrevistamos al climatólogo Jorge Olcina Cantos, catedrático de Análisis Geográfico Regional en la Universidad de Alicante. Su trayectoria pasa por diversas investigaciones sobre cambio climático, riesgos naturales, recursos y gestión del agua, teoría de la geografía y ordenación del territorio, entre otras. Ha participado en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) para la elaboración del Quinto informe de Evaluación.

.....
María José Esteso Poves. Redacción

Jorge Olcina es investigador y profesor de la Universidad de Alicante. Da clases sobre Ordenación del Territorio, Climatología y Riesgos Naturales. Estos meses de verano, el geógrafo y climatólogo es una de las voces autorizadas habituales en los medios de comunicación para explicar una y otra vez los fenómenos extremos asociados al cambio climático. Señala que le

preocupa que se sigan reclamando los trasvases en un país que se seca mientras se amplían las hectáreas de regadío a costa de ecosistemas como el de Doñana o las Tablas de Daimiel. El científico nos recuerda que estamos ya inmersos en el cambio climático y que sus efectos no tienen vuelta atrás. Todo esto, en medio de otra ola, la del negacionismo, que por si fuera poco, va tomando posiciones políticas.

¿Es posible seguir ignorando que el cambio climático es una realidad? ¿Qué les diría a los negacionistas?

Que los datos son incuestionables. Y la ciencia trabaja con datos para confirmar o no hipótesis de trabajo. Y en esta materia los registros instrumentales de los elementos climáticos no dejan lugar a dudas. El clima actual está experimentando un cambio incentivado por la acción humana que está alterando el balance energético del planeta por la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre. Y los efectos ya están empezando a notarse en el territorio (cambios en ecosistemas) y en las actividades económicas (agricultura y turismo, fundamentalmente).

Ahora bien, hay dos tipos de negacionismo. El ignorante que no conoce los fundamentos científicos de lo que niega y lo hace por seguir una moda. Y el negacionismo supuestamente científico que conoce de lo que habla, pero que emplea los datos para justificar su creencia. El cambio climático es una cuestión de evidencias, no de creencias. Unos y otros están equivocados, pero es especialmente peligroso el segundo.

Este verano, de nuevo, hemos sufrido varias olas de calor. ¿Estos fenómenos se van a instalar incluso en primavera?

La temporada cálida del año muestra una clara tendencia a extenderse hacia los extremos. El verano comienza antes (junio) y finaliza más tarde (finales de septiembre o comienzos de octubre). Los datos lo demuestran. Desde 1980 a la actualidad hemos ganado entre 15 y 30 días de verano más según las regiones españolas. Además, los veranos se están volviendo cada vez menos confortables. Con picos de calor intenso durante el día y mantenimiento de altas temperaturas por la noche. Y esto tiene también implicaciones en la salud humana.

Las noches tropicales también se han repetido. ¿Han aumentado en estos años?

El aumento de las noches tropicales es una de las evidencias más notables de cambio climático que se registra en muchas regiones españolas. Su incremento ha sido más

importante en el litoral mediterráneo y en el sur peninsular, en relación con el aumento, también, de la temperatura del mar. En ciudades como Valencia, Almería, Alicante, Cartagena se ha pasado de registrar entre 15 y 20 noches tropicales a principio de los años 80, a no bajar ahora de 75 a 80 en los últimos veranos. Es el proceso que más discomfort térmico genera en verano.

Todo indica que temperaturas de 40 grados van a ser habituales. Entre 2021 y 2023 se han dado el doble de días por encima de ese umbral, más que en la década de los 80.

En una atmósfera que se va calentando progresivamente, los umbrales de temperaturas máxima serán también más altos cada vez. Nos tenemos que ir acostumbrando a veranos cada vez más calurosos, con registros de temperatura a mediodía que en muchos territorios rozarán o superarán los

40 grados centígrados durante muchos días. Lo que, unido al registro de noches tropicales, cada vez mayor, va a convertir a los veranos del centro, sur y este peninsular en poco soportables, térmicamente hablando.

Los incendios se han disparado en España y en otros países. Este verano, más de 9 millones de hectáreas se han quemado en Canadá en alrededor de 800 incendios ¿Cómo se explica esto?

Aquí hay dos causas principales: por una parte, la atmosférica. Mayor calor estival y veranos más prolongados incrementan

notablemente la posibilidad de que se produzcan incendios forestales y que sean de grandes dimensiones. Pero a ello se une la falta de gestión forestal en muchas regiones y países del mundo, entre ellos España, donde se ha hecho una inversión importante en la mejora de los medios de extinción, pero no tanto en la gestión del monte y sobre todo de la interfaz urbano-forestal. Ante un incendio de nueva generación de nada sirve tener muchos aviones o camiones cisterna, porque se vuelven incendios incontrolables, con su propia dinámica. Pero sería muy eficaz fomentar el mantenimiento de la actividad agraria y ganadera en los montes, realizar cortafuegos, llevar a cabo talas selectivas de arbolado y limpieza intensa de matorral. Pero esto es lo que no se hace, lamentablemente.

¿Cómo está afectando el cambio climático a los mares? ¿Qué está pasando en el mar Mediterráneo?

Se están calentando de forma acelerada y preocupante. Este año los datos que ha hecho públicos la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, estadounidense, que lleva a

“La extracción intensiva de recursos, la destrucción de ecosistemas y la explotación de grupos sociales en países pobres no puede seguir. El capitalismo en su fase actual no puede continuar porque en pocas décadas nos cargamos el planeta”

cabo una monitorización de las temperaturas de las cuencas oceánicas mundiales han resultado realmente inquietantes. En nuestro país todos los mares que rodean la península ibérica y los dos archipiélagos han incrementado notablemente su temperatura desde 1980. La cuenca del Mediterráneo, por ejemplo, ha incrementado su temperatura superficial en 1,4 grados centígrados desde 1980, lo que significa que se ha calentado el doble de lo que lo ha hecho el aire en el mismo período de tiempo. Personalmente, el incremento de la temperatura marina es lo más preocupante del proceso de calentamiento climático planetario. Porque mares y océanos más cálidos supone prolongación durante más tiempo del calentamiento planetario, aunque consiguiésemos reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero de causa humana.

Los objetivos para 2030 señalan que es necesario bajar más de la mitad las emisiones contaminantes. ¿Esto va a ser posible?

No, no se va a cumplir. Lamentablemente. España va retrasada en la implantación del nuevo modelo energético a que nos obliga —afortunadamente— la Unión Europea con su política de acción climática. No vamos a poder reducir a la mitad siquiera las emisiones en 2023. Y con mucha dificultad, especialmente si los cambios políticos afectan a la política energética, conseguiremos una economía y un territorio descarbonizado en 2050. Es una lástima, pero hay que ser realista. Lo importante, eso sí, es que mantengamos velocidad de cruce en el cambio de modelo energético, intentando cumplir esos objetivos.

La sequía está haciendo estragos, ¿podemos decir que esta falta de lluvia tan acusada se debe al cambio climático?

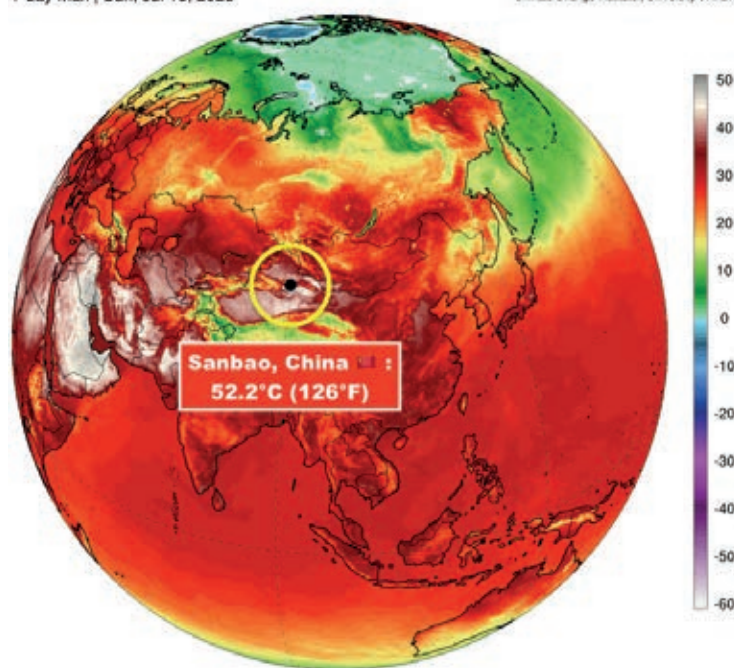
El cambio climático está ocasionando alteraciones en la circulación atmosférica de nuestras latitudes y desde 2010 se registran secuencias secas de corta duración, pero muy intensas que ponen en jaque los sistemas de abastecimiento. Y esto va a ir a más en las próximas décadas. Por eso, necesitamos desarrollar un Esquema Nacional de Agua que sea cada vez menos dependiente de la lluvia, porque ésta se está mostrando cada vez más irregular y en algunas zonas de España muestra una clara tendencia decreciente.

La agricultura, cada vez más, está basada en el regadío, en un clima más seco. ¿Le preocupa este extremo?

Lo que no se puede hacer es plantear roturaciones de tierra para regadío en territorios con escasez natural de recursos de agua, a costa de recursos foráneos que se solicitan como una exigencia. El agua es, como nos decía Plinio el Viejo, propiedad de la naturaleza por donde circula. El ser humano puede hacer uso prudente y racional de ella. Pero no puede imponer su uso a costa de la destrucción de ecosistemas y paisajes fluviales. Esto cuesta mucho hacerlo entender en nuestro país, que está acostumbrado a que la planificación hidrológica se haga siempre desde la oferta continuada de agua. En un contexto de cambio climático, hay que planificar en primer lugar desde la gestión racional

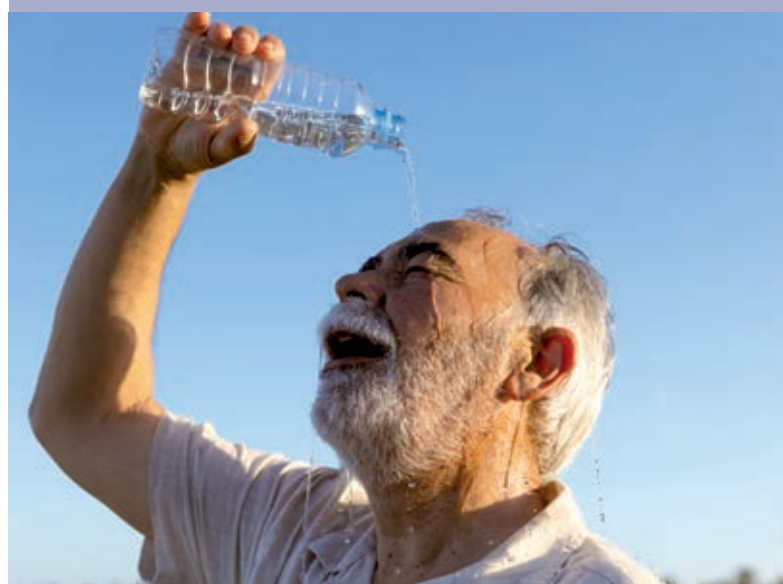
GFS 2m Temperature (°C)
1-day Max | Sun, Jul 16, 2023

ClimateReanalyzer.org
Climate Change Institute | University of Mainz



En Sambao, China el pasado 16 julio se alcanzaron 52,2 grados centígrados.

“Los veranos calurosos agravan las enfermedades en personas con dolencias previas respiratorias o cardíacas. En el verano de 2022 más de 5.000 personas fallecieron en España a causa del calor”





En la imagen el científico Jorge Olcina. Foto cedida.

“Los mares han incrementado su temperatura. La cuenca del Mediterráneo, por ejemplo, ha aumentado su temperatura superficial en 1,4 grados centígrados desde 1980, lo que significa que se ha calentado el doble que el aire en el mismo período de tiempo”

de la demanda. Y estudiar las necesidades de nuevos recursos desde principios de sostenibilidad ambiental, social y económica, por este orden. La agricultura española tiene que comenzar a adaptarse, es la actividad económica más expuesta, sin duda, a los efectos del cambio climático.

Las lluvias también parece que han cambiado su ciclo. ¿Qué cabe esperar?

La precipitación es el elemento climático de modelización más difícil. Los modelos hablan de una tendencia a la disminución de las lluvias en gran parte de España, excepto en la región cantábrica y el área pirenaica. Pero en esto también hay matices. Hay territorios en el litoral mediterráneo donde está lloviendo ahora más que hace treinta o cuarenta años, debido al incremento de situaciones de DANA o gota fría. Lo que ocurre es que estas lluvias son intensas o torrenciales y normalmente poco aprovechables para su uso en abastecimientos. Por tanto, el panorama para las próximas décadas en materia hídrica se presenta preocupante y nos obliga a plantear soluciones que no estén basadas en la lluvia como recurso principal. Esto es especialmente necesario en el litoral mediterráneo porque puede disponer

de recursos no convencionales suficientes para poder garantizar abastecimientos urbanos y agrarios. Y derivar así caudales de ríos o trasvases a territorios de interior que no disponen de la posibilidad de instalar una desaladora para garantizarse abastecimientos.

¿Cómo está afectando el cambio climático a la salud de las personas y a la biodiversidad?

El cambio climático supone pérdida de confort térmico y eventos extremos más frecuentes. Y estos dos procesos tienen incidencia directa en los seres vivos y, por supuesto, en el ser humano. Los veranos calurosos agravan enfermedades en personas con dolencias previas respiratorias o cardíacas. En el verano de 2022 más de 5.000 personas fallecieron en España a causa del calor. Los episodios de inundación que en el litoral mediterráneo están teniendo

incidencia del proceso de calentamiento (modifican el tipo de lluvia que esta cayendo, que es más intensa o torrencial), se llevan vidas humanas por delante anualmente. Por tanto, no es un tema para tomárselo a broma o para negarlo. Eso es una irresponsabilidad.

Los cambios en la biodiversidad se producen a mayor plazo. Pero ya se están viendo especies invasoras tanto en el mar como en montes de nuestro país, que están más adaptadas a temperaturas más altas. Mientras que especies adaptadas el frío, están reduciendo su espacio de desarrollo.

¿Cuál ha sido su trabajo en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) del que ha formado parte?

Fui revisor del Quinto Informe del IPCC y he podido seguir el proceso de elaboración del sexto informe por el contacto con algunos colegas que han participado directamente. Y me sorprendió el nivel de control y de rigor en los textos que se incluyen en estos informes. Los primeros informes del IPCC eran interesantes, pero adolecían de carencias de datos, tratamiento de series, homogenización y herramienta informática para dotarlos de un elevado nivel de certidumbre en sus proyecciones. Pero los dos últimos, quinto y sexto, son de un rigor incuestionable. Se ha mejorado enormemente los métodos, la selección de trabajos que documentan las afirmaciones que se incluyen, la modelización que contienen. En definitiva, son difícilmente rebatibles en sus conclusiones y proyecciones.

Desde el punto de vista científico, ¿no sería mejor un cambio de sistema económico para reducir las emisiones? ¿Podemos seguir a este ritmo de consumo como si no pasara nada?

Siendo realistas va a ser muy difícil reducir a corto plazo las emisiones de gases de efecto invernadero. Tenemos un 70% de las emisiones mundiales descontroladas. Se producen en países que no quieren firmar los protocolos internacionales (Kyoto, Paris) o no dedican apenas esfuerzos para llevar a cabo la reducción necesaria para "naturalizar" el funcionamiento de la maquinaria climática terrestre. Y esto tiene mucho que ver con los sistemas económicos que nos hemos otorgado y que hemos desarrollado hasta sus últimas consecuencias. Un desarrollo basado en la explotación intensiva de recursos, en la destrucción de ecosistemas y, porque no decirlo, en la explotación de grupos sociales en países pobres. El capitalismo en su fase actual no puede seguir bajo estos principios de actuación porque en pocas décadas nos cargamos el planeta. Así de

claro. Pero no hemos encontrado un sustituto que pueda garantizar niveles de bienestar suficientes para toda la población de nuestro planeta. Además, de las reticencias de los países ricos para aplicar cambios, que tendrían que ser en algunos casos, radicales. Por tanto, las perspectivas a corto y medio plazo no son nada optimistas. El proceso de calentamiento va a seguir, y se va a incrementar, porque los gobiernos del mundo no hacen lo suficiente para que esto no sea así.

¿Existe suficiente concienciación ciudadana sobre el cambio climático?

La concienciación ciudadana del cambio climático ha mejorado mucho en poco tiempo. Recordemos que hace unos años muchas capas sociales e incluso gobernantes, negaban el cambio climático. Afortunadamente, eso ha ido cambiando. Aunque siguen existiendo, como vemos, negacionistas o personas que sin negar lo que está pasando, no están dispuestas

a cambiar su nivel de vida por los cambios necesarios a que obliga este proceso actual de cambio climático. La educación es una herramienta fundamental que debemos incentivar. Tenemos muy poca cultura del medioambiente, del cambio climático y de los riesgos naturales en nuestro país. Nos acordamos de ello solo cuando se produce un desastre, un verano tórrido o un problema ambiental de gran calado,

como está ocurriendo ahora en Doñana. Serían necesarias más campañas de información en los medios sobre estas cuestiones. Explicadas desde el rigor de la ciencia, con un nivel divulgativo suficiente para que lo entienda toda la población. Y evitando el excesivo catastrofismo porque se ha demostrado contraproducente.

Como activistas ecologistas ¿qué deberíamos cambiar o incorporar en nuestro discurso, en defensa del medioambiente?

Hay que seguir en la lucha. Pero no abusar del mensaje excesivamente alarmista o catastrófico, porque la sociedad española es muy singular y reacciona evitando o ocultando el problema. Una línea de acción sobre la que hay que actuar de modo destacado, con denuncia científica o jurídica, es contra la vuelta a los procesos de promoción inmobiliaria masiva que vuelven a darse en algunas regiones españolas, especialmente las más turísticas. No se trata de proponer un crecimiento cero, pero si de racionalizar estos procesos. Y, sobre todo, vigilando que la planificación territorial se ajuste a los principios de la ley de cambio climático. Es decir, que se incluya la perspectiva de cambio climático a la hora de implantar nuevos usos en el suelo. Esto si obliga a los colectivos ecologistas a ser centinelas de la sostenibilidad ■

“No hay que abusar del mensaje excesivamente alarmista o catastrófico, porque la sociedad española es muy singular y reacciona evitando o ocultando el problema”

Creuers, fum negre i massificació turística a Barcelona

L'arribada massiva de creuers a Barcelona genera alts índexs de contaminació i transforma la ciutat, la torna intransitable i incideix a la gentrificació. La campanya Stop Creuers demana la regulació de l'entrada d'aquestes gegantines embarcacions.

Dídac Navarro Fernández
Ecologistes en Acció de Catalunya



Plurilingüe
Versión en castellano

El primer cap de setmana de la temporada van arribar a Barcelona 7 -ni més ni menys- monstruoses embarcacions de ferro, vidre i plàstic. Gegants que solquen el Mediterrani a la recerca de nous territoris en els quals fer escala. En total 47.000 persones desembarcaven al llarg de 3 dies en la capital catalana¹.

La primera vegada que em vaig acostar a un d'ells em vaig quedar atordit en veure l'envergadura d'aquelles naus, però el que em va deixar perplex va ser veure els tobogans que treien el cap del parc aquàtic que carregava en els seus llocs. Vaig pensar en com des dels col·lectius de la ciutat portàvem anys parlant de l'emergència climàtica i allò atemptava contra tot el que hem intentant construir des dels diferents moviments. De veritat és possible que aquestes embarcacions titàniques que contribueixen a la crisi climàtica i perjudiquen la salut pública atraquin a Barcelona? Mentre que simultània-



ment existeix un debat obert sobre la contaminació, les ZBE, el peatge urbà, la implementació de les instal·lacions d'energia renovable a la ciutat, sobre com s'han de pacificar els espais urbans i implementar les superilles i sobre com hauríem de limitar el turisme?

Una oposició amb història

La regulació del sector creuerístic ha estat damunt de la taula en el debat polític de les municipals de maig a la Ciutat Comtal. Com sempre, amb sectors a favor de la seva reducció, uns altres per contra, defensant el seu creixement i altres apostant per la seva eliminació completa. Aquest últim cas és el de campanya Stop Creuers² de la qual, entre altres organitzacions, participa Ecologistes en Acció de Catalunya i la plataforma Zeroport.

Una campanya que porta gestant-se des de mitjans de la dècada del 2010, quan van començar a tenir lloc les primeres protestes públiques contra els

creuers i en les quals ja participaven conjuntament el moviment veïnal contra el turisme de masses i la gentrificació i els col·lectius ecologistes. I és que a Barcelona el nombre de creueristes ha sofert un increment vertiginós en les darreres dues dècades. Dels 233.389 creueristes que arribaven en 1995, passem als 3,2 milions projectats per a aquest 2023³.

Però a què es deu la desafecció amb aquest mitjà de transport? Per a això hauríem d'analitzar diferents variables: la turistització de la ciutat, els impactes ambientals i de salut humana i la injustícia que suposa el sector.

Per economia, ecologia i salut

En primer lloc, actualment el 56% dels creuers que operen en el port de BCN ho fan com si fos el seu port base (origen-destí) mentre que el 44% ho utilitzen com un port d'escala. S'estima que un turista que puja a un creuer del qual

Barcelona d'origen-destí aporta 230 €/dia per a la ciutat, mentre que un que fa escala aporta 50 €/dia. Això es deu al fet que mentre la persona que surt o arriba a BCN es passa el dia complet a la ciutat consumint o bé hi pernocta, la que fa escala tan sols passa de 4 a 6 hores i únicament disposa de temps per a visitar el barri antic, les Rambles, la Plaça de Catalunya i poc més. De fet, les companyies de creuers ja munten la ruta i els creueristes utilitzen els serveis de transport organitzats directament per l'empresa que contracten a bord.

Això suposa que l'entrada massiva de turistes es concentra en un període molt curt de temps, en una temporada concreta -la majoria d'arribades es donen entre abril i octubre- i ocupant zones molt localitzades de la ciutat -llocs emblemàtics de la ciutat en els barris del Gòtic i la Sagrada Família-, que es torna del tot intransitable.

També suposa que els comerços de la zona es transformin per rebre als



consumidors temporals que arriben en massa a uns dels barris més gentrificats de Barcelona, resultant en l'expulsió dels petits comerços locals orientats a satisfer les necessitats de les veïnes i convertint-se en botigues de souvenirs, gelateries i restaurants de paella i sangria.

En definitiva, contribueix en gran manera al greu procés de turistització que sofreix la ciutat: massificació de l'espai urbà, transformació del comerç local, expulsió de població, problemes de mobilitat, etc.

D'altra banda, segons dades de Transport & Environment (T&E) el port de Barcelona és un dels ports més contaminants d'Europa⁴. De fet, utilitzant les comparatives de T&E podem veure com les emissions de SO_x de 100 creuers dels que atraquen a la ciutat, equivalen al parc mòbil de Barcelona, pràcticament 600.000 vehicles privats⁵. Barcelona és el primer port del Mediterrani de creuers i el cinquè mundial, i preveu que atraquin uns 900 creuers al llarg de l'any en curs.

El propi Ajuntament ha calculat⁶ que el total de l'activitat de creuers i ferris vinculada al Port de BCN -és a dir la totalitat d'emissions dels trajectes amb origen i destinació Barcelona- contribueix amb 3 milions de tones anuals de CO₂. Això enfront del total de 3,4 milions de tones generades en la pròpia ciutat -inclou activitats industrials, domèstiques, transport rodant, etc.- ens dona una idea aproximada del gran impacte que porta associat el sector.

De fet, segons una estimació del International Council on Clean Transportation (ICCT) un passatger en un creuer emet aproximadament dues vegades més CO₂ que algú que realitza un viatge amb avió i lloga un hotel⁷. Convertint així als creuers en la forma de transport més contaminant i innecessària que existeix en l'actualitat.

Això es deu al combustible que utilitzen la majoria dels creuers, que és el fuel pesat (HFO per les seves sigles en anglès), el residu tòxic i barat que queda en destil·lar el petroli. A part dels contaminants ja esmentats (CO₂, SO_x), la seva combustió també emet carboni negre, NO_x, PM (10 i 2.5), metalls pesants,

HAPs, partícules ultrafines⁸, etc. Tot un còctel per a l'atmosfera.

Contaminants i falta d'escrúpols

Però no solen contaminen l'aire. A causa de les zones d'exclusió d'emissions (ECAs en anglès) a nivell internacional i nacional, que impedeixen emetre en grans quantitats aquests contaminants greument perjudicials per la salut humana, ara els grans vaixells empen

uns sistemes anomenats "scrubbers" que filtren els fums generats, alliberant-los a l'atmosfera amb menor càrrega contaminant, però injectant-los en canvi en el medi aquàtic. El combustible utilitzat pels creuers contribueix sens dubte a la degradació del medi ambient, la vida animal i la salut humana.

No parlem ja de les deixalles que s'alliberen en alta mar quan ningú vigila, de la descàrrega d'aigües de flotació que introdueix espècies exòtiques

Quatre companyies es reparteixen el 80 % de la quota del mercat global: Carnival, Royal Caribbean, Norwegian Cruise Line i MSC Cruises. A més, es presumeix que, precisament, Carnival i Royal Caribbean només van pagar un 0.8 % d'impostos sobre guanys en 2019 a causa de l'ús de les banderes de conveniència



IMPACTES DE LA INDÚSTRIA DE CREUERS JORNADES DE DEBAT PER A L'ELIMINACIÓ DELS CREUERS A CATALUNYA I ARREU

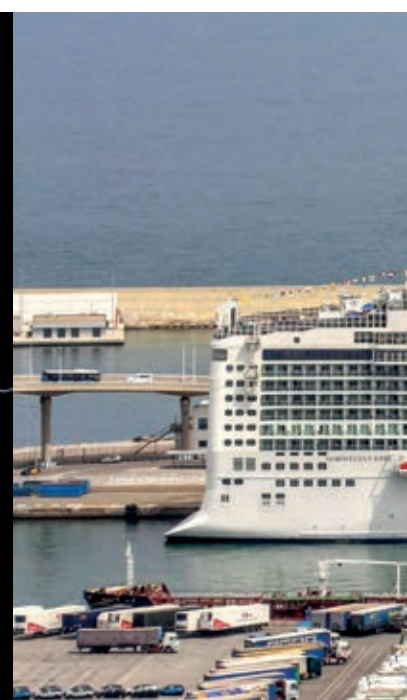
PARLARAN SOBRE:
 CONTAMINACIÓ: Jacó Armstrong, Transport&Environment
 FISCALITAT: Maria Ribera, Observatori DESC / Espai Zero Vuit
 CONDICIONS LABORALS: Angala Telanga, Alba Sol, Universitade de Brasília
 TURISTITZACIÓ: AIDIT / Stop Creuers Tarragona

PRESENTEN:
 A Barcelona: PILAR SAMPIETRO, Periodista, Vida Verde, RA
 A Tarragona: RAFA MARRASÉ, Periodista, Porta Estera

BCN: DIMENSIÓ 12 ABRIL, 18h
 Canal de Sant Pau de la Figuera
 C/ Sant Pau, 100 - Box 75
 08001 Barcelona

TGN: DIMENSIÓ 13 ABRIL, 18h
 Sala d'actes de la Cooperativa Obrera
 C/ de Fortuny 23

ORGANITZA: STOP CREUERS



en els nostres ports, ni dels impactes que té en la fauna marina el ràpid trànsit d'un port a l'altre que ocasiona accidents per col·lisió, com succeeix amb els grans cetacis.

Finalment, cal esmentar el que el sector, controlat per unes poques corporacions, representa a nivell social i econòmic. S'estima que entre només 4 companyies es reparteixen el 80 % de la quota del mercat global: Carnival, Royal Caribbean, Norwegian Cruise Line i MSC Cruises⁹. A més, es presumeix que, precisament, Carnival i Royal Caribbean només van pagar un 0.8 % d'impostos sobre guanys en 2019 a causa de l'ús de les banderes de conveniència¹⁰, és a dir, l'ús de banderes de països que no corresponen al del propietari sinó de països amb condicions més laxes en matèria ambiental i laboral amb la finalitat de poder realitzar evasió fiscal i aprofitar avantatges d'altres tipus de legislació. Existeixen diversos informes afirmant que la majoria de les persones treballadores a bord han de realitzar jornades al voltant de 10 h diàries i que treballen els 7 dies de la setmana en condicions obscenes¹¹.

Desconstruir el model vacacional

El dels creuers és un sector injust tant a nivell ecològic com a nivell soci-

al. És superflu i no respon a la cobertura de cap necessitat específica, és resultat del miratge de l'estil de vida que s'intenta globalitzar. Desafortunadament no són únicament les capes més privilegiades i riques de la societat les que fan ús d'aquest mitjà de transport -perquè aquestes gaudeixen dels seus iots privats-, sinó que moltes de les persones usuàries pertanyen a la classe mitjana i mitjana-alta. Navegant per les webs d'empreses creuerístiques, fàcilment es poden trobar preus raonables per a una setmana de vacances. Per tant, des dels col·lectius hem de fer molta pedagogia per a fer entendre el que suposa

aquest model de turisme, tant per a la ciutat com per a l'ambient, i també hem d'aprendre a combatre el greenwashing de les companyies que es venen com a creuers "sostenibles", un oxímoron en si mateix. Per això a l'abril d'aquest 2023, a Catalunya es va realitzar la Setmana Stop Creuers¹² amb diferents actes i accions d'incidència, entre ells una jornada amb moviments anticreuers de tot el Mediterrani, que va culminar amb una manifestació per les Rambles per a reclamar de viva veu que no volem seguir amb aquest model de turisme de masses que depreda les nostres ciutats i els nostres pulmons ■

1 https://www.ara.cat/societat/barcelona/barcelona-tots-creueristes-baixen-vaixells-queden-buits_1_4676280.html

2 <https://www.stopcreuers.cat/>

3 <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:9M28A8bNayMJ:https://www.elpuntavui.cat/societat/article/5-societat/2268358-barcelona-espera-una-allau-de-creueristes.html&cd=6&hl=es&ct=clnk&gl=es>

4 <https://www.transportenvironment.org/discover/rotterdam-tops-ranking-of-port-polluters-doing-little-to-support-green-fuels/>

5 https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/One%20Corporation%20to%20Pollute%20Them%20All_English.pdf

6 https://www.bcnregional.com/wp-content/uploads/2020/01/202001_EstimacioEmissionsMaritimAeronautic.pdf

7 <https://theicct.org/marine-cruising-flying-may22/>

8 https://igo.dk/wp-content/uploads/Air-pollution-from-shipping-in-Barcelona_Final.pdf

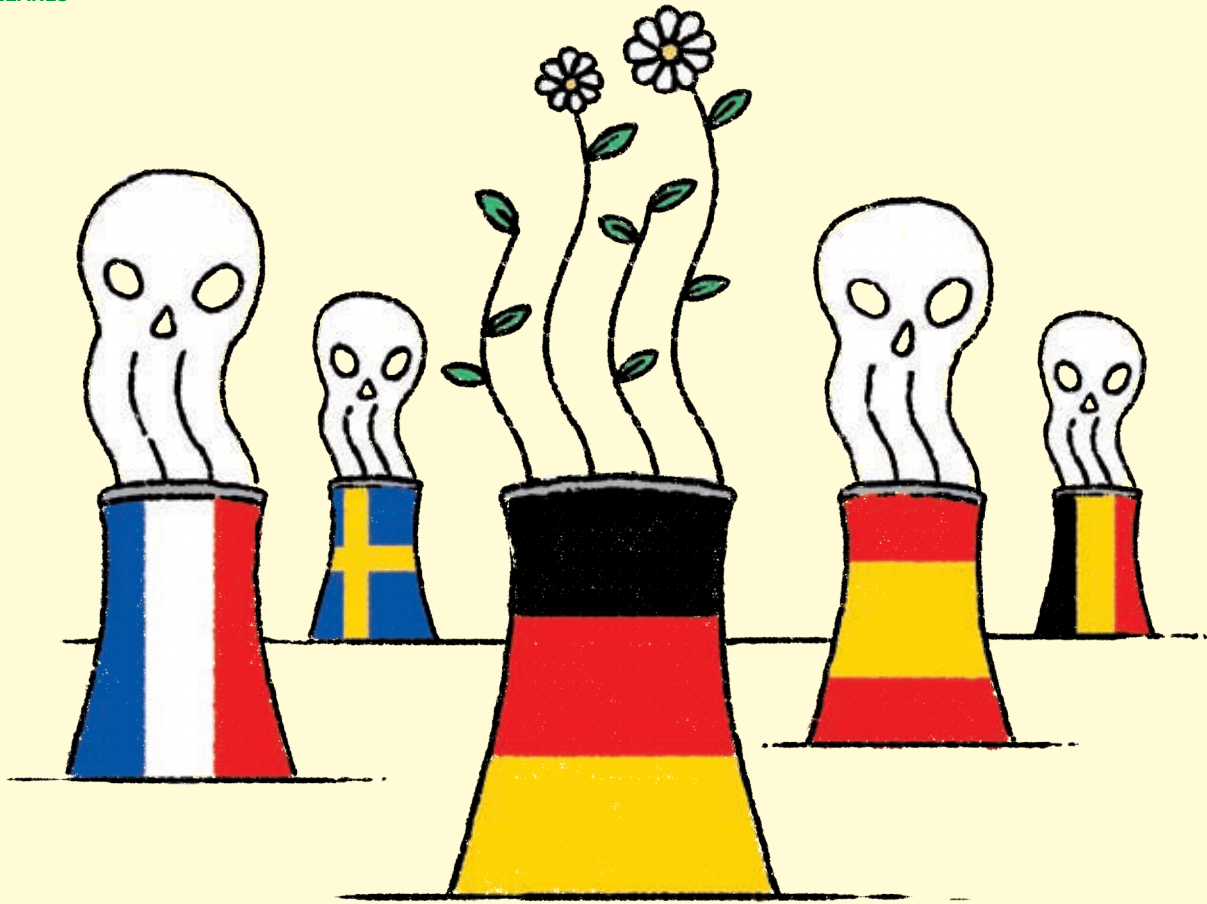
9 <https://journals.openedition.org/etudescaribeennes/16562?lang=es>

10 <https://thehustle.co/the-economics-of-cruise-ships/>

11 <https://www.albasud.org/noticia/es/1341/cruceros-un-viaje-por-la-precariedad-laboral>

12 <https://www.stopcreuers.cat/setmana>





Panorama europeo tras el cierre de las nucleares en Alemania

Cristina Rois

Activista de Ecologistas en Acción y portavoz del Movimiento Ibérico Antinuclear

En abril, Alemania cerró sus últimas tres centrales nucleares, el contraste es Francia, que intenta arrastrar a la UE a la nuclearización. En el Estado español con siete reactores operando y acumulando residuos radiactivos hay que reclamar su cierre e iniciar los pasos para el almacén definitivo de la basura nuclear.



Desde mediados de abril de 2023 en Alemania, el país más industrializado de la Unión Europea, ya no funciona ninguna central nuclear. La decisión de abandonar este tipo de producción de electricidad fue una lección aprendida del desastre de Fukushima en 2011: la tecnología nuclear es demasiado peligrosa. Alemania cerró inmediatamente los ocho reactores más antiguos y escaló el cierre de los nueve restantes hasta el fin de 2022. Fue un acuerdo histórico, con el consenso de todos los grupos políticos y ejecutado por un gobierno conservador y de tradición pronuclear.

El cierre de las últimas tres nucleares en funcionamiento se retrasó al 15 de abril por la presión de las voces que proclamaban el “tremendo error” de cerrar nucleares en medio de la crisis por la restricción de gas ruso. Aunque la realidad era que esas centrales no eran de gran ayuda, pues solo aportaban el 6% de la electricidad del país. Y tampoco era sencillo cambiar la decisión de cierre de una nuclear porque acarrea importantes problemas prácticos, como la necesidad someterlas a inspecciones en profundidad, o disponer de combustible nuclear, algo que tiene que aprovisionarse con antelación. Precisamente la cuestión del combustible es ahora mismo un talón de Aquiles de la energía nuclear, pues casi la mitad del uranio natural importado por la Unión Europea se compró a Rusia, Kazajstán y Uzbekistán (2020). No es solo el mineral, Rusia tiene el 40% de la capacidad mundial de enriquecimiento en uranio-235, para fabricar el tipo de combustible que se puede fisurar en el 80% de las centrales nucleares del mundo. La Unión Europea no aplicó una política de sanciones al combustible nuclear de Rusia como sí hizo con el gas.

Ahorro energético y renovables

Resonaron también críticas en nombre de la emergencia climática, porque se sustituye electricidad nuclear por la producida con carbón y aumentan las emisiones de CO₂. Esta es la gran justificación de la necesidad de contar con centrales nucleares para la transición energética. Sin embargo, desde que comenzó el cierre de nucleares en 2011 hasta 2019 las emisiones de CO₂ del sector eléctrico¹ (más la producción de calor) en Alemania han disminuido en un 31%. Una reducción incluso superior a la del conjunto de la UE-27, un 29,2%, en ese mismo periodo. Así que, aunque la mayor parte de la electricidad se produzca ahora con carbón, las emisiones del sector han bajado respecto a las de hace casi una década. ¿Cómo? Pues por una doble vía: ahorro energético y renovables.

Las políticas de ahorro y eficiencia consiguieron que la sociedad alemana utilizase un 13% menos de energía primaria² en 2022 que en 2011, y un 4,4% menos de electricidad. Durante esos diez años, la nuclear fue en parte sustituida con electricidad del carbón, pero aun así se generó un 31% menos de electricidad con carbón³ que en 2011, el año que comenzó con diecisiete reactores nucleares funcionando en el país y terminó con sólo nueve. Simultáneamente, la fuerte y persistente apuesta por el cambio de fuentes de fósiles a renovables ha duplicado su contribución a la generación eléctrica de 2011 a 2022, año en que proporcionó el 45% del consumo eléctrico, y llegó a ser la quinta parte de toda energía final⁴.

Por tanto, pese a que Alemania tenga dificultades para hacer una transición energética acorde con el desafío climático, como todos los miembros de la UE, el prescindir de la electricidad nuclear no ha supuesto el fracaso de ese propósito.

Las políticas de ahorro y eficiencia consiguieron que la sociedad alemana utilizase un 13% menos de energía primaria en 2022 que en 2011, y un 4,4% menos de electricidad

Francia, uno de los países con más nucleares

El caso antagónico es el de Francia, uno de los países más nuclearizados del mundo. Desde finales de 2021 sigue con cerca de la mitad de los reactores parados, sea por inspección, reparación o mantenimiento programado. Se han encontrado con un grave problema de corrosión bajo tensión con microfisuras en tuberías de sistemas de refrigeración del núcleo. Es un problema que afecta a la seguridad de operación, y solucionarlo llevará tiempo. Como la generación eléctrica francesa es muy dependiente de

la nuclear (un 70% aproximadamente), en estos años críticos para Europa, Francia se ha convertido en un importador neto de electricidad. En el año 2022 se le transfirieron por la redes 8.700 millones de megavatio hora (MWh) de España, 5.400 de Alemania y 6.500 millones de MWh de Reino Unido⁵, de los que se consumieron en el país galo 3.347 millones de MWh. Sin duda esto también ha forzado un aumento de las emisiones eléctricas de carbón en Alemania y los demás proveedores. Además es un ejemplo para no olvidar de la confianza en la soberanía energética que proporciona la energía nuclear, por si la dependencia en uranio enriquecido no lo hubiese dejado claro.

Los problemas nucleares de Francia no se han quedado dentro de sus fronteras. Macrón, en lugar de poner rumbo hacia un cambio de fuentes energéticas y menor dependencia de una sola tecnología, ha subido la apuesta con el empeño de construir seis nuevos reactores. Un equipamiento que no podrá entrar en funcionamiento antes de 2040 o 2050 y va a requerir una enorme cantidad de dinero. La experiencia con el reactor en construcción Flamanville 3 no parece tenerse

en cuenta: comenzó en 2007 con la previsión de arrancar en 2012, y un coste de 3.300 millones de euros ; la realidad es que la última fecha anunciada es 2024, el coste ya se eleva 13.200 millones de euros, y a final de ese año tendrá que parar y cambiar nada menos que la tapa de la vasija del reactor.

Giro a la energía nuclear

Esta situación ha perturbado la política energética de la Unión Europea con un extraño giro hacia la energía nuclear, que explica cómo ha podido obtener etiqueta verde de sostenible en la taxonomía, clasificación de las tecnologías más convenientes para la transición energética cuya financiación conviene favorecer. Esta propuesta francesa, que entró en escena a finales de 2021, precisamente cuando su parque nuclear comenzó a mostrar fisuras, busca facilitar la financiación para las reparaciones de los viejos reactores y también para la construcción de los nuevos. Electricité France está tan endeudada que el Estado ha tenido que volver a hacerse cargo de ella. Una nacionalización energética de pérdidas, a costa de la ciudadanía. La verdad es que Francia tiene un gran problema, porque el monopolio nuclear ha obstaculizado el desarrollo de otras fuentes energéticas y no es fácil cambiar la situación. Pero persistir en el error probablemente siga ahogando la inversión en renovables y eficiencia.

En consecuencia el futuro de la transición energética de la UE se ha dividido entre los países que unen sus intereses a los de Francia⁶ (la República Checa, Finlandia, Hungría, Eslovaquia, Rumania, Bulgaria, los Países Bajos, Eslovenia, Polonia, Croacia, y tal vez Suecia) en una Alianza pronuclear, y los países „Amigos de las Energías Renovables“, liderados por Alemania y Austria (España, Portugal, Dinamarca, Irlanda, Luxemburgo, Estonia, Letonia y Lituania).

El peso en la UE de la nuclear es del 25%

En la Unión Europea el peso de la energía nuclear es del 25% de la producción eléctrica (2021). Una docena de Estados operan un total de 98 reactores, de los que 56 están en Francia, 7 en España, 6 en Suecia, 5 en Bélgica y otro tanto en Finlandia, etc; como se ve, la mayoría en cinco países del oeste europeo (en Reino Unido quedan 9 más). Otros 15 países miembros nunca construyeron nucleares o bien las cerraron (como los 4 reactores de Italia y los 36 de Alemania). Así pues, no hay homogeneidad en la cuestión nuclear.

En el Estado español tenemos siete reactores en funcionamiento que vienen proporcionando un 20% de la electricidad. A mediados de 2022 su antigüedad media era de 37 años, muy

cerca de las cuatro décadas, expectativa de vida operativa para la que se diseñaron este tipo de centrales. Hay quien opta por exprimir las mucho más, el último gobierno del Partido Popular manifestó su intención de prolongar el funcionamiento de los reactores hasta los 60 años, y Feijoo ha declarado lo mismo. El gobierno PSOE-Unidas Podemos asumió la obligación de presentar a la UE un Plan de transición energética (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, PNIEC) y un Plan de Gestión de Residuos Radiactivos. Necesitaba conocer con cuánta electricidad nuclear se podía contar. Para ello en 2019 el Ministerio de Transición Ecológica empujó a las empresas propietarias de nucleares, Iberdrola, Endesa y Naturgy, a decidir un calendario de cierre.

El resultado es que seguirán funcionando hasta una media de 45,7 años: la primera en cerrar será Almaraz I en 2027, con 46,5 años y las últimas en 2035, Vandellós II con 48 años y Trillo con 47. Estas últimas tendrán que solicitar nueva autorización para llegar a la fecha decidida. A las demás ya se les ha concedido. Pero ese calendario es un acuerdo de las empresas titulares, y es voluntario, por tanto modificable según sus intereses bien para retrasar el cierre o incluso adelantarlo.

En esta situación, el Movimiento Ibérico Antinuclear sigue trabajando por el cierre de los reactores y manifestando su rechazo a las renovaciones de autorizaciones. Sean cuales sean los cambios en la política nuclear, se necesita ya exponer a la luz pública el problema de como tratar los residuos radiactivos.

Con el acuerdo de cierre se ha elaborado el séptimo Plan General de Residuos Radiactivos, que una vez aprobado por el gobierno es de obligado cumplimiento ... hasta que se cambie. Probablemente este no será un Plan del agrado del Partido Popular. La tramitación, a junio de 2023, estaba en la fase final: Declaración Ambiental Estratégica y luego aprobación en Consejo de Ministros.

En el plan se cuenta con que el desmantelamiento de los siete reactores finalice en 2048, asignando una década por reactor, lo que parece bastante optimista. Para realizarlo, previamente habrá que vaciarlos del combustible (el residuo más peligroso) y disponer de un lugar al que llevar los residuos de baja y media actividad para separarlos de la biosfera durante 300 años y durante 60 años los de muy baja (básicamente escombros de demolición). Este lugar hasta ahora y también según el nuevo Plan, es El Cabil, en la sierra de Hornachuelos, Córdoba. Para tanto desmantelamiento debe duplicar su capacidad de almacenar baja y media actividad. Pero es un cementerio nuclear situado lejos de todas las centrales, junto a un paraje protegido y que está bajo vigilancia por exce-



El futuro de la transición energética de la UE se ha dividido entre los países que unen sus intereses a los de Francia (la República Checa, Finlandia, Hungría, Eslovaquia, Rumania, Bulgaria, los Países Bajos, Eslovenia, Polonia, Croacia, y tal vez Suecia) en una Alianza pronuclear, y los países “Amigos de las Energías Renovables”, liderados por Alemania y Austria (España, Portugal, Dinamarca, Irlanda, Luxemburgo, Estonia, Letonia y Lituania).

siva acumulación de agua en alguna de sus instalaciones. Tal vez agua infiltrada del subsuelo. Quizá habrá que comenzar a pensar en buscar otro emplazamiento.

Almacén Transitorio Centralizado

A diferencia del vigente (de 2006 nada menos) el nuevo plan no va a contar con un Almacén Transitorio Centralizado para el combustible gastado, como el ATC de Villar de Cañas, en Cuenca. El combustible radiactivo se trasladará de vasija y piscina a contenedores que se dispondrán en las explanadas reforzadas llamadas Almacenes Temporales individuales (ATIs), en el emplazamiento de las centrales. Con el propósito de que permanezcan ahí hasta su traslado a un Almacén Geológico en Profundidad (AGP). Se evita así el doble traslado de unos 650 contenedores, de 100 toneladas cada uno, por las carreteras del país. Una de las mayores debilidades del Plan es que la fecha de apertura del AGP se retrasa, sin mayor justificación, hasta 2073.

En países de nuestro entorno, y no solo en Finlandia, se han iniciado hace tiempo largos procesos políticos, legales, técnicos y de participación pública para determinar la localización y condiciones de sus AGP. Todos bajo el principio de que cada país se hace cargo de sus residuos radiactivos en su territorio. Es un camino que también ha de recorrer el Estado español. Y puede llevar más de una década, por eso hay que comenzar a

dar los primeros pasos para acordar sobre qué bases se debe trabajar. Corresponde iniciarlo a las generaciones que utilizamos la electricidad nuclear, aunque habrá de terminarlo gente que ni se benefició de esa tecnología ni tal vez pueda entender por qué alguna vez se pensó que era una buena idea. Los problemas de las centrales nucleares no terminan con su cierre, así que el trabajo del movimiento ecologista y antinuclear tampoco puede detenerse ■

- 1 European Environmental Agency Data viewer on greenhouse gas emissions and removals, sent by countries to UNFCCC and the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism (EU Member States). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>
- 2 German Environment Agency, Primary energy consumption, www.umweltbundesamt.de/en/data
- 3 Total net electricity generation in Germany in 2011 and 2022 Energetically corrected values, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE; <https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=en&c=DE&chartColumnSorting=default&year=2011&interval=year&source=total&download-format=application%2Fxlsx>
- 4 German Environment Agency on the basis of Working Group on Renewable Energy Statistics <http://www.uba.de/57114>
- 5 RTE, France's Transmission System Operator, Flux physiques de 2022 https://www.services-rte.com/en/download-data-published-by-rte.html?category=exchange&type=physical_flow
- 6 "¿Renacimiento o no? El futuro de la energía atómica en la UE", Tagesspiegel, 22 de mayo de 2023 <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/renaissance-oder-nicht-die-zukunft-der-atomenergie-in-der-eu-9823736.html>

Respalda un medio que te defiende

Para **EL SALTO** la independencia es más que una palabra hueca. Significa no depender económicamente de las grandes corporaciones que atentan contra el planeta. Por eso no aceptamos publicidad de empresas que contaminan. Por eso te necesitamos para seguir con nuestra labor de denuncia, para seguir mostrando que hay alternativas a un sistema que se devora a sí mismo.

Más de 8.500 personas ya apoyan con su suscripción un periodismo que se sitúa a tu lado, al lado en el que hay que situarse.





“Si cometemos la torpeza de liberar el carbono irrecuperable, estaremos en grave peligro”

Fernando Valladares. Foto: David F. Sabadell

Charlamos con [Fernando Valladares](#), científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y profesor asociado de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Valladares nos explica, entre otras cosas, cómo influyen los biocombustibles en la crisis planetaria en la que nos encontramos.

.....
Marta García Pallarés. Miembro de Ecologistas en Acción

Parece que mayo nos ha dado un respiro. El olor a lluvia ha impregnado toda la península. Y lo hemos saboreado con la melancolía premonitoria de quien sabe que no durará mucho después de haber vivido el abril más cálido desde que hay registros y el azote de una sequía que nos ha dejado temblando.

Atravesamos una emergencia planetaria sin precedentes. La crisis climática y ambiental cristaliza en todas sus esferas en todos los rincones del mundo. Y es que las emisiones siguen disparadas y los ecosistemas se destruyen a un ritmo vertiginoso. “La vida nunca volverá a ser la misma, pero todavía podemos evitar el mal mayor”, sentencia Fernando Valladares.

El científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en el Museo Nacional de Ciencias Naturales y profesor asociado de la Universidad Rey Juan Carlos lleva años estudiando los efectos de la actividad humana en los procesos ecológicos de la Tierra. Charlando en una cafetería de Madrid apunta que la combinación de los combustibles fósiles y el paradigma del crecimiento infinito de nuestro modelo económico son la principal causa de que estemos donde estamos.

“Si queremos tener una mínima oportunidad, tenemos que cambiar radicalmente ambos factores”, advierte. Y continúa explicando que hay que tener mucho cuidado con las fuentes de energía alternativa que promueven las instituciones y las grandes corporaciones energéticas y financieras. En muchos de esos casos se las pinta de verde, pero replican y profundizan el mismo modelo que arrasa con los límites planetarios y el bienestar social.

Es lo que llama la gran hipocresía organizada. “Y los biocombustibles son un claro ejemplo de ello”.

Que hay que abandonar los combustibles fósiles es ya un hecho indiscutible. La pregunta del millón es con qué y cómo los sustituimos. En este sentido, los biocombustibles se presentan como una solución verde y renovable. Pero, ¿es realmente así?

El tema de los biocombustibles representa uno de los ejemplos más paradigmáticos de los obstáculos que enfrentamos para progresar en la descarbonización de la economía y, en general, para abordar la crisis ambiental. Son una gran hipocresía.

Hay varios tipos, pero me voy a centrar en los biocombustibles de primera generación. Es decir, aquellos producidos a partir de cultivos alimentarios, como la palma o la soja. Puede parecer que estos biocombustibles son, de alguna manera, ecológicos. Porque los produces, luego los quemas y el balance parecería neutro. Pero si consideramos todo el ciclo de vida de los biocombustibles, al final, suponen muchas emisiones netas. Por ejemplo, en el caso de los biocombustibles a base de aceite de palma, las emisiones son tres veces más que las del diésel fósil. Y en el caso de los biocombustibles a base de aceite de soja son el doble. Esto no se suele decir así de claro, y se siguen apoyando más que nada para favorecer un negocio muy lucrativo.

Está visto que, como dice el refrán, a veces es peor el remedio que la enfermedad. ¿Nos puedes explicar un poco más

de qué manera influyen los biocombustibles en la crisis planetaria que vivimos?

Hay dos grandes efectos de los biocombustibles que están interconectados. Tienen que ver con la biodiversidad y con el cambio climático.

Para ilustrar el tema de la biodiversidad me gusta traer un dato muy sencillo de recordar. Desde 1990 hasta esta parte se ha duplicado la superficie destinada al cultivo de aceite de palma, una de las materias primas que se emplean para producir biocombustibles. Esto se traduce en que se multipliquen por cinco las zoonosis.

Es, en definitiva, una manera de ejemplificar cómo cuando transformamos bosques muy diversos, ricos en especies —como la Polinesia, la Amazonía y muchas otras zonas tropicales— en cultivos monoespecíficos para producir biocombustibles (o cualquier otra cosa) lo que ocurre es que se pierden las funciones que cumplen. Una de estas funciones es protegernos frente a las zoonosis. La conclusión es que estamos enmascarando, vistiendo de verde, la simplificación de ecosistemas.

La otra cuestión, muy relacionada con esto, tiene que ver con los almacenes de carbono. Y quiero traer un concepto para dejarlo sobre la mesa: lo que se entiende como “carbono irre recuperable”. Como su nombre indica, se trata de un carbono que no vamos a poder recuperar a escala humana. Es decir, en tiempos razonables, cortos, en décadas. Es un carbono que ha tardado muchísimo tiempo en secuestrarse y que, si cometemos la torpeza de liberarlo, estaremos en graves peligros.

Este carbono irre recuperable tiene una distribución muy interesante que nos debe hacer reflexionar mucho. Se localiza en algunos de los bosques más ricos en especies como puede ser el Amazonas, África tropical o la Polinesia. También en el Ártico y en algunas zonas boscosas de la costa oeste de Norteamérica. Es decir, que los grandes sumideros de carbono irre recuperable están en los mismos ecosistemas que, como decía, tendemos a simplificar para poner plantaciones de cultivos monoespecíficas y hacer un uso productivista con una mirada muy miope.

Para entender la magnitud del problema que plantea liberar a la atmósfera el carbono irre recuperable del que hablas, ¿de qué cifras estamos hablando?

Se calcula que en la actualidad hay del orden de 140 gigatoneladas de carbono irre recuperable almacenados en diversos puntos del Planeta y, en los últimos 10 años hemos perdido cuatro gigatoneladas. La realidad es que al ritmo exponencial que vamos lo estamos consumiendo muy deprisa, pero es crucial revertir esta tendencia.

Lo paradójico es que en realidad este carbono se concentra en bosques muy ricos que representan un porcentaje muy pequeño de la Tierra. Se calcula que la mitad del carbono irre recuperable se encuentra en tan solo un 3,3% de la superficie terrestre. Es decir, que conservando estrictamente ese 3,3% estaríamos asegurando que 70 gigatoneladas de carbono no se liberarán y quedarán capturadas bajo el subsuelo. Estos datos pueden guiar mucho el énfasis de donde deberíamos enfocar especialmente la conservación. Es sencillamente una cantidad que no nos podemos permitir emitir.

No es casual que se dé en ese pequeño porcentaje de tierras con carbono irrecuperable, donde se ha puesto mucho la mirada para la producción de biocombustibles y, por tanto, la simplificación de ecosistemas. La razón es muy sencilla: son zonas muy productivas, y por lo tanto poner cultivos de soja o de palma en esos lugares da dinero a corto plazo. Cuando no se tienen en cuenta todas las externalidades es un negocio redondo.

Como dices, los cultivos de palma y soja se están expandiendo en zonas que son almacenes de carbono clave. Justamente este año la Comisión Europea tiene que revisar un documento —el llamado acto delegado 2019/807— que determina qué materias primas deben ser clasificadas “de alto riesgo de generar cambios indirectos en el uso de la tierra”, y por tanto de generar emisiones indirectas. ¿Nos puedes contar qué debería ocurrir en esta revisión?

Lo primero de todo, para situarnos, hay que mencionar que el uso de biocombustibles dentro de la UE está regulado por la Directiva sobre Energías Renovables (DER), que acaba de ser revisada por tercera vez.

Cuando fue gestada en 2009, la DER pasaba por alto toda una serie de salvaguardias y no tenía en cuenta el ciclo de vida completo de la cadena de suministros de los biocombustibles. Sin embargo, en 2016 el informe Globiom (encargado por la propia Comisión Europea) evidenció que cuando se tienen en cuenta las emisiones proyectadas del cambio indirecto del uso de la tierra (ILUC, por sus siglas en inglés) el biodiésel basado en aceites vegetales genera más emisiones que el diésel fósil, siendo las emisiones asociadas al aceite de palma y al aceite de soja especialmente elevadas.

Así, en 2018, la DER II introdujo la categoría de biocombustibles de “alto riesgo de ILUC” y la Comisión Europea se comprometió a eliminarlos progresivamente. Pero únicamente se incluyó el aceite de palma en esta categoría, por lo que se aprobó su eliminación gradual desde 2023 hasta 2030, una fecha que está demasiado lejos. El aceite de soja (que provoca impactos muy similares al de palma) se catalogó de “bajo riesgo de ILUC”.

Pero, ¿qué es lo que rige que una materia prima se clasifique de alto o bajo riesgo de ILUC? Aquí es donde entra en juego el acto delegado 2019/807.

Este documento establece que para considerar una materia prima de alto riesgo de ILUC, ésta tendrá una expansión anual

de más de un 1% (desde 2008) y afectará a más de 100.000 hectáreas de terreno. Además, el porcentaje de expansión en tierras ricas en carbono será igual o superior al 10 %.

Un estudio científico reciente ha demostrado que la palma y la soja han expandido su porcentaje y su extensión en términos absolutos en tierras ricas en carbono. Concretamente la palma se sitúa en un porcentaje de expansión del 24,3 %, y la soja en un porcentaje de expansión del 9,5 %, muy cercano al límite del 10 % bajo el que se consideraría de alto riesgo ILUC.

Por eso la próxima revisión del acto delegado es crucial, porque puede incrementar la protección medioambiental de los sumideros de carbono modificando esos porcentajes límites. De hacerlo, la soja entraría inmediatamente en la categoría de alto riesgo de ILUC, tal y como propuso el Parlamento

Europeo en septiembre de 2022. Esto significa que habría que restringir su producción y consumo a fin de contener la deforestación y el incremento de emisiones GEI.

Obviamente hay empresas con nombre y apellido, tanto del sector energético como de la agroindustria, responsables de esta pérdida de ecosistemas, biodiversidad y carbono irrecuperable. Pero, ¿quién más hay detrás de todo esto? ¿Quién posibilita realmente que estas empresas nos lleven a esta situación de devastación?

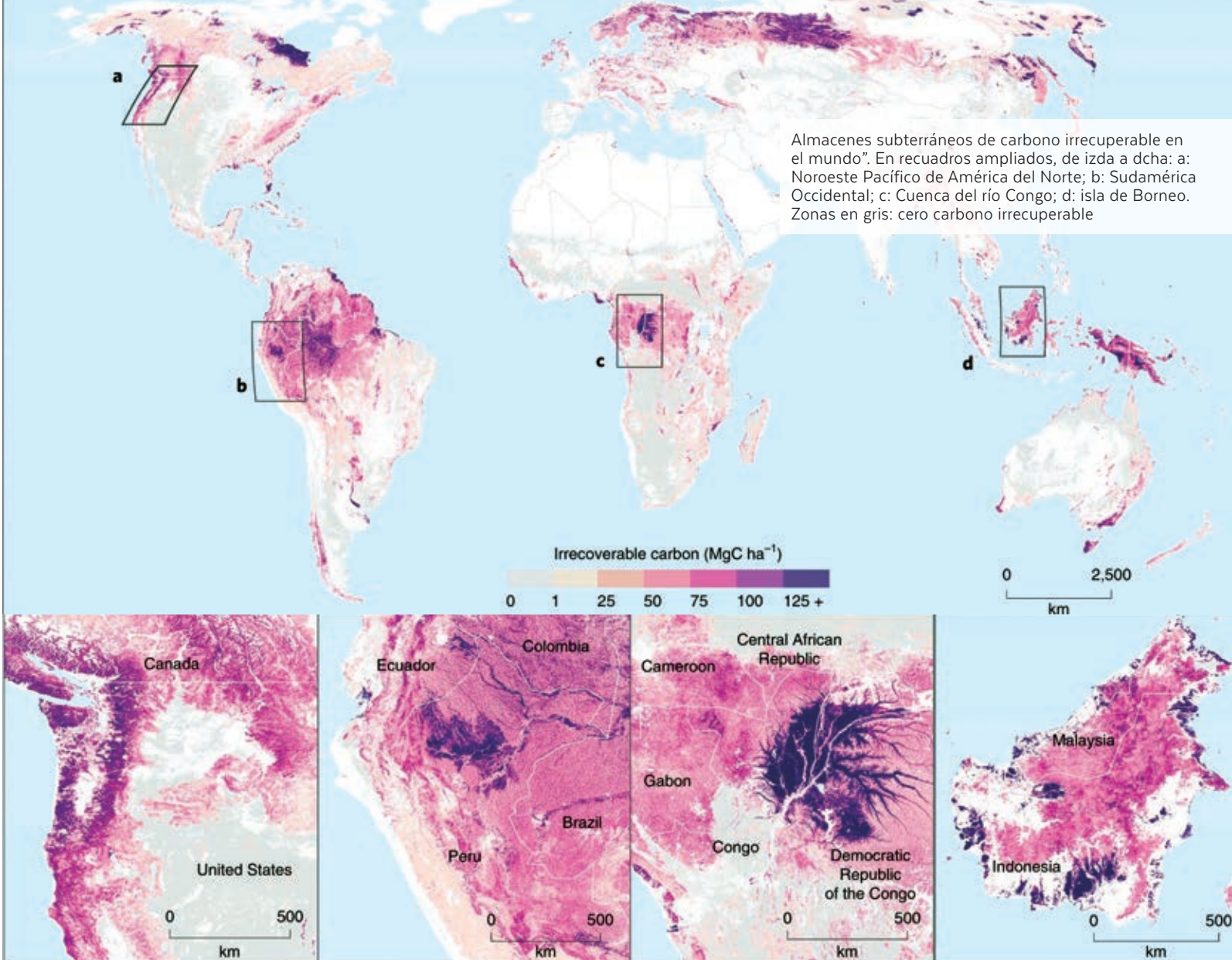
Estamos hablando de una degradación ambiental en zonas tropicales sin precedentes. Y lo están haciendo posible las grandes entidades financieras.

¿Quiénes? Hay tres entidades clave: el Banco de Inglaterra, la Reserva Federal de Estados Unidos y el Banco Central Europeo. Ellas tienen un rol crucial financiando y haciendo posible la destrucción, en concreto, de la Amazonía brasileña. Parece que son las salvadoras y en realidad son las que nos están llevando al colapso ambiental.

Pero hay una vuelta de tuerca más. Estas tres entidades están avaladas por sus respectivos gobiernos. ¿Y eso qué significa? Nada más y nada menos que todas y cada una de las personas contribuyentes que vivimos en Inglaterra, la Unión Europea o Estados Unidos, estamos pagando la destrucción de la Amazonía.

Esto es algo tremendo que no se suele decir así. Y digo yo, si parte de mi dinero va a destruir la Amazonía, creo que tengo derecho a primero, ser informado (cosa que no está ocu-

“Quiero hacer una llamada a la rebeldía contra la falta de transparencia y claridad en los proyectos e inversiones de estas entidades financieras. Ante la gravedad de la crisis climática y ambiental, tenemos que ejercer el derecho a la información y a un diálogo más directo sobre el impacto ambiental de las actividades y las estrategias y proyectos en preparación”



riendo), y segundo, a que no se produzca esta barbaridad, al menos no con mi dinero y no en mi hombre.

Estos programas de compra de activos son medidas que pretenden reducir el coste de los préstamos de las empresas de la agroindustria. Y una de las coartadas que tienen estas compañías son precisamente los biocombustibles. Pueden decir, “no, no, lo que estamos haciendo es producir biocombustibles que van a mitigar el cambio climático”. Y como he dicho hasta ahora, es una gran hipocresía pensar que estos mal llamados “bio” combustibles funcionan, máxime si tenemos en cuenta la pérdida de biodiversidad y el riesgo que entrañan para la conservación del carbono irrecuperable.

Y, por último, ¿qué mensaje le mandarías a la ciudadanía que nos lee?

Quiero hacer un llamado a la rebeldía contra la falta de transparencia y claridad en los proyectos e inversiones de estas entidades financieras. Ante la gravedad de la crisis climática y ambiental, tenemos que ejercer el derecho a la información y a un diálogo mucho más directo sobre el impacto ambiental último de las actividades en curso y las estrategias y proyectos en preparación ■

“Cuando transformamos bosques muy diversos, ricos en especies —como la Polinesia, la Amazonía y otras zonas tropicales— en cultivos monoespecíficos para producir biocombustibles (u otra cosa) se pierden las funciones que cumplen. Una de estas funciones es protegernos frente a las zoonosis”

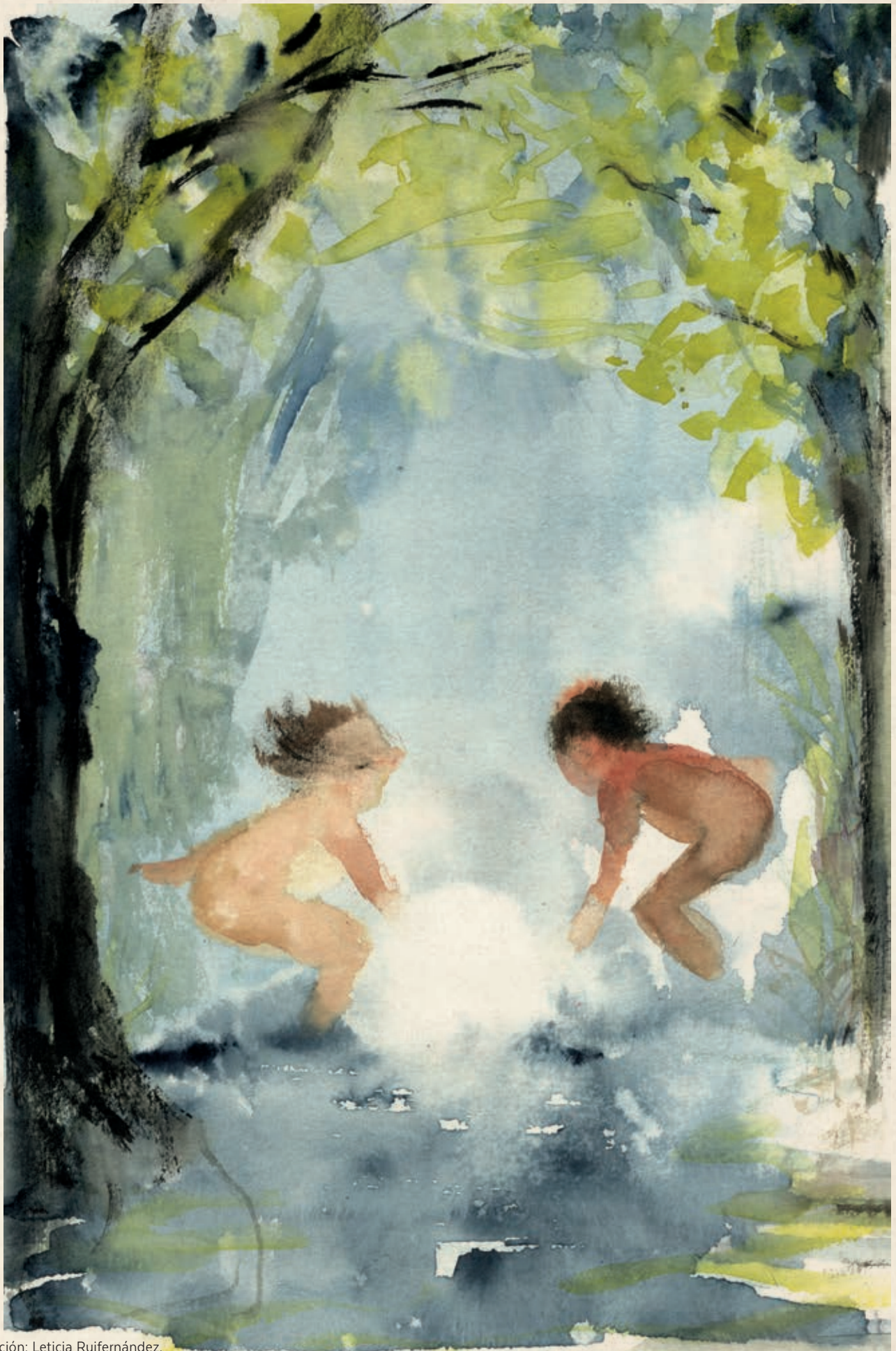


Ilustración: Leticia Ruifernández.

SAPONARIA

LA PLANTA QUE NO PERDIÓ LA ESPERANZA

Rosa Barasoain*



ra verano cuando la saponaria lucía con inocente modestia sus flores rosadas y con ellas dispuestas esperaba contenta las voces de los niños. Los sentía llegar agitados a refrescarse en el agua del río, a jugar a hacer espuma y de paso lavarse hasta quedar brillantes y tranquilos como cantos rodados. También era importante para los mayores, especialmente por la saponina de sus raíces, recolectadas para todo el año. Por eso les mostró cómo debía ser cultivada en sus huertos y así ser cosechada en cantidad. Con el cocimiento de raíces desengrasaban la lana, se lavaban los cabellos, la

ropa... Lejos de ríos y regatos se seguía la receta antigua del jabón, elaborado con cenizas y agua caliente, obteniendo primero una lejía y luego, mezclada con sebo animal (o aceites), una pasta que una vez sólida en el molde se cortaba en trozos adecuados al tamaño de las manos. Con el invento de la sosa, y esto no fue antes del siglo XVIII, se abarató la fabricación del jabón artesanal, pero seguía siendo un producto caro, de ahí que en las ciudades la pobreza más el hacinamiento y la poca higiene hicieran estragos. En los pueblos donde se tenía la fortuna de que corriera un río cerca era mucho más sencillo lavarse con la saponaria. Hacían la colada en casa y aclaraban luego las ropas en las aguas corrientes, sin contaminarlas, mientras en las riberas florecía para todos.

De la familia de las Cariofiláceas, como las clavelinas, pero sin apenas aroma, con su floración nos habló una mañana de ratos felices cerca de los humanos, cuando los pueblos estaban vivos y tenían vecinos. Casi se la escuchaba excusarse por su nostalgia, aunque por cortesía no se quejaba del abandono. "Tenemos a las aves", se consolaban.

Fue así como volvimos a encontrarla, reconfortándose con el sol y la presencia de criaturas aladas y, sobre todo, con la vitalidad de las aguas del río Itxako que surge de golpe de las entrañas de la montaña. Nos atrajeron sus flores, de un delicado rosa casi blanco, en grupos realzados por el verde suave de la planta de más de un metro de altura. Se sabía hace ya muchos siglos que era diurética y depurativa a fondo, como si limpiara tanto por dentro como por fuera, pero los médicos árabes sólo dejaron el ejemplo de su uso externo, para limpiar úlceras y pústulas complicadas. Después de ellos la medicina popular la siguió aplicando en cataplasmas de flores y hojas frescas trituradas –como hasta hace poco se hacía en el valle de Echo, en Huesca, y en Cantabria– porque para uso interno requiere

una especial precaución y esto también era sabido. Aún así se tomaba tisana de saponaria contra el reumatismo crónico o la gota, aunque sólo durante una novena, y siempre de inmediato, colándola sin dejarla reposar, por los riesgos que suponía excederse en cantidad o en tiempo. Pero lo que relegó a la saponaria al olvido fueron los prejuicios.

Hubo un tiempo en que para demostrar que se era lo que se dice "cristianos viejos" se debían desdeñar costumbres higiénicas y saludables de otras culturas desterradas, como sus baños públicos y sus hamman. Incluso por ese miedo profundo a mostrar un pagano interés en el cuidado del cuerpo se pasó a un puritanismo y un falso recato que todavía pervive. Lo decisivo vino con la sociedad del bienestar, con el engañoso canto de sirena de las ciudades que dejó vacíos los pueblos y expandió un nuevo prejuicio, el de "aparentar". Aparentar un estatus social y ser consumidores, por ejemplo, de jabón comercial, renegando del gratuito llamándolo despectivamente "montesino", o "jabón de la gitana", por ser "cosa de pobres". Y la saponaria se quedó sola, sin manos de niños, sin brazos ni piernas lozanas, sin esa compañía humana, bullanguera, popular, poseedora de lo esencial ■

JABONOSA DE LA RAÍZ A LA FLOR

Cada verano vamos a visitar a la saponaria en flor, para cultivar esperanza. Cultura y jabón nunca deberían estar de más. Saberlo, y saber cultivar saponaria, podría ser hoy ahondar en una vida autosuficiente, agradecida con la Naturaleza. Se cosechan las semillas en otoño –cuando las cápsulas que las contienen están secas y se rompen entre los dedos– y como caídas de la propia planta se siembran en una tierra suelta y rica en humus. Cuidaremos de que no les falte frescor. En el otoño siguiente se recolectan las raíces del grosor de un dedo, de un rojo oscuro, amarillo limón en su interior, plenas de saponina. Una vez limpias de tierra se trocean en porciones de entre tres y seis centímetros. Se remojan y se cuecen durante veinte minutos en ebullición. El agua jabonosa obtenida se puede guardar en botellas oscuras y en lugar fresco. Cien gramos de raíz seca o dos kilos de raíz fresca dan para una colada de cien litros de agua. Será un jabón líquido libre de sosa y, aunque puede amarillear los tejidos blancos, es de verdad biodegradable y respetuoso con los elementos que nos dan vida.

*Rosa Barasoain Asurmendi es escritora y editora.

Saponaria, *Saponaria officinalis*. La planta que no perdió la esperanza forma parte de su libro *En el Camino de las plantas* recientemente publicado por la editorial La Fertilidad de la tierra, con ilustraciones de la artista Leticia Ruifernández.

LAS TABLAS DE DAIMIEL SE SECAN



Ecologistas en Acción

Fotos: **Miguel Ángel Hernández**. Ecologistas en Acción de Castilla-La Mancha

El pasado 28 de junio, el día que se celebraba el 50 aniversario de la declaración del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, las cinco grandes organizaciones ecologistas (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO/BirdLife y WWF), enviaron al

LA SOBREXPLORACIÓN, DURANTE AÑOS, POR LOS REGADÍOS DEL ACUÍFERO 23 Y LA SEQUÍA MANTIENEN AL PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL EN UN ESTADO CRÍTICO.



Desolador aspecto del embarcadero previsto para las visitas al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Imagen tomada el 6 de junio de 2023. Foto: Miguel Ángel Hernández.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) una propuesta de actuación para tratar de revertir la situación de este parque nacional casi seco.

La situación del Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel ya era muy crítica, a primeros de junio, más del 90 por

ciento del parque estaba seco. La situación del parque nacional demuestra que no existen medidas eficaces de las distintas administraciones ni acuerdo social para aliviar la extrema situación que atraviesa el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.



Cauce del río Guadiana a la entrada del Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel. Foto tomada el 6 de junio de 2023.



Las Tablas de Daimiel sin agua. Imagen tomada recientemente y cedida por el Ayuntamiento de Daimiel.



Regleta de control de altura del agua en el cauce del río Guadiana a la entrada del Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel. Foto tomada el 6 de junio de 2023.

El plan de emergencia planteado por las cinco organizaciones ambientales pide al ministerio que se alcancen los objetivos de conservación que establece la normativa de parques nacionales, de aguas y de conservación de la naturaleza de la Unión Europea.

SITUACIÓN EXTREMA

La situación hidrológica del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel está ocasionando uno de los mayores y más drásticos descensos en biodiversidad acuática desde su desecación casi total en 2009. En la actualidad, apenas 100 hectáreas de las 3.030 del parque nacional tienen una pequeña cantidad de agua, la fauna del humedal ha desaparecido prácticamente y se halla en un estado de conservación desfavorable, según la ley de parques nacionales.

Los regadíos por la sobreexplotación de los acuíferos del Alto Guadiana se han disparado y las administraciones no han tomado medidas contundentes. El nivel de extracciones

ilegales sin derechos en el Acuífero 23 es de 50.000 hectáreas y 92 hectómetros cúbicos (hm³), diez veces superior en superficie y cuatro veces en volumen que la extracción de los acuíferos que alimentan al Parque Nacional de Doñana o al Mar Menor. Esto está provocando un descenso de 2 metros anuales de los niveles de agua subterránea y un déficit continuado del acuífero que llega hoy a superar los 1.500 hm³.

A pesar de los 250 millones de euros en medidas agrarias invertidos desde 1994 para reducir la extracción de agua destinada a regadío, no se ha conseguido crear cambios estructurales profundos que faciliten el aporte de agua subterránea al humedal y eviten la pérdida de los valores que hacían merecedoras a las Tablas de Daimiel de la calificación de Parque Nacional. El problema es que se continúa gastando mucho más en medidas agrarias que conllevan un incremento de las superficies de regadío, como las destinadas



Viñedo de regadío en un extraordinario desarrollo junto a los Ojos del Guadiana. Foto tomada el 6 de junio de 2023.

LOS REGADÍOS POR LA SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DEL ALTO GUADIANA SE HAN DISPARADO Y LAS ADMINISTRACIONES NO HAN TOMADO MEDIDAS CONTUNDENTES



Parque Nacional de las Tablas de Daimiel con agua, imagen tomada en 2003.

a reestructuración del viñedo o a la modernización de regadíos.

Las principales organizaciones ecologistas han enviado al MITECO una propuesta de Marco de Actuaciones que debería ir bastante más allá de lo que ya está planteado en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadiana. Las organizaciones observan que no hay correspondencia entre los objetivos ambientales del Plan Hidrológico de Demarcación del Guadiana, las acciones a poner en práctica y el calendario previsto para la consecución de tales objetivos, por la falta, entre otras cosas, de un decidido

cambio en la política de regadíos nacional y la política agraria de Castilla-La Mancha. Tampoco se ha aprovechado la nueva planificación de la PAC de cara a 2027 para conseguirlo.

Las organizaciones exigen un papel relevante y coherente al Gobierno de Castilla-La Mancha para reducir la superficie de regadío y de las extracciones ilegales utilizando los fondos europeos agrarios y de desarrollo rural. Igualmente reclaman la puesta en marcha de medidas económicas ambiciosas para cambiar hacia un modelo productivo no dependiente del agua.

Los grupos ecologistas reclaman mayor contundencia y más recursos para terminar con la impunidad en el robo

EN EL PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL, EL NIVEL DE EXTRACCIONES ILEGALES EN EL ACUÍFERO 23 ES DE 50.000 HECTÁREAS Y 92 HECTÓMETROS CÚBICOS, DIEZ VECES SUPERIOR EN SUPERFICIE Y CUATRO VECES EN VOLUMEN QUE LA EXTRACCIÓN DE LOS ACUÍFEROS QUE ALIMENTAN AL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA O AL MAR MENOR

del agua, ya que desde 2018 apenas se han clausurado pozos en un 1,07% de los expedientes sancionadores y las superficies liberadas apenas representan el 10% del total de superficie ilegal cuantificado por estudios independientes, que se cifra en más de 51.000 hectáreas solo para el acuífero 23. A ese ritmo no se podrán asegurar caudales ambientales en las Tablas de Daimiel en el límite temporal previsto en la planificación. Por tanto, la Confederación debería reducir las dotaciones para el regadío mucho más de lo que ahora se hace

en los Planes de Actuación de las Masas en riesgo de no alcanzar el buen estado.

Las cinco organizaciones ambientales, entre las que se encuentra Ecologistas en Acción, solicitan la recuperación de los valores y procesos naturales, evitando aquellas acciones en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel que profundicen en su artificialización. Señalan que la contribución de los 8 hm³ a través de la tubería manchega desde el río Tajo en 2023 resultan insignificantes comparados con la sobreexplotación del Acuífero 23, que acumula 1.500 hm³ de déficit en los 10 últimos años ■

El anterior número de la revista Ecologista abría con el artículo Doñana, a las puertas del colapso y llevaba en portada la imagen del lodo cuarteado de una laguna seca del parque: “Doñana se muere”. Pero lo cierto es que el deterioro del humedal europeo más importante lleva décadas fraguándose y de milagro se salvó de los planes de expansión agrícola del franquismo, de la urbanización prevista entre Matalscañas y Mazagón en los 80, de la autopista costera Huelva-Sanlúcar, pero no del desastre de Aznalcóllar, del almacenamiento subterráneo de gas, de la contaminación del polo químico de Huelva y de la destrucción sistemática de la marisma por el encauzamiento de sus aguas tributarias. Desde la entrega de la gestión del Parque Nacional de Doñana a la Comunidad Autónoma, el uso clientelar del agua que políticos de uno y otro signo han manejado ha ido fabricando, año tras año, el ataúd del parque, siendo el último clavo la intención de la Junta de Andalucía de legalizar 1.500 hectáreas de regadíos ilegales.

Y para dejar constancia de que su colapso lleva años anunciándose, previéndose y sin que las autoridades responsables hagan nada por evitarlo, desde la redacción hemos rescatado esta canción del inolvidable dúo Vainica Doble, en activo en los años 70 y los 80. La letra de la canción Doñana lo deja claro: su diagnóstico y presciencia son asombrosos*.

Redacción.

DOÑANA

En el Coto de Doñana
Se ha envenenao un pajarito.
Y en el Coto de Doñana
de la noche a la mañana
Su madre le llora a gritos.

Coto de Doñana
reza por tu salvación
que el hombre se propone
tu destrucción.
Y si le da la gana
te asfalta en dos semanas.
Y si le da la gana
te asfalta en dos semanas.
Desde su despacho,
santuario del poder,
algún que otro mamarracho
puede dictar la ley,
transformando la estructura
de la Madre Natura
¡Ay! ¿Quién pondrá remedio
a tanta desventura?
¡Ay, ay, ay! Asesino vete ya,
que mi coto no quie' contigo na'.
Asesino vete ya.
¡Ay, ay, ay! Que se vaya usted de aquí,
que no tiene usted bastante pedigrí.
Que se vaya usted de aquí.
Coto de Doñana
reza por tu salvación
que el hombre se propone
tu destrucción.

Ya sucedió a las Tablas
de Daimiel y del Guadiana
y si ahora te has librado
ya veremos mañana.
¡Ay, ay, ay! Que se vaya usted de aquí
que no tiene usted bastante pedigrí
Que se vaya usted de aquí.

Canción escrita por Carmen Santonja
y Gloria van Aerssen: Vainica Doble



Puede escucharse en:
<https://www.youtube.com/watch?v=Mg6-CcU0aQY>

* Al cierre de esta edición, organizaciones y movimientos ambientales se unen para entregar más de 260.000 firmas de la ciudadanía europea en contra de la propuesta de ley que pretende amnistiar hasta 1.900 hectáreas de fincas ilegales alrededor Doñana.



CRÓNICA DE LA MUERTE DE MILES DE PECES EN EL ESTERO DE DOMINGO RUBIO EN HUELVA

EN OCTUBRE PASADO, MILES DE PECES APARECIERON MUERTOS EN EL PARAJE NATURAL ESTERO DE DOMINGO RUBIO, UN HUMEDAL A MEDIO CAMINO ENTRE DOÑANA Y LAS MARISMAS DEL ODIEL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALOS DE LA FRONTERA, HUELVA. SEGÚN DATOS OFICIALES MURIERON 200 TONELADAS DE PECES. MIEMBROS DE ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DENUNCIARON LOS HECHOS. HOY ESTÁ POR DETERMINAR LA CAUSA. TODO APUNTA AL USO MASIVO DE FERTILIZANTES.



Inmensa capa de peces muertos flotando en el Estero Domingo Rubio.

Luis Domínguez Bonet, Luis Urbina Cabrera
Ecologistas en Acción de Huelva

En la tarde del pasado 16 de octubre de 2022 descubrimos en la superficie de la zona del Estero Domingo Rubio, en el término municipal de Palos de la Frontera (Huelva), entre las carreteras A5026 y A494, multitud de manchas blanquecinas de peces muertos flotando en la superficie. El espectáculo era dantesco ya que conforme nos movíamos a lo largo de aquel tramo del estero, la mancha blanquecina flotante iba en aumento. Hicimos fotos de la cantidad de peces muertos y esa misma noche presentamos denuncia ante la Junta de Andalucía y ante el SEPRONA. También pusimos en conocimiento de la Fiscalía de Medio Ambiente de la Audiencia Provincial de Huelva, que abrió diligencias de investigación.

Volvimos a visitar la zona, confirmamos la magnitud de la mortandad y la imposibilidad de que la cantidad tan ingente de lisas muertas hubiesen entrado recientemente con las mareas (como se dijo en un principio), ya que es casi nula la posibilidad de entrada de agua con las grandes mareas. El ímprobo trabajo del personal de la Junta de Andalucía, encargado de la retirada de los peces muertos, apenas logró sacar una pequeña parte de los cadáveres.

En total fueron más de 200 toneladas de peces muertos según datos de la Administración andaluza. Es la mayor mortandad de ictiofauna [conjunto de especies de peces de una región biogeográfica] en Andalucía, desde 2003, año en que se inició la recogida de estos datos. En este caso, en un Paraje Natural, LIC de la Red Natura 2000 de la Unión Europea.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Según la Real Academia Española, estero es: "Terreno bajo pantanoso, intransitable, que suele llenarse de agua por la lluvia o por la filtración de un río o laguna cercana, y que abunda en plantas acuáticas".

El Estero Domingo Rubio desemboca en el río Tinto, muy cerca del histórico monasterio de la Rábida, y nace unos 8 km aguas arriba, en medio de marismas, al principio, y de pinares y vegetación mediterránea, después. Hasta hace unos años permitía que las aguas entrasen y saliesen, existiendo antiguamente un

molino mareal en la zona. Se encuentra en los términos municipales de Palos de la Frontera y de Moguer, en Huelva

El estero está cruzado con pasos elevados perpendicularmente por las carreteras Palos-Mazagón y Moguer-Mazagón, esta última en el límite de los términos municipales de Palos y Moguer.

VALORES AMBIENTALES: ORNITOLOGÍA

Pese a la relativa proximidad a núcleos de población, el estero Domingo Rubio desde tiempos antiguos ha mantenido su aislamiento y, por lo tanto, su capacidad de albergar y convertirse en lugar de invernada y nidificación de avifauna, en un espacio a medio camino entre Doñana y las Marismas del Odiel. La alternancia de agua dulce y salobre, sus dunas, pinares y endemismos vegetales de gran valor permiten que cientos de flamencos, cigüeñas, agujas colinegras y otras limícolas hagan escala allí en su viaje de migración. Y todo ello sin minusvalorar la existencia en sus aguas de nutrias y de especies piscícolas y anfibios de importancia reconocida. Es esencial para las espátulas de las Marismas del Odiel y todo ello ha convocado a naturalistas y ornitólogos, admiradores de la riqueza y variedad de la naturaleza en la zona.

Paraje natural y LIC de la Red Natura 2000 de la Unión Europea

La Junta de Andalucía aprobó la declaración como Paraje Natural en 1989, y en 2002 como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y también se encuentra incluido en el Inventario de Humedales de Andalucía.

En el Estero coinciden tangencialmente dos Lugares de Interés Comu-

EL ESTERO DOMINGO RUBIO SIEMPRE HA MANTENIDO SU AISLAMIENTO, Y, POR LO TANTO, SU CAPACIDAD DE ALBERGAR Y CONVERTIRSE EN LUGAR DE INVERNADA Y NIDIFICACIÓN DE AVIFAUNA, EN UN ESPACIO A MEDIO CAMINO ENTRE DOÑANA Y LAS MARISMAS DEL ODIEL

nitario (LIC) de la Red Natura 2000: el Estero Domingo Rubio (ES150003) y las Dehesas del Estero y Montes de Moguer (ES6150012). Este segundo, además, y según consta en la web oficial, se trata de una Zona de Especial Conservación (ZEC) en tramitación.

DETERIORO PROGRESIVO

Desde los años 90 hasta hoy, la situación ambiental del espacio se ha deteriorado significativamente:

La elevación de las carreteras que lo cruzan supuso que desapareciera la habitual entrada y salida de aguas por influencia mareal.

Las transformaciones agrícolas intensivas avanzaron hasta la misma orilla del humedal y la continuidad del vertido de sus aguas colmadas de agrotóxicos han impedido en los últimos años su desecación en verano, como ocurría entonces.

La apertura del tránsito motorizado por el camino junto al cauce para la Hermandad del Rocío de Palos ha supuesto que pasen vehículos por la zona de forma más o menos frecuente, y los fines de semana motos deportivas y quads para sus actividades de ocio.

Por último, cabe señalar la ausencia en la zona de los agentes de Medio Ambiente que vigilaban aquellos espacios protegidos, a quienes en los últimos años prácticamente nunca se ve por allí.

INFORME DE LA AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA, Y SILENCIO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Inicialmente, la información oficial de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul sobre la mortandad fue mínima y solo se dieron



Operario retirando peces muertos

LIC (Red Natura 2000)		Prioridades conservación
Estero Domingo Rubio	6 hábitats protegidos y 34 especies fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitats de sistemas palustres • Hábitats marinos, de marisma mareal y redes de drenaje
Dehesas del Estero y Montes de Moguer	11 hábitats protegidos y 105 especies	<ul style="list-style-type: none"> • Lince ibérico • Ecosistemas dunares con gran número de endemismos • Conectividad ecológica



Peces muertos recogidos en el Estero Domingo Rubio



El Estero rodeado por plásticos de la agricultura intensiva.



evasivas a los medios de comunicación eludiendo cualquier responsabilidad al respecto, así como intentando desviar la atención sobre las causas de la mortandad de peces en el entorno agrícola del Estero.

En tres ocasiones Ecologistas en Acción solicitó información oficial y resultados analíticos de los peces muertos, documentación que se nos denegó por estar abierta una investigación por el Ministerio Fiscal. Solo conseguimos el Informe de la Agencia de Medio Ambiente y Agua

(AMAYA) tras el archivo de la Fiscalía y tras solicitar al Consejo de Transparencia los resultados del estudio.

Lo que se afirma en el Informe de AMAYA del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de la Fauna Silvestre en Andalucía de 9 de diciembre de 2022 es:

“...solo los elevados niveles de las cianobacterias pueden explicar la muerte masiva de las lisas ...”

“... las lisas muertas entraron procedentes de la marisma del rio Tinto meses antes en algún momento de fuertes lluvias, quedando atrapadas en el estero al bajar el nivel ...”

Y continua: “... merece la pena destacar los altos niveles de clorofila A y fosfatos encontrados en los análisis de las aguas que indican las malas condiciones de eutrofia de este humedal. Esta concentración de nutrientes y las altas temperaturas existentes en las primeras semanas de octubre fueron la causa de la explosión de algas y entre ellas las especies toxicas causantes de la mortandad”.

UNA EXPLICACIÓN SOBRE EL BLOOM [GRAN CRECIMIENTO] DE ALGAS ES QUE EL ABONADO DE CAMPOS HUBIESE AUMENTADO LA CARGA DE NUTRIENTES DE UN MEDIO YA EUTROFIZADO. EL ORIGEN DE LA MORTANDAD DE PECES, EN ESTE CASO, SERÍA EL APOORTE DE FERTILIZANTES QUE PROMUEVE SU PROLIFERACIÓN



Aves en el Estero de Domingo Rubio. Cigüeñas, espátulas y otras especies.

“...este episodio ha sido una emergencia ambiental de primer orden que ha desbordado los medios disponibles para acometer este tipo de eventos”.

En cuanto a la crítica y la falta de información del Informe AMAYA es de destacar lo que afirman Miguel Clavero y Francisco Blanco, científicos de la Estación Biológica de Doñana, del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC): “El informe menciona solo de pasada valores altos de fosfatos. Una explicación plausible para el bloom [gran crecimiento] de algas es que el abonado de campos hubiese aumentado la carga de nutrientes de un medio ya eutrofizado. El origen de la mortandad en este caso no serían las cianobacterias (aunque pudieran haber causado la muerte de los peces), sino el aporte de fertilizantes que promueve su proliferación”.

RENATURALIZACIÓN DEL ESTERO DOMINGO RUBIO

Finalmente, en espera de que finalice la investigación que realiza la Universidad de Huelva sobre la mortandad de peces del Estero de Do-



mingo Rubio y que la propia Junta de Andalucía lleve a cabo acciones y tome medidas efectivas, añadimos que es necesario poner en práctica las razonables propuestas que señalan los investigadores del CSIC Miguel Clavero y Francisco Domínguez: “El vaciado a final de verano seguro sería positivo para el humedal. De hecho, posiblemente también sería bueno aumentar la permeabilidad de las dos barreras (carreteras) que generan las masas de agua del estero. Final de verano (agosto-septiembre) sería un buen momento

para ese vaciado. Este tipo de gestión reduciría enormemente la eutrofia del sistema y limitaría las poblaciones de especies invasoras”. Además, sería muy importante tratar de reducir la llegada de los efluentes agrícolas al Estero. “Eso haría que el humedal tuviese mucha menos agua, pero muy probablemente mejoraría, y mucho, su estado ecológico. En el Delta del Ebro hay experiencias interesantes sobre cómo limitar la llegada de efluentes agrícolas (allí, arrozales) a las lagunas, que han mejorado notablemente” ■

A lush green forest with a stream flowing over mossy rocks. The scene is vibrant with various shades of green, from deep forest greens to bright highlights on the foliage. The stream is the central focus, with water splashing over numerous dark, moss-covered rocks. The background is filled with dense trees and branches, creating a sense of depth and a serene natural environment.

La regeneración del suelo y el 'círculo virtuoso'

El clima está cambiando no solo por nuestras emisiones de gases de efecto invernadero, sino también porque hemos degradado los suelos y los ecosistemas. Debemos crear un "círculo virtuoso", regenerando suelos, bosques y praderas, y restaurando los ciclos cortos del agua.

Elena Petterson

Viticultora y jardinera. Miembro de Ecologistas en Acción de Ávila

Fotos: Elena Petterson



Campo en primavera. Navalunga, Ávila.



Cuneta sin tratar con herbicidas en la Sierra de Ávila



A la mayoría de la gente los conceptos de “efecto invernadero” y “gases de efecto invernadero” nos resultan familiares, ya que aparecen a menudo en las noticias y los debates. Y sin embargo, cuando nos paramos a pensar qué implicaciones tienen, surgen interrogantes.

Sabemos que la vida en nuestro planeta depende de la energía que recibe del sol, que llega a la tierra pasando por la atmósfera. Hemos visto los esquemas con flechas que muestran cómo la energía “rebota” — se vuelve a irradiar desde la superficie en forma de calor, como ondas infrarojas—. Luego los gases de efecto invernadero atrapan la mayor parte de ese calor, en un proceso natural y necesario que nos ha proporcionado un clima estable durante miles de años.

El problema es que los humanos estamos alterando el equilibrio de este sistema; estamos aumentando la concentración de estos gases, que ahora atrapan demasiado calor, cambiando el clima. O mejor dicho, parte del problema es ese aumento de gases de efecto invernadero.

De la otra parte, se habla bastante menos, a pesar de su importancia fun-

damental: de cuánto calor se irradia desde el suelo, para luego quedar atrapado en la atmósfera. Y eso depende de cómo gestionamos el suelo, de cómo organizamos el territorio.

Por ejemplo, andando descalza sobre la arena o el asfalto un día soleado de agosto, una se quema los pies —y en países aún más expuestos a dramáticas olas de calor, hasta se puede freír un huevo encima del firme de la calle—. Mientras que en un bosque, un parque u otro sitio con vegetación, las temperaturas no llegan a los mismos extremos —y no solo por la sombra, sino porque las plantas utilizan parte de la energía del sol para la fotosíntesis (de hecho, se puede comprobar la eficacia de la fotosíntesis tocando las hojas, que cuánto más eficaces son en su aprovechamiento de la energía solar, más frías están) y también para transpirar agua del suelo, emitiendo vapor de agua. Estos procesos sirven para enfriar el ambiente, ya que la energía utilizada no se transforma en calor.

Degradación de los bosques y las tierras de cultivo

Como todo está relacionado, esto también tiene que ver con el carbono:

sobra CO_2 en la atmósfera, y falta carbono —es decir, materia orgánica— en el suelo. Porque el exceso del CO_2 no viene solo de la quema de combustibles fósiles, sino también de la destrucción o degradación de los bosques, las praderas, las tierras de cultivo...

Estamos rompiendo los equilibrios y los ciclos de nuestro planeta: el ciclo del agua, el ciclo del carbono, del nitrógeno, del fósforo. Es un círculo vicioso. Sin embargo, igual que hay una retroalimentación negativa, puede haber una positiva, un círculo virtuoso.

El suelo es un buen punto de comienzo. De hecho, hay cada vez más científicos (y agricultores y agricultoras, aunque en España están todavía en clara minoría) que están convencidos de que la única forma de evitar una catástrofe climática es regenerar el suelo, fomentar la vegetación y restaurar el ciclo hidrológico —que son tres aspectos de un mismo proceso—.

Uno de esos científicos es Walter Jehne¹, un microbiólogo y experto en cambio climático australiano, que lleva más de 50 años estudiando estos temas. En varias charlas y entrevistas Jehne explica por qué es un error solo centrarnos en reducir el uso de combustibles fósiles



Procurando que el suelo siempre esté cubierto de vegetación, aumentamos su fertilidad natural a la vez que evitamos que se caliente en exceso. Viña sin arar en El Tiemblo, Ávila.



Matar la vida en el suelo con biocidas o laboreo excesivo degrada la tierra a la vez que agrava el cambio climático.

les. La razón principal es porque es demasiado lento: ya que los océanos han absorbido gran parte del exceso de CO_2 , y la mayor parte (más del 90%) del calor adicional, aunque consigamos reducir nuestras emisiones tardaremos cientos de años en bajar la concentración del CO_2 en la atmósfera, porque para equilibrar los océanos soltarán parte de su exceso. Así que, por muy necesaria que sea, no basta con hacer una transición a energías renovables, sino que hay que cambiar urgentemente la forma de producir alimentos y la forma de tratar la naturaleza en general.

La fertilidad natural del suelo vivo

Para hacer esto tenemos que entender algo sobre la fertilidad natural del suelo, cómo funciona un suelo vivo, y entender que igual que las plantas necesitan suelo, el suelo necesita plantas. Y que, tanto en las plantas, como en el suelo, hay un sinfín de microorganismos interactuando; son necesarios si no queremos depender completamente de los productos químicos que nos vende la agroindustria.

Estos microorganismos —bacterias, hongos, y otros que viven sobre todo en,

o, alrededor de las raíces de las plantas— protegen contra los patógenos, forman agregados (grumos) que dan una estructura al suelo que le permite almacenar agua, hacen disponibles los nutrientes presentes en el suelo a la vez que seleccionan los que son necesarios y evitan las sustancias tóxicas. Funcionan como una membrana que nutre la planta de forma inteligente y selectiva. A cambio, reciben hidratos de carbono y proteínas segregados por las raíces de las plantas, que ‘sacrifican’ una parte sustancial de sus nutrientes creados por la fotosíntesis.

Esta vía, que Christine Jones², otra científica australiana, llama: “la vía líquida del carbono”, constituye la forma principal de capturar y almacenar CO_2 de las plantas y aumentar la fertilidad natural del suelo —más importante y estable que la descomposición de la materia orgánica muerta en la superficie— .

En sus charlas suele explicar una forma sencilla de comprobar si existe esta simbiosis entre la planta y los microorganismos del suelo: si al sacar la planta, las raíces están limpias, sin tierra pegada, no ha habido comunicación; si, al contrario, están cubiertas de pequeños agregados (grumos), sabemos que “hablan”, y que se benefician mutuamente.

Hongos micorrizas

Unos de los organismos beneficiosos que más interés han despertado en los últimos años son los hongos micorrizas, que entran en simbiosis con las plantas y con sus largas hifas llegan mucho más lejos, y a espacios mucho más pequeños que las raíces, para extraer nutrientes y encontrar agua. Las micorrizas también crean “redes solidarias” entre varias plantas para compartir información, agua, y nutrientes.

Estos microorganismos, que se pueden ver como la “inteligencia” del tremendamente complejo ecosistema de suelo-plantas (más insectos, pájaros, herbívoros...), son los que la agricultura química —la “convencional” o “industrial”— quieren eliminar, a pesar de que la absoluta mayoría son beneficiosos, y que sólo un porcentaje muy pequeño son dañinos.

Como dice Jehne en una entrevista de la revista ACRES en 2019: “Una vez que hayamos matado ese interfaz microbial con biocidas, laboreo y fertilizantes excesivos, entonces las plantas dependen exclusivamente de sus raíces (mucho más pequeñas) para absorber nutrientes. Y sin las micorrizas, las plantas no disponen de un sistema de control de calidad

que distinguen entre los nutrientes y las toxinas para un crecimiento saludable de la planta, y para la salud humana. Sus raíces simplemente absorben agua con sustancias solubles. En la práctica, estas plantas crecen de manera hidropónica.”

Esto podría explicar el hecho de que el valor nutricional de la mayoría de las frutas y hortalizas haya disminuido. Hay estudios que indican que muchas de las que se han cultivado de forma industrial sólo contienen una tercera parte o la mitad de varios minerales como magnesio, zinc o hierro, en comparación con las de antes de la segunda guerra mundial.

Así que el suelo vivo nutre las plantas y las plantas nutren la vida en el suelo. Por este motivo, y para que no creamos que esas superficies de tierra desnuda que se cuece en verano, se hiela en invierno, se pierde con las lluvias torrenciales, pierde materia orgánica, se compacta y que irradia un exceso de calor, no se puede regenerar, existen formas de conservarlas.

Los principios de la agricultura regenerativa son:

- Tener el suelo siempre cubierto, el tiempo máximo posible con plantas verdes.
- Minimizar el laboreo
- Evitar o minimizar el uso de biocidas.
- Cultivar una diversidad de plantas.

De esta forma, se restablecería un suelo esponjoso, en el que pueda infiltrarse el agua, lo que constituye una condición indispensable para restaurar el ciclo hidrológico.

En general, se suele hablar del impacto del cambio climático sobre este ciclo, y sobre los recursos hídricos, pero Jehne hace mucho hincapié en cómo nuestra gestión del suelo y del agua puede limitar o exacerbar el calentamiento global.

Un enfoque parecido tiene el documento “*Water for climate healing – A new water paradigm*” presentado por la República Eslovaca en la Conferencia sobre el Agua de la ONU³ en el pasado mes de marzo.

Este documento explica que el cam-



Cada vez más científicos (y agricultores y agricultoras) están convencidos de que la única forma de evitar una catástrofe climática es regenerar el suelo, fomentar la vegetación y restaurar el ciclo hidrológico

bio climático se ha intensificado debido a la degradación del suelo y de las cuencas hidrográficas, y que el uso que hacemos de la tierra modifica la hidrología: la conversión de terrenos naturales a suelo agrícola o urbano reduce la infiltración del agua y empeora su calidad, además de aumentar el calentamiento y la erosión. Las olas de calor se hacen más frecuentes e intensas cuando un paisaje se reseca, se drenan los humedales, y se talan los bosques.

Restauración de los ciclos cortos del agua

Las recomendaciones se centran en la restauración de los ciclos cortos de agua. Estos reciclan el agua de la evapotranspiración gracias a la vegeta-

ción y la humedad almacenada en el suelo, y moderan el tiempo atmosférico en cada cuenca hidrográfica. Su poder depende del uso de la tierra: en territorios donde el suelo está sellado o degradado prácticamente este ciclo corto no existe. La acción necesaria sería entonces rediseñar el territorio buscando que la mayor parte esté cubierto de vegetación, a la vez que se regenera la tierra, para así asegurarse de que cada gota de lluvia que caiga se aproveche.

Las plantas son una pieza clave en este proceso: son las que almacenan y transpiran el agua necesaria para enfriar el ambiente, mantener las precipitaciones locales y moderar las diferencias de temperatura. Además, son las que nutren los microorganismos del suelo, para que la fotosíntesis –que es el motor de todo este proceso– funcione con máxima eficacia. En cambio, una superficie seca e impenetrable se sobrecalienta, reirradia la mayor parte de la energía solar

entrante en forma de calor, calentando el aire, que a su vez absorbe la humedad que hay alrededor, y así impulsa un círculo vicioso.

Así que para cambiar esto y entrar en un círculo virtuoso, el nuevo paradigma del agua propone reforestar, transitar a una agricultura regenerativa, restaurar la vegetación de las riberas, y rediseñar las ciudades para aprovechar las aguas de lluvia, incorporando espacios verdes y así evitar las islas de calor.

Y sobre todo: entender que en esta era del Antropoceno hemos alterado peligrosamente la capacidad de autoregulación de los sistemas naturales planetarios, pero que podemos tener un papel vital en la restauración del funcionamiento de esos sistemas ■

Blog de Lena Pettersson: <https://vocesdeavila.org/>

- 1 Walter Jehne, un microbiólogo y experto en cambio climático. Interview: Supporting the soil carbon sponge (2019) <https://www.ecofarmingdaily.com/supporting-the-soil-carbon-sponge/>
- 2 Christine Jones. La vía de carbono líquido, Extracto de Australian Farm Journal del 3 julio 2008. <https://www.amazingcarbon.com/>
- 3 Documento Naciones Unidas: Water for climate healing – A new water paradigm, Ministry of Agriculture and Rural development of the Slovak Republic (2023). <https://www.mpsr.sk/en/index.php?navID=54&id=84>

EL VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS DE EL PROVENCIO SIGUE AMPLIANDO Y ACUMULANDO DESECHOS



EN EL PUEBLO CONQUENSE DE EL PROVENCIO SE ACUMULA AMIANTO, LODOS CON HIDROCARBUROS, TIERRAS CONTAMINADAS... EL VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS SITUADO EN ESTE MUNICIPIO NO HA PARADO DE CRECER DESDE HACE SIETE AÑOS Y AMENAZA CON NUEVAS AMPLIACIONES. SE ENCUENTRA A 200 METROS DE LA TUBERÍA QUE LLEVA AGUA POTABLE A VARIOS MUNICIPIOS DE LA ZONA.

Pedro J. Mesas. Activista ecologista

En la provincia de Cuenca, recibir las consecuencias del 'progreso' en forma de residuos se está convirtiendo en una terrible costumbre política, al aún vigente intento de construcción de un cementerio nuclear en Villar de Cañas, le han seguido otros proyectos materializados como el vertedero de Almonacid del Marquesado y la completa invasión de la ganadería industrial con sus purines contaminantes, que ahora quieren blanquear con insostenibles plantas de biogás.

Después de más de una década con esta política de tierra quemada, el resultado no puede ser otro que la constante pérdida de población, de recursos hídricos, de biodiversidad, de calidad medioambiental y de salud. En el sur de la provincia, en el término municipal de El Provencio (2.400 habitantes), existe un vertedero de residuos peligrosos en crecimiento constante desde 2015. Esta instalación que comenzó, al parecer, dando servicio a una pequeña parte de los residuos generados por la propia empresa promotora, INFRASER, en su actividad de construcción y mantenimiento de gasolineras, no ha dejado de crecer, ampliando nuevos servicios de almacenaje y tratamiento de residuos peligrosos.

Y es que el negocio de la gestión de tóxicos en un mundo donde la producción no tiene límites de base respecto al

tipo de residuos, es un negocio en crecimiento y bastante lucrativo. Será por ello, que ahora este vertedero de residuos peligrosos, en constante ampliación, ha generado una nueva empresa para su administración: Centro de Gestión de Residuos El Provencio S.L.

El proyecto original sometido a Autorización Ambiental Integrada en 2014 presentado por la empresa INFRASER solo indicaba dos códigos LER (Lista Europea de Residuos) como contaminantes a tratar: los de residuos de hidrocarburos mezclados con tierras y arenas y los residuos de materiales de construcción que contienen amianto. En la actualidad, son en torno a 34 los códigos LER que este vertedero gestiona. Son desde lodos con hidrocarburos o con sustancias peligrosas, hasta residuos procedentes de la preparación de combustibles de centrales eléctricas de carbón; desde aguas aceitosas o aceites clorados, hasta aislamientos de amianto, piezas de automoción que contienen amianto, y más diversidad de otros materiales peligrosos.

Este sustancial aumento de los tóxicos a tratar, verter y depositar, se ha autorizado sin necesidad de nuevos proyectos integrales a evaluar, este significativo aumento se ha hecho a través de modificaciones consideradas como no sustanciales por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente progresivamente durante los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

El aumento progresivo del tipo de residuos supera el 1.500% en 6 años, es una subida considerable tratándose de residuos peligrosos para que por sistema se haya recurrido a la aprobación por la vía de la modificación no sustancial, si bien es cierto que las cantidades totales no aumentan significativamente, el proyecto original no contemplaba la posibi-

lidad de estos aumentos en la variedad. No se entiende que para la Administración esto carezca de importancia: la diversidad de métodos de tratamiento, recuperación y almacenaje. Lo que parece importar realmente, es esconder los desechos del ,progreso', de ahí las facilidades otorgadas a la empresa para estas ampliaciones en la variedad.

No es razonable como esta progresión en la variedad de residuos no ha sido considerada por la Administración reguladora como un aumento del riesgo por mezcla de tóxicos, o como las técnicas de tratamiento, aislamiento o impermeabilización pueden servir indiferentemente para unos residuos u otros. Este proceder de las administraciones confirma nuevamente que las modificaciones no sustanciales son un recurso muy útil y económico para los planes de

expansión empresarial... Un coladero desde el punto de vista de la protección del medioambiente y la salud, así vemos como con un proyecto básico y de fácil encaje dentro de la autorización ambiental, el resultado final es otro completamente diferente, mucho mayor y con más riesgos de todo tipo, sin necesidad de cambios sustanciales en las instalaciones, tratamientos, almacenajes, etc.

LA TUBERÍA MANCHEGA CON AGUA POTABLE PARA 35.000 PERSONAS DE LA ZONA PASA A TAN SOLO 200 METROS DE ESTE VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS

LA TUBERÍA MANCHEGA DE AGUA POTABLE A 200 M DEL VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS

A raíz de este crecimiento exponencial poco detallado de la instalación, nos preguntamos ¿se han tenido en cuenta otros riesgos no considerados en el proyecto original? Ya



que al parecer, en la instalación y expansión de este vertedero, ha pasado desapercibida para los responsables administrativos y políticos, la cercanía de uno de los proyectos estrella del Gobierno de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha en las últimas legislaturas, una infraestructura que pasa a escasos 200 metros de este vertedero de residuos peligrosos, uno de los ramales de la Tubería Manchega cargada con agua del Tajo, que suministrará, o suministra, agua potable a los municipios de Villarrobledo, San Clemente, El Provencio y Minaya, en total, a unos 35.000 habitantes.

Una infraestructura con una cuantiosa inversión, que delata los problemas de suministro de agua de calidad en la zona de La Mancha, por otro tipo de problemas derivados también de contaminantes, esta vez por nitratos en los pozos de abastecimiento de los municipios, problemas que ha generado la agricultura intensiva, y que también mencionamos ya que forman parte de nuestra maldición actual, la generación continua de capital.

El paso de este ramal de la Tubería Manchega con agua potable para 35.000 personas a tan solo 200 metros de este vertedero de residuos peligrosos, y las continuas modificaciones no sustanciales cuando esta infraestructura estaba en construcción o terminada nos obliga a recordar lo que dice la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, en su art. 10 Modificación de la Instalación. Punto 2: „A fin de calificar la modificación de una instalación como sustancial se tendrá en cuenta la mayor incidencia de la modificación proyectada sobre la seguridad, la salud de las personas y el medio ambiente, en los siguientes aspectos: Apartado f) El grado de contaminación producido. Apartado g) El riesgo de accidente. Apartado h) La incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas“. El principio de precaución de las administraciones se debería imponer

ya que la posibilidad de contaminar el medioambiente de la zona parece que no es suficiente para frenar cualquier tipo de expansión.

AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE RESIDUOS

El negocio de la gestión de residuos sigue creciendo. Recientemente la empresa ha solicitado a la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente una ampliación de la capacidad por la vía de la modificación no sustancial, hasta ahora su capacidad autorizada es de 88.300 m³ (141.280 toneladas) y solicitan una ampliación de 167.496 m³ (267.282 toneladas) un 190% más, evidentemente la ampliación también sería en superficie, todo parece indicar que en la parcela colindante que ya está vallada, la superficie total triplicaría la actual, esta vez la consejería no ha tenido en consideración, la vía de la modificación no sustancial, los números en la ley no dejan espacio a la interpretación...

Este vertedero, ha sido subvencionado con fondos europeos, porque “Europa invierte en las zonas rurales”, como dice el cartel de la entrada de planta... Pero no invierte para las zonas rurales, es una inversión para facilitar las cosas a la generación de capital y complicarnos las cosas a quienes vivimos en las zonas rurales.

Es fundamentalmente el consumo y producción de zonas urbanas e industriales quienes generan estos residuos, que al final vienen a parar a nuestros pueblos por la acción y la persuasión de la maquinaria eco-

nómica y política, que difícilmente puede ser contrarrestada por la escasez de movimientos sociales o medioambientales en las zonas rurales.

Más información:

<http://agricultura.jccm.es/prai/consultarEntidades.action?model.id=4>



EL PROYECTO ORIGINAL SOMETIDO A AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA EN 2014 SOLO INDICABA DOS CÓDIGOS LER (LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) COMO CONTAMINANTES A TRATAR. HOY SON EN TORNO A 34 LOS CÓDIGOS LER QUE ESTE VERTEDERO GESTIONA



En el Día Mundial de Medio Ambiente, el 5 de junio de 1994, se llevó a cabo una concentración en la plaza del Ayuntamiento de Aznalcóllar para denunciar el vertido de residuos tóxicos y peligrosos en las minas de Aznalcóllar y pidiendo la paralización del transporte de residuos tóxicos peligrosos.

25 años del desastre de Aznalcóllar

El informe “1998-2023. 25 años del desastre de Aznalcóllar. La impunidad del sector minero” recuerda una de las mayores catástrofes ambientales y sus causas.

Área de Minería de Ecologistas en Acción

Se han cumplido 25 años del desastre de Aznalcóllar. El 25 de abril de 1998 se produjo una de las mayores catástrofes ambientales en el Estado español. La rotura del muro de contención oriental de la balsa de lodos mineros en Aznalcóllar, que vertieron 5,5 millones de metros cúbicos de lodos tóxicos y cerca de 1,9 millones de metros cúbicos de aguas ácidas cargadas de metales pesados, que arrasaron el cauce del río Guadiamar, principal aporte hidrológico de las marismas de Doñana, poniendo en peligro este espacio protegido. El vertido se desbordó sobre las riberas de los ríos Agrio y Guadiamar a lo largo de 40 kilómetros en el caso de los lodos y 10 kilómetros más en las aguas contaminadas, con una anchura media de unos 400 metros. En total, se vieron afectadas alrededor de 4.600 hectáreas.

Con motivo del 25 aniversario de esta catástrofe ambiental, Ecologistas en Acción ha elaborado el informe “1998-2023. 25 años del desastre de Aznalcóllar. La impunidad del sector minero” en el que se repasan las causas que provocaron la rotura de la presa y los hechos ocurridos entonces y la situación actual de la zona. El informe recoge también gran cantidad de imágenes que muestran las dimensiones de la catástrofe.

Hoy la población es más consciente de los perjuicios ambientales y sociales que acarrea una mina en su entorno, lo que dificulta a la industria minera ‘comprar’ la licencia social con promesas de puestos de trabajo. Hace 40 años, la población a orillas del río Guadiamar desconocía lo caros que les resultarían sus empleos en Boliden. El desastre de la



Rotura de la presa



Río Agrío a la altura del casco municipal a la izquierda de la imagen y fuera de ella. A la derecha están las escombreras de las antiguas minas de pirita. El color turquesa es debido a la contaminación residual que proviene de las escorrentías de las escombreras.

rotura de la presa en Aznalcóllar puso de manifiesto los efectos de la actividad extractiva: la contaminación de las aguas, las afecciones a los ecosistemas y los efectos sobre la salud en la población local.

Al igual que Boliden jugó con la Junta de Andalucía, las empresas mineras procuran hacer rehenes a las administraciones locales con la coacción de los puestos de trabajo. Mediante esta maniobra, las mineras extraen ingentes cantidades de dinero público, a modo de subvenciones, a cambio de unas contrapartidas que rara vez se materializan en su integridad y sólo duran en el tiempo mientras sea del interés de la minera.

Con frecuencia, esta colaboración acaba convirtiendo a la administración local en cómplice de los recortes en seguridad ambiental que la minera realiza de forma sistemática para abultar su cuenta de resultados. De esta forma la minera endosa su pasivo ambiental a la sociedad. En el caso de las minas de Aznalcóllar, la administración competente permitió a Boliden ahorrarse costes realizando los últimos recrecimientos del muro de contención de la presa con materiales y medios inadecuados.

No es un hecho aislado, el negocio extra que tenía montado Boliden con el tráfico ilegal de residuos tóxicos. Las empresas mineras, a menudo, uti-

lizan las cortas y pozos abandonados para enterrar residuos industriales de terceras empresas. Enterrando los residuos tóxicos o peligrosos, las empresas productoras de residuos evitan el coste mayor de entregarlas a un gestor autorizado de residuos. Al igual que sucedía en las minas de Aznalcóllar con Boliden, el enterramiento ilegal de los residuos tóxicos se hace sin ninguna medida de protección ambiental y estos terminan filtrándose al entorno por las escorrentías de aguas.

La impunidad de las empresas mineras

La impunidad con la que operan las empresas mineras es otra característica esencial de su modus operandi. Como en el caso de Aznalcóllar, la empresa matriz minera no es la misma empresa que opera en el territorio, crean un entramado societario y es una pequeña empresa pantalla, de escaso capital social y fundada para la ocasión, la que ostenta la concesión de la explotación.

Cuando la minera se enfrenta a grandes indemnizaciones y sanciones, si esto compromete la rentabilidad de la explotación, como ocurrió con Boliden, llevan a la empresa pantalla a la quiebra económica, eludiendo así pagar los daños creados. El entramado societario de que se ha dotado la minera les

protege de la acción de la Justicia y el 'laberinto' judicial en el que hacen que se extravíen los procesos judiciales, impide una sentencia firme que obligue a estas empresas a restaurar el daño ocasionado.

No es necesario que ocurra un desastre de las proporciones de Aznalcóllar, a menudo la empresa minera quiebra solo para eludir costear la restauración de las zonas afectadas, si el coste es más elevado que los avales depositados para llevarla a cabo ■



Más información

<https://www.ecologistasenaccion.org/289799/informe-25-anos-del-desastre-de-aznalcollar/>



*Activismo
contra la
anestesia!*



Imagen del trabajo de Julio Catalán.



Performance de Bárbara Sánchez.

Nos preguntamos cómo el arte y el activismo pueden trabajar para conseguir mejoras en las luchas ambientales. Nuestro método de investigación ha sido entrelazar voces de diferentes disciplinas como las artes escénicas, el arte visual y el diseño para dar respuesta a esta pregunta.

Cristina Noguer

Investigadora en la cooperativa Holon y el Instituto de Materialidades Políticas de la Escuela Bau

Un diálogo a través de la interdisciplinariedad abre nuevos espacios de conocimiento y genera humus fértil para imaginar radicalmente futuros más vivibles para todas, todos y todo. En este texto enlazamos el cuerpo activo en ritos colectivos con la acción de andar por el espacio público, mirando con conciencia el entorno y su materialidad.

Al fundir saberes transdisciplinares y transgeneracionales se genera un espacio fértil para crear nuevas narrativas sobre arte, ecología y activismo; un escape a la imaginación radical.

Con las voces de Maribel G. Muñoz, Ana Otero y Julio Catalán enlazamos el cuerpo activo en ritos colectivos con la acción de andar por el espacio públi-

co, mirando con conciencia el entorno y su materialidad. Maribel G. Muñoz es activista, actriz y teórica de teatro grotowskiano, y en su trabajo defiende la importancia del cuerpo y la transgresión a través de la celebración de las festividades. Ana Otero es doctoranda en la BAU (centro universitario de arte y diseño en Barcelona) y su recorrido se centra en la deslocalización de la cultura, con el objetivo de acercar el arte a las personas fuera de espacios institucionalizados. Julio Catalán es artista gallego, interesado en los procesos abiertos de creación, en su trabajo hace evidente la relación individuo-territorio*.

Para actuar contra la sensación de anestesia en la que vivimos es necesario articular nuevos relatos sobre la ecología que nos ayuden a afrontar el cambio

ecosocial y encontrar sistemas de resiliencia y resistencia. Maribel ha trabajado durante toda su carrera en experimentar la capacidad del cuerpo para asimilar información compleja: “El arte de vanguardia puede conectar con las necesidades profundas de la gente, encontrar de nuevo la ilusión colectiva.

El reto del activismo es cómo volver a enganchar la masa de la población”. A esta artista le interesa poner el foco en cómo los rituales paganos y arcaicos se vinculaban al territorio, a través de las actividades en el campo como cosechas, vendimias, recolectas y otras tareas colectivas estacionales que reforzaban el carácter de lo común. Lo territorial tenía presencia y vigor con los festejos y celebraciones de trabajos de esfuerzo físico que sustentaban la vida. Estos rituales colectivos tenían lugar en el espacio público, eran momentos de juego, de bailes, de canto,

de permisividad sexual, donde se transgredían las normas impuestas por un sistema patriarcal dominante. Eran espacios de sexualidad, cuerpo, movimiento para la desobediencia frente al sistema impuesto, para visibilizar la hegemonía y la autoridad. Eran momentos de encuentros políticos de masiva participación.

Maribel apunta que actualmente los rituales ni se vinculan al territorio ni a la política. Pero esta pérdida no es reciente,

ya que muchos rituales sufrieron un proceso de catolización en que el territorio, manteniendo la festividad, pero quedando la parte social fuera del evento. Este interés de la religión por no abolir estos rituales, sino en absorberlos, demuestra su relevancia en la sociedad y su rol en



Performance de Maribel G. Muñoz.

el bienestar de la población. Algunos antropólogos definen esta absorción como una estrategia de control donde se permiten espacios transgresores controlados, desvinculados de su valor ancestral ritualístico para convertirse en espacios lúdicos que permiten un entretenimiento en las vidas sofocadas. Un claro ejemplo puede ser el carnaval que es el espacio lúdico antes de la cuaresma.

Recientemente, estos rituales han

sido absorbidos y transformados por el capital, donde el sentido ancestral y religioso del ritual desaparece por completo para dar espacio al entretenimiento y al consumo como Halloween, Navidades, el día de la madre, entre otros. Esta adopción del ritual para controlar la población

y su evolución durante el capitalismo ha sido gradual, y ya no es nada nuevo afirmar que el consumo sea una herramienta de control. Los rituales del consumo y el entretenimiento nos facilitan la sensación de anestesia por su desconexión con el entorno y el territorio. Respecto a esta realidad, Maribel apunta: “a esta incapacidad de conexión se puede reaccionar recuperando el sentido del ritual”.

La acción reclamada por la artista no solo es fundamental a nivel social y ambiental, sino también a nivel mental¹. Estamos en épocas de serios problemas del

bienestar, ansiedad, agotamiento, cansancio y ahora se empieza a reconocer el concepto de eco-ansiedad, especialmente en el Norte global. En los territorios sacrificados del Sur global, el problema es más grave, ya que, los refugiados climáticos y la explotación intensa de recursos provocan desequilibrios profundos en cada individuo y en las comunidades.

Hace unos pocos meses se ha conmemorado la catástrofe del Prestige, la tragedia ambiental que llenó de petróleo las costas de Galicia hace 20 años. Visto desde la lejanía vemos lo radical que fue que miles de personas de todo Europa se hicieran tiempo, para dedicarle, para protestar, para colaborar, para apoyar. Un evento colectivo y político de cuerpos coordinados e indignados. La recolecta se convirtió en un acto político y el caminar el territorio una acción colectiva de cuidado por la tierra.

Visualizamos la relación entre el arte y el activismo con el fin de combatir la sensación de anestesia y desnormalizar malas prácticas cotidianas que potencian el deterioro de la vida.

Aunque la situación económica es más precaria que en 2002 nos parece importante recuperar esta idea de “hacernos tiempo”, y poner en manifiesto que, precisamente, el empeoramiento del bienestar social indica la necesidad de poner en valor el encuentro politizado vinculado al territorio, que nuestros cuerpos agotados no se sacien con el consumo sino a través de cambios sutiles que cuestionen la cotidianidad preestablecida.

Vínculo individuo y territorio

Esta sutileza se aprecia en el trabajo de Julio Catalán, aunque este no pretenda tener una reivindicación ecológica, claramente genera un vínculo entre el individuo y el territorio. La metodología utilizada en su proyecto Basura Espacial es el “andar”, el andar como práctica artística², a través del caminar se ‘sitúa’ poniendo el foco estético en lo encontrado y lo recolectado en el entorno urbano. Un trabajo de observación sensorial, que abre nuevas estéticas a lo residual.

La recolecta de Julio nos acompaña a imaginar una ciudad productiva, una ciudad que genera constantemente materia prima en forma de residuos. Una ciudad donde se pueden rediseñar y adaptar sus infraestructuras para que la producción y la transformación de estos materiales generen beneficios productivos y reproductivos.

¿Cómo se transforma la ciudad? ¿Cómo se vinculan los territorios rurales y urbanos? ¿Qué materiales genera el territorio? ¿Cómo delimitamos el territorio entre lo natural y lo artificial? ¿Cómo estamos conviviendo con lo sintético?

El trabajo de Ana Otero dialoga con estas preguntas a través de su investigación Pasta Fría, un proyecto de experimentación con el material residual del mejillón, su recolecta es a través de una red de restaurante, pero es escalable a la industria del enlatado de mejillón de la

zona de Galicia, de donde ella es original. Este residuo le sirve para crear un nuevo material moldeable a mano y también con impresora 3D de extrusión. Una revisión al residuo centrado al territorio, a la circularidad, a la estética y a la cultura material.

Su trabajo responde a estas pregun-



Performance de Maribel G. Muñoz.



Performance de Maribel G. Muñoz.

tas desde la cocina, el núcleo del cuidado, entendiendo el territorio urbano como un territorio altamente fértil que se ha considerado espacio de consumo y se ha desprovisto de su capacidad productiva y transformadora.

En su trabajo, lo radical es sutil y la recolecta tiene un valor altamente político.

Su proyecto nace en la cocina y se expande a las infraestructuras urbanas y políticas para desproveer al residuo de connotaciones negativas y proveerlo de múltiples oportunidades.

Así, con la acción ecofeminista del recolectar, hace lo que el arte lleva haciendo a lo largo de la historia, poner el foco y visibilizar lo invisible, lo imperceptible.

Desparalizar el cuerpo, desracionar los problemas

Nuestras voces proponen desparalizar el cuerpo, desracionar los problemas y volver al conocimiento corporal y sensorial. Abrir el espacio de debate y acción a través de la corporeidad. El cuerpo en movimiento en el espacio público, reunirnos para enfrentarnos al cambio colectivamente a través del placer de nuevos rituales. Al mismo tiempo que generamos espacios colectivos para velar por las pérdidas en biodiversidad, en vidas humanas, en masa forestal, por catástrofes ambientales.

Revertir la hegemonía del consumo y el entretenimiento a través de colectivizar la protesta, tanto en la calle como a través de acciones cotidianas, visibilizando soluciones simples que piden atención y acción.

Movimientos constantes, colectivos, divertidos, disidentes y sutiles donde la ciudad se convierte en espacio de resistencia, de acción, de producción y de cuidados para un estado mental, social y medioambiental fértil ■

* El entrelazado de pensamientos de este artículo es el resultado de la mesa redonda que Ecologistas en Acción de Vigo organizó el pasado 13 de noviembre de 2022. Participaron Maribel G. Muñoz, Ana Otero y Julio Catalán.

1 Félix Guattari, Las tres ecologías, Editorial Pre-Textos, 2010.
2 Internacional situacionista (1956-1970), movimiento artístico crítico a la sociedad del espectáculo o la sociedad espectacular-mercantil, con el deseo de devenir una revolución social.

Escalada ilegal en el Parque Natural de Guara



La escalada en el Parque de Guara conoció un boom en los años 90 que no ha dejado de crecer.

Durante años se ha evitado perseguir las infracciones cometidas en el Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara, en Huesca. Hoy existen más de cien vías de escalada abiertas.

Francisco Domínguez

Naturalista aficionado y sensibilizador ambiental

Fotos: José Damián Moreno

El Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara (Huesca) se creó en 1990 para proteger sus valores paisajísticos y faunísticos: la presencia de determinadas especies de aves rupícolas motivó, además, que el Parque y su Zona periférica de Protección fueran declarados Zona de Especial Protección para las Aves.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), aprobado en 1997, alertaba sobre la más que previsible masificación que el número creciente de guías y otras publicaciones estaba generando. La escalada, que en los años 90 empezaba a conocer un *boom*, era identificada como un factor de perturbación porque precisamente las zonas donde se practicaba coincidían con las áreas de nidificación y cría de numerosas rapaces; ello recomendaba aplicar restricciones a la práctica de la escalada consistentes en: una limitación temporal que respetara los períodos de nidificación y, en algunos lugares, en la obligación de solicitar autorización. Además, la apertura de nuevas vías de escalada requería el permiso de la dirección del parque. Medidas que, debidamente aplicadas, habrían podido asegurar una buena gestión de los flujos de visitantes.

Los principales lugares de escalada en el parque, conocidos por todos los practicantes, son Alquézar, Vadiello y, especialmente, Rodellar: “una de las mecas mundiales de la escalada deportiva”, como afirmaba el escalador Carlos Logroño en un vídeo promocional. Él mismo declaraba, como coautor de un par de guías, que “algunos fines de semana de primavera y durante el verano, es posible que no se pueda trepar la ruta elegida (sic.)” y calificaba de masificación la gran afluencia de gente, añadiendo que “trae, lógicamente, problemas de toda índole, impacto ambiental (basura, heces, ruido...)”.

Buenas leyes que no se hacen cumplir

Las dos guías, de 2010, en cuya redacción participó este escalador revelan la apertura y equipamiento de, al menos, 35 vías en Rodellar con posterioridad al PORN (1997). Otros autores detallan en Escaladas en Vadiello, también de 2010,

que se equiparon hasta 122 vías después de esa fecha. Si se recuerda que ese texto legal obligaba a solicitar autorización a la dirección del parque natural para abrir nuevas vías, cabría pensar que esos equipadores, tanto a título individual como colectivo habían actuado de acuerdo a la legalidad —especialmente el Comité de equipamiento de la Federación Aragonesa de Montaña y el Grupo de Montaña de la Guardia Civil, que son nombrados expresamente como equipadores—.

Para comprobar ese extremo fue solicitada información a la dirección del Parque de Guara que reveló que “no existe un archivo específico de estas solicitudes y en los registros no consta ninguna solicitud específica en este sentido”. Es decir, que todas esas vías fueron abiertas ilegalmente, incurriendo sus equipadores en un delito que la dirección del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara habría debido perseguir.

En noviembre de 2015, según noticiaba El Heraldo de Aragón, el Gobierno de esa Comunidad denunció a varios escaladores “muy conocidos en los círculos de deportistas”, cifrando entre 80 y 90% las vías ilegales de una totalidad de 1.500. La revista *Desnivel*, sin embargo, comentaba ese mismo mes que no tenía “constancia de que la Administración [hubiera] cursado denuncias a ninguno de los 27 equipadores” que la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ) había denunciado por “equipamientos de escalada ilegales”. ¿Negligencia? ¿Permisividad?

La afluencia de deportistas a cualquier espacio protegido suele alentar las iniciativas empresariales, y la escalada en Guara, “para la economía del territorio, para los pequeños alojamientos, para los campings, etc., no es que sea un grano más: es un chorro importante”, como manifestaba en 2016 el presidente de la Asociación de Empresarios de la Sierra de Guara ante la televisión aragonesa, Francisco Lacau Pascau. Este dirigente es familiar cercano de Modesto Pascau, actual presidente del patronato del Parque Nacional de Ordesa y, asimismo, responsable del área de medioambiente de la Federación Aragonesa de Montañismo (FAM). La



Barranco de Mascún. La naturaleza kárstica de la roca ha generado una erosión desigual en el paisaje, creando a su vez numerosas oquedades.

importancia de la FAM en los diseños del parque queda fijada por toda su legislación: ha de ser consultada para la apertura de nuevas vías, para regular la escalada en zonas de nidificación y para que se autorice la equipación de nuevos sectores. ¿Cabe pensar que el Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara se han antepuesto los intereses deportivos y empresariales a la preservación del medio, que fue lo que motivó la creación del espacio protegido allá por 1990?

La escalada no fija población

Desde luego, es loable que la Administración fomente el asentamiento de población en una zona que, como Guara, sufrió un importante éxodo a lo largo de todo el siglo XX. Pero se ha convertido en un lugar común considerar que

¿Se han antepuesto los intereses deportivos y empresariales a la preservación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara?

una actividad tan estacional como la escalada haya conseguido fijar nuevos residentes en la zona. El antes citado Francisco Lacau declaraba a *Desnivel* que “nosotros trabajamos alrededor de 150 días al año”, argumento que es refrendado por los propios escaladores: Carlos Logroño señalaba en una de sus guías sobre Rodellar que únicamente viven “dos familias en invierno”, añadiendo que “el bar-restaurante Floren-

tino es el único sitio donde por ejemplo en invierno nos podrán dar algo de beber y comer”. Tampoco en Vadiello la extensa ampliación del número de vías y la permisividad con que se han modificado períodos hábiles de escalada ha conseguido asentar población en el área geográfica de su entorno.

La normativa de diciembre de 2015 que regula la escalada en Guara zonificaba el área en sectores de tranquilidad (de menor interés para la escalada o de acceso más complicado) y de uso limitado, propiciando la concentración de visitantes en determinados espacios y afectando principalmente a Alquézar, Vadiello y Rodellar. Por otra parte, ampliaba los períodos de escalada a todo el año en numerosos sectores además de inscribir la existencia de otros nuevos, eliminaba en un 95% la necesidad de



Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*), ave en peligro de extinción en Aragón y casi totalmente desaparecida en Guara. En la actualidad se está llevando a cabo un programa de reintroducción en el área.



Alimoche (*Neophron percnopterus*), rapaz necrófaga de ciclo reproductor corto debido a sus hábitos migratorios y que está conociendo una preocupante regresión.

autorización y, sobre todo, favorecía la masificación que el PORN de 1997 recomendaba atajar. Y lo que resulta más curioso desde el punto de vista legal: no se adecuaba al Plan de Recuperación del águila perdicera, de 2011 (de rango superior a la orden), que obligaba a corregir los factores negativos que impidieran la recolonización de los antiguos territorios del águila. Si la escalada había sido reconocida como factor de perturbación, ¿cómo es que la Administración aragonesa no había legislado para minimizar su impacto?

Los poderes públicos, además de propiciar de manera correcta el desarrollo socioeconómico, están obligados a velar por la preservación de los valores

Desde el año 2015, no es necesario solicitar autorización para abrir una vía de escalada

naturales. Por eso mismo la normativa que regule la práctica de determinadas actividades de impacto tiene que imponerse a las presiones de los sectores interesados en su explotación empresarial. Y, en el caso de la escalada, esa

imposición tal vez deba ser más enérgica habida cuenta del número creciente de usuarios; no en vano Antonio Joaquín Sánchez, responsable de medio ambiente de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada, teme que llegue el momento en que todos los jóvenes que ahora practican masivamente en rocódromos decidan salir a la naturaleza: desinformada, ávida de emociones, esa cantera podría dar al traste con cualquier intento de cambio de tendencia ■



Existe una versión ampliada de este texto, con numerosas referencias, disponible en <https://escaladailegalguara.blogspot.com/>

**SOMOS
PARTE DEL
MISMO
CAMBIO**



**MANIFIÉSTALO
Y PON LA
VIDA EN EL
CENTRO**



economiasolidaria.org/pon-la-vida-en-el-centro/

Defender nuestros bosques



El autor del texto analiza el riesgo que corren nuestros bosques si se usan las masas forestales como biomasa. Es necesario protegerlos y dejar su aprovechamiento a los habitantes de la zona y las generaciones futuras.

Carlos J. López*. Ecologistas en Acción de Zaragoza

En junio entró en vigor el Reglamento para minimizar la degradación forestal provocada por la Unión Europea. En su estrategia de lucha contra el calentamiento global, quiere evitar que la importación europea de productos (soja, aceite de palma, carne de vacuno, cuero, madera, cacao, café, caucho, carbón vegetal, papel o biodiésel) produzca deforestación en los países de origen.

Europa es el segundo deforestador mundial a consecuencia del comercio (16%), por detrás de China (24%) y por delante de Estados Unidos. La Alianza Cero Deforestación, conformada por organizaciones ecologistas y de consumo, exigen a Europa y al Estado español mayor ambición y normas que protejan de modo efectivo los bosques del planeta, esenciales contra el cambio climático.

Sin embargo, la crisis energética y la dependencia europea de combustibles fósiles, ha hecho girar la mirada de los especuladores (y los políticos amigos) hacia una fuente energética tradicional pero muy limitada en sus posibilidades de explotación: la biomasa. Ahora que Europa quiere proteger los bosques mundiales, planifica depredar los propios.

La Directiva 2018/2001 de la Unión Europea establece un objetivo vinculante de, al menos, el 32% de energía renovable para 2030, e incluye medidas para garantizar que el apoyo a las energías renovables sea rentable (subvenciones y ayudas financieras y fiscales) y para simplificar los procedimientos administrativos relativos a los proyectos de energías renovables.

Los estados podrán importar o ex-

portar energía renovable para cumplir este objetivo. La biomasa, un recurso relativamente abundante en los países nórdicos, es catalogada como energía verde, renovable y necesaria para la descarbonización de la economía.

Biomasa

La biomasa puede proceder de restos forestales, agrícolas, ganaderos, pesqueros, industriales o urbanos. Como los demás sistemas son más complicados y costosos, el sector se ha fijado en los bosques.

Un árbol talado hoy no volverá a ser un árbol aprovechable energéticamente hasta dentro de 30 años, al menos. Es, por tanto, una energía renovable a largo plazo. Pero su combustión implica emisión de CO₂, que sólo será reabsorbido por el nuevo árbol en los siguientes 30 años. Sin embargo, en un ejercicio de trilerismo medioambiental, nuestros gobiernos establecen que, como el árbol ha absorbido CO₂ antes, la emisión ahora hace al proceso neutral, aunque el CO₂ se queda en la atmósfera. Ni siquiera exige una reforestación posterior acorde con la tala realizada (lo que, de paso, podría mejorar los bosques artificiales monoespecíficos de eucalipto o pino).

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990. Se planea que las renovables alcanzan en 2030 el 42% del uso final de energía, siendo el mix eléctrico generado en un 74% por fuentes renovables.

Para ello planea duplicar la produc-

ción de electricidad con biomasa, pasando del actual 0,63 al 0,87% en 2030. Esta cantidad sería ridícula si no incluyera planes de arrasar parte de los bosques españoles. Una central grande como Curtis en Galicia necesita 500.000 toneladas anuales de biomasa seca, 10 veces lo que podría extraerse “sosteniblemente” de una provincia como Segovia (nos dice Aitor Jiménez en “El capitalismo verde quiere comerse los bosques”).

El Estado español cuenta con 83 fábricas de pellets y decenas de centrales térmicas de producción eléctrica con biomasa.

La biomasa es un recurso energético esencial en los pueblos, donde su uso es más habitual y no hay redes de gas. Las últimas décadas de abandono rural han permitido una extensión de las zonas boscosas.

El concepto de Gestión Forestal Sostenible viene a convencernos de que nos van a talar los árboles, pero lo van a hacer por nuestro bien porque los bosques, como sabemos, no eran capaces de gestionarse a sí mismos hasta que llegó el hombre moderno del siglo XXI. Así, van a crear economía ¿dónde? Y van a mejorar la salud de los bosques a base de meter maquinaria pesada. El hierro es muy buen fertilizante.

‘Ingente cantidad de materia prima desaprovechada’

Para que la idea cale, debe repetirse muchas veces y hacerlo desde voces especializadas. Así, una pequeña legión de ingenieros forestales (profesores de

universidad conveniados con empresas o, directamente, empresarios forestales) y políticos han iniciado una cruzada para convertir nuestros bosques en parques forestales. La generación eléctrica con quema de biomasa se está extendiendo rápidamente por el país, siendo Andalucía el mayor productor. Según el sector hay una cantidad ingente de materia prima desaprovechada.

La Confederación de Selvicultores de España (la palabra talar es fea, selvicultura es más...), con la connivencia del gobierno de Castilla y León, pide la eliminación de trabas legales y medioambientales para talar bosques. ¿Se han puesto todos de acuerdo?

Aprovechar los restos forestales que se pierden, evitar que el monte se llene de combustible para los incendios, buscar una alternativa económica contra la despoblación rural, hacer los bosques resilientes a las enfermedades o ayudar en la lucha contra el cambio climático con energía verde y sostenible son las ideas que alimentan esta teoría que podemos tildar de sectaria. Donde hay dinero...

El PNIEC dice: “La gestión y el aprovechamiento de la biomasa conllevan elementos de valor añadido además de su potencial exclusivamente energético. En particular permiten la dinamización del entorno rural y mitigan el riesgo de despoblación, así como favorecen una mejor adaptación de determinados territorios a los efectos del cambio climático. La biomasa puede desempeñar asimismo un papel instrumental en el ámbito de la transición justa. Es por ello que la biomasa forma parte de diversas estrategias impulsadas por las diferentes Administraciones Públicas más allá del ámbito de aplicación de este Plan. Por otro lado, los residuos son un elemento clave dentro de la economía circular. Por ello, es necesario desarrollar actuaciones que faciliten la conexión y el logro de ambos objetivos: transición justa y economía circular”.

Los restos forestales son esenciales para el mantenimiento de la fauna y flora del bosque, no son desechos inservibles. Pero, además, es falso. Las podas no dan para alimentar las fábricas y las centrales de biomasa (sólo hay que ver las fotos

de las mismas empresas con cientos de troncos de grandes dimensiones) ni les es rentable su recogida.

Retirar las ramas podadas o talar árboles no disminuyen, tampoco, el riesgo de incendio forestal, como ha demostrado el incendio de Ateca (sobre todo si no se actúa sobre los pastos reseca adyacentes). El aprovechamiento de la madera por una empresa foránea no deja riqueza ni empleo en la zona (por lo que no puede haber transición justa ni economía circular). Los árboles talados no mejoran la salud del resto y empeoran la absorción de CO₂ y, por tanto, el cambio climático que está provocando el calentamiento global.

Pero la palabra “sostenible” tiene que aparecer repetida machaconamente. Es el único concepto que puede hacer di-

El Estado español cuenta con 83 fábricas de pellets y decenas de centrales térmicas de producción eléctrica con biomasa

gerible este atropello. Además de salvar bosques y enriquecer pueblos, producen una energía verde, ya que la biomasa, dicen, es neutra en emisión de CO₂. Tampoco nos hablan de los tóxicos que emiten a la atmósfera y que están esperando una persona incauta que los inhale y enferme.

Greenalia Forest construye la mayor fábrica de biomasa del Estado español en Galicia. Forestalia hizo lo propio en Aragón. Magnon Green Energy (ENCE) tiene varias centrales térmicas de biomasa, la mayor en Huelva. Nunca sospecharemos de empresas con nombre tan ecológico.

Los montes privados, el 70% en el Estado español, no dan para este exopolio, así que los bosques públicos son mejores y más difícil para la oposición vecinal. Miremos el caso de los Montes Universales, uno de los bosques menos antropizados de Aragón y base de la re-

serva hídrica que alimenta el nacimiento de los ríos Tajo y Júcar, muy amenazados por la sequía a la que las talas van a contribuir enormemente. Ahora es un parque lleno de caminos y laderas arrasadas (autorizado por el Gobierno de Aragón).

Criterios ambientales

El informe de Ecologistas en Acción “Usos energéticos de la biomasa”, ya advertía en 2007 que: “La utilización de residuos forestales debería limitarse a residuos sacados del monte con auténticos criterios ambientales, de modo que se evite el riesgo de que, con fines económicos, se incrementen las podas, la eliminación de “maleza” y las labores de limpieza. Debe evitarse la proliferación de pistas e infraestructuras para el acceso a estos recursos”. Es, justo, lo que está ocurriendo hoy.

Pero es todo muy ecológico porque la madera, por toneladas, se lleva a fábricas de pellets o centrales térmicas a menos de 150 km. del estropicio. La madera procede de limpiezas forestales, no de talas. Es lo mismo, pero suena más feo. De hecho, el argot de los ingenieros evita la palabra tala y habla de clareos y aclarados (no es lo mismo y ojo que es esencial conocer la diferencia para que no lo tilden a uno de inculto en el sector).

Por cierto, los pellets son la leña de toda la vida, pero modificada en un proceso industrial (astillado, secado y prensado) que consume bastante energía y no crea empleo dada su alta mecanización. Las estufas de pellets no admiten leña tradicional ni es posible fabricarla en casa, lo que crea dependencia de las fábricas. Su precio se ha multiplicado por 2,5 en un año, hasta en punto de que el gobierno central ha reducido el IVA aplicado.

Conservemos los bosques por su gran valor para la humanidad y dejemos su aprovechamiento, sostenible de verdad, a los habitantes de la zona y a las generaciones futuras. Si vienen a nuestros bosques, que sea para pasearlos, no para destruirlos ■

* Carlos J. López acaba de publicar el libro *La humanidad frente al reto energético* editado por la Federación Aragonesa de Ecologistas en Acción, del cual saldrá próximamente una nueva edición.



‘Surfistas’ que tratan de orientarse ante las crisis ecosociales

El I Congreso Internacional de Humanidades Ecológicas: pensamiento, arte y educación reflexiona ante las crisis y las transiciones ecosociales

Carmen Madorrán, Jorge Riechmann. Profesores de Filosofía de la Universidad Autónoma de Madrid

Sergio, uno de los trabajadores de la cafetería de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) (“la de Juanjo”), nos decía: “En treinta años que llevo trabajando aquí, no había visto un congreso como este”. Se estaba refiriendo al nivel de participación (más de trescientos ponentes y participantes) y la realidad del entusiasmo que se vivió en esos tres días de mayo de 2023 en Cantoblanco (campus de la UAM a unos diez kilómetros de la ciudad de Madrid). Y Adrián, profesor amigo y coorganizador de las actividades, escribía en un correo electrónico: “Ha sido todo un gusto lo de estos días, como una especie de materialización del trabajo de algunos años. Me he quedado con mucha energía y un fabuloso buen sabor de boca...”

María, una participante, ha visto el congreso como “un gesto de renovación y repolitización de la academia, donde lo político significa la lucha y la defensa de la ecología y de la justicia social. No tenemos tiempo que perder, estamos ante una urgencia que requiere actuar ya...” Jose, otro profesor amigo (y codirector del máster en Humanidades Ecológicas, MHESTE), valoraba así lo sucedido: “Tenemos un importante compromiso de continuidad; ya lo teníamos, pero la experiencia del congreso, el interés y la ilusión que se palpaba, todavía nos animan más a ello. También hemos podido comprobar que disponemos de un excelente relevo generacional, y un hermoso caleidoscopio de edades, países y pueblos interesados por todo esto. Nuestra pequeña burbuja ecosocial y de humanidades biosféricas está un poco más llena y vibrante...”

En los tres días del congreso hubo tiempo para muchos debates y encuentros, y también para la lectura de poemas en una sesión titulada “Glifos en tiempos tóxicos, grafías de campos drogados” (inserta dentro del festival internacional de poesía Latinala). Manifestamos nuestro más sincero agradecimiento a las más de trescientas personas participantes, organizadoras, ponentes y visitantes.

Mas justo a continuación de nuestro congreso nos golpeó el resultado de las elecciones del 28 de mayo. Jose de nuevo: “Pero lo dicho, burbuja. Escribo esto tras la amarga experiencia de las elecciones municipales y bastantes autonómicas, que nos sitúan con claridad ante el escenario que se nos viene encima. Huelga describir el desastre de estos comicios, al menos de momento; yo me tomo unos tres días de luto o así”.

Sendas de ecocidio más genocidio

Entre el luto por el curso del mundo (que, más allá de unos resultados electorales adversos en este rinconcito del planeta Tierra, no se despega de sendas de ecocidio más genocidio) y la resolución de no tirar la toalla, de seguir peleando para que no se cierren del todo las perspectivas de una humanidad libre y justa en una Tierra habitable, queremos compartir la declaración que fue aprobada (por aclamación) al final de este congreso.

Como recordaba Yayo Herrero en la conferencia plenaria inaugural, para surfear tres cosas son básicas (ella se las es-

cuchó a un instructor que enseñaba en una playa cántabra): primero, conocer muy bien el mar y las olas del mar. Segundo, mantener la dirección. Tercero, saber –con el cuerpo– que la tabla es tu territorio, sobre el que hay que pisar bien, con ambos pies. Vamos a tratar de surfear con destreza este tiempo difícil de colapsos y transiciones ecosociales.

El I Congreso Internacional de Humanidades Ecológicas: pensamiento, arte y educación ante las crisis y para las transiciones ecosociales. Se celebró los días 22, 23 y 24 de mayo de 2023 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid. Su Declaración final señala: Terminamos tres intensos días de trabajo, en este I Congreso Internacional de Humanidades Ecológicas, con sensación de gratitud por haber podido compartir una gran riqueza de reflexiones, perspectivas teóricas y experiencias prácticas que más de trescientas personas participantes hemos puesto en común.

Como señalábamos en el texto de convocatoria del Congreso, desde hace años se ha ido consolidando un espacio de reflexión colectiva (y un área académica) bajo el rótulo de Humanidades Ambientales (Environmental Humanities en inglés). ¿A qué introducir entonces este nuevo rótulo de “Humanidades Ecológicas?” ¿Solo se estaría buscando especialización, en esa suerte de nuevos cerramientos (enclosures en campos de conocimiento) que impulsa el capitalismo académico?

En nuestra opinión, no es el caso. Creemos que la gravedad de la crisis ecológico-social es tan grande, y la insuficiencia de las respuestas que vienen proporcionando las sociedades industriales resulta tan manifiesta, que hace falta ir más allá de las propuestas formuladas desde las Humanidades Ambientales –aunque los pasos que se han dado por ese camino nos parecen valiosos–.

No puede servirnos como marco general el desarrollo sostenible, ahora concretado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas; hay que marcar distancias decididamente con el antropocentrismo y las propuestas de “capitalismo verde”; el paradigma del crecimiento económico ha de ser superado; la sedicente transición “verde y digital” que ahora impulsan tantas instituciones en los países centrales de nuestro sistema-mundo nos parece engañosa. Creemos conveniente acotar, dentro del área de las Humanidades Ambientales o quizá más allá, un ámbito más específico de Humanidades Ecológicas donde la práctica de la inter- y transdisciplinariedad se asiente sobre una base sólida de realismo termodinámico, geológico y ecológico (realismo que en la cultura dominante brilla por su ausencia).

“Planeta simbiótico”

Ya que vivimos en un “planeta simbiótico” (Lynn Margulis), una perspectiva de simbiosis entre naturaleza y cultura, reintegrando los sistemas humanos en los sistemas naturales, ha de desbrozar senderos para un nuevo humanismo no antropocéntrico, sino más bien “gaiacéntrico” (concediendo a la teoría Gaia el papel fundamental que le corresponde en una cultura amiga de la Tierra). Partiendo de la asunción de los límites biosféricos y los condicionamientos entrópicos, se trata de buscar los procesos y el lugar para una civilización en reequilibrio ecosistémico. Nos hace falta “volver a ser terrestres” (Bruno Latour).

Somos bien conscientes de las enormes dificultades a las que hacemos frente, y nos tomamos en serio la situación de emergencia ecológico-social (no solo emergencia climática) y las perspectivas de colapso civilizatorio. Pero no podemos tirar la toalla: aunque la posibilidad de un decrecimiento igualitario, consciente y rápido resulta remota (habida cuenta

de las relaciones de fuerza y las inercias sistémicas hoy existentes), creemos que solo esa vía permitiría esquivar lo peor del curso catastrófico de los acontecimientos que hoy se ven venir.

Creemos que nuestras universidades y centros de investigación pueden hacer grandes aportaciones a la transformación ecosocial que necesitamos, pero para ello deben transformarse a fondo a sí mismas. Un primer paso, pero muy importante, es asumir la reivindicación que diversos colectivos de estudiantes,

profesores y profesoras y activistas llevan planteando varios años y que ha dado lugar a ocupaciones de espacios académicos en la Universidad de Granada, la Universidad de Barcelona y otras: una asignatura obligatoria sobre crisis ecosocial en el primer curso de todos los grados que pueden cursarse en nuestras universidades.

Hoy cunde una posición que cabría formular así: “todo está fatal y nos estamos cargando el planeta; que actúen otros”. Hemos de pasar de eso al “esto me atañe; voy a hacerme cargo”. Nos declaramos contra el negacionismo (de los hechos biofísicos básicos que delimitan nuestras opciones), contra la indiferencia (hacia las responsabilidades) y contra la resignación (a los hechos consumados de quienes destruyen el mundo). Y nos convocamos para organizar un Segundo Congreso Internacional de Humanidades Ecológicas en el plazo de dos años. Por esa vía y muchas otras, vamos a seguir buscando caminos concretos para un humanismo biosférico que contribuya a asentar las bases de una civilización regenerativa y verdaderamente sustentable ■

Partiendo de la asunción de los límites biosféricos y los condicionamientos entrópicos, se trata de buscar los procesos y el lugar para una civilización en reequilibrio ecosistémico. Nos hace falta “volver a ser terrestres” (Bruno Latour)



DECRECIMIENTO: DEL QUÉ AL CÓMO. Propuestas para el Estado español
Luis González Reyes, Adrián Almazán
Icaria. 22 €

Los autores profundizan en el decrecimiento desde la crisis multidimensional en la que estamos inmersos e inmersas. Proponen cambiar sectores como la energía, la gestión de materiales, la alimentación, la industria, la construcción, las finanzas o el turismo, es la estrategia. Apuestan por el decrecimiento como alternativa a un posible colapso de una sociedad arrastrada a un crecimiento económico sin freno.

Redacción



MENOS ES MÁS. Cómo el decrecimiento salvará al mundo
Jason Hickel.
Capitán Swing. 23 €

¿De dónde viene el capitalismo y cuáles son sus artimañas para mantenerse? Enfatiza sobre el olvido del pueblo de la rebelión contra el sistema feudal. Mediante el cercamiento, el procomún (tierras, bosques, ríos) fue cercado y privatizado para las élites. Hickel ofrece una visión de cómo podría ser una economía poscapitalista: más justa, más solidaria.

P. Tordesillas



ENSAYOS DE AGITACIÓN RURAL
Rehabitar el campo vaciado
Varios autores

Ediciones el Salmón. 16€

Esta obra colectiva tiene su origen en las jornadas Rehabitem les ruralitats, de septiembre de 2021 en el Baix Ripollès, con el objetivo de reflexionar sobre la situación de expolio de los territorios rurales. El libro cuenta con artículos sobre agroecología, luchas campesinas, resistencias a la urbanización de espacios rurales, crisis alimentaria, oportunidades del mundo rural o experiencias de ocupaciones rurales. Se hacen numerosas propuestas para recuperar y rehabitar el mundo rural.

G. Ballesteros



CONTRA LA SOSTENIBILIDAD
Andreu Escrivà
Arpa. 19,90 €

Qué es la sostenibilidad, se pregunta el autor. Y aclara al inicio que “la economía circular, la neutralidad de carbono, el coche eléctrico o las finanzas verdes son solo algunos de los cimientos sobre los que se edifica la sostenibilidad”. De ahí el título del libro. Un ensayo sobre la emergencia climática y una reflexión urgente sobre lo que está pasando y ‘lo que nos venden’.

J. Jiménez



ESPAÑA NO ES PAÍS PARA RÍOS
Ramón J. Soria Breña
Alianza. 18,95 €

El autor repasa la situación de cuarenta ríos del Estado español. Todos tienen problemas comunes: los embalses que impiden la circulación, la introducción de especies exóticas, la contaminación por la industria y la agroindustria convierten en muchos casos a nuestros ríos en cloacas... Sin ríos limpios y libres el paisaje será pronto un desierto.

Redacción



EN EL CAMINO DE LAS PLANTAS
Rosa Barasoain

La Fertilidad de la Tierra. 18 €

Un recorrido por el origen y propiedades de las plantas, más de una treintena. La autora convierte el relato de cada planta en una historia sentimental de especies que forman parte de nuestra vida; presentes en nuestros paseos por el campo y la montaña. Un relato emotivo cargado de sabiduría y ternura, que va acompañado por una ilustración bellísima, una por planta, de la artista Leticia Ruifer-nández. Un libro que emociona.

Redacción



LIBROS
EN ACCIÓN

Libros para compartir ideas



ESTO QUE NOS PASA CUANDO ESTAMOS JUNTAS

González, M.Monjas, J. Navarro
192 pp. 15 €



EL CAMBIO CLIMÁTICO EN DIEZ MERCANCÍAS

Contra el diluvio
112 pp. 12€



EN LA ESPIRAL DE LA ENERGÍA (2ª Ed.)

Fernández Durán, L.González Reyes. 996 pp. 29,90€



LA VIDA EN EL CENTRO (3º ed.)

Y. Herrero, M. Pascual, M. González, E. Gascó
240 pp. 15€



YO, ECOFEMINISTA

López Llamas
352 pp. 20 €



EN AUSENCIA DE LO SAGRADO

Jerry Mander
396 pp. 18€



CAMBIAR LAS GAFAS PARA MIRAR EL MUNDO (4º Ed.)

Pascual, F. Cembranos, Y. Herrero (coords.). 342 pp. 16 €



AUSENCIAS Y EXTRAVÍOS

Yayo Herrero
116 pp. 15€



COLAPSO Y DESORDEN GLOBAL

Autoría colectiva
272 pp. 15€



EL ORIGEN DE GAIA

C. de castro
288 pp. 15 €



MANUAL DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

J. Camargo, S. Martín-Sosa
288 pp. 15€



LA GRAN ENCRUCIJADA

Prats, A. Torrego, Y. Herrero
298 pp. 15€



MANUAL ECOFEMINISTA
Contra el poder corporativo

Jùlia Martí Comas, Maite Mentxaka Tena. 96 pp. 12€



CÁNTICO DE DEVASTACIÓN Y ESPERANZA

José A. Brieua, Miguel Brieua
136 pp. 15€



LA QUIEBRA DEL CAPITALISMO GLOBAL 2000-2030 (3º ed.)

R. Fernández Durán. 136 pp. 10€



CUIDAR, CRIAR, HACER COMUNIDAD

P. Fonte, B. Iglesias, M.González, N. García. 96 pp. 15€



Playas sostenibles

La gestión de las playas está pensada para los usuarios, no para preservar la biodiversidad. Ecologistas en Acción ha elaborado un decálogo de medidas para una gestión sostenible.

1. Frenar proyectos urbanísticos, eliminar la luz directa y sustitución de especies exóticas.
2. Movilidad sostenible. Restringir rutas de acceso de vehículos motorizados con corredores peatonales y carril bici.
3. Regeneración del litoral natural. Atajar las causas que provocan las pérdidas de arena.
4. Acabar con los vertidos de aguas residuales.
5. Mantener los arribazones para preservar playas con arena natural y mantener los ecosistemas litorales.
6. Restringir la limpieza mecánica de las playas, introduciendo la limpieza manual. Retirar las papeleras en playas para su reubicación en los accesos.
7. Eliminación de duchas y lavapiés, una "necesidad creada" que es un derroche de agua.
8. Concienciación ambiental con cartelería interpretativas.
9. Coordinación administrativa para evitar el solapamiento de competencias.
10. Recuperar sistemas dunares, eliminar contaminación acústica o lumínica (chiringuitos, etc)

Más info:

<https://www.ecologistasenaccion.org/295856/>



Plaguicidas

Detectan 123 plaguicidas en alimentos españoles, 46 no autorizados y 66 disruptores endocrinos, según estudio de Ecologistas en Acción sobre los análisis de la Agencia de Seguridad Alimentaria y Nutrición sobre contaminación de alimentos. Un 40% de la muestra tenía residuos de esos plaguicidas, un 5% más que en 2020. Frutas y verduras son los más contaminados. También había 17 pesticidas de la lista "candidatos a la sustitución". Más de un tercio de esos plaguicidas no están autorizadas.



Crisis climática

Ecologistas en Acción propone un sistema eléctrico que aborde las crisis sociales, energéticas y climáticas. La subida del gas revela una estafa en el mercado de electricidad, generando beneficios para empresas; por lo que se necesitan medidas urgentes, como invertir en renovables y fomentar el autoconsumo, para reducir la factura de combustibles fósiles y garantizar vidas dignas.

Calidad del aire

Ecologistas en Acción ha presentado su informe sobre la calidad del aire de España en 2022. Fue el año más cálido desde 1961, con gran aumento de la contaminación atmosférica. Persisten los incumplimientos de los límites legales y aumenta la población y el territorio afectados por la mala calidad del aire. El informe da información por Comunidades Autónomas y localidades y detalla la repercusión en la salud, las fuentes de contaminación y las políticas para reducirla.



Más tren

La campaña "Más tren, mejor clima", lanzada por una coalición de organizaciones ambientales, reclama a los grupos políticos un posicionamiento claro sobre movilidad sostenible y transporte ferroviario para hacer frente a la crisis energética. Durante la presentación entre los días 16 y 18 de junio se informó a los partidos políticos y la ciudadanía de las acciones previstas y se presentó una propuesta de moratoria a la construcción de líneas ferroviarias de Alta Velocidad.





Migraciones forzadas

El informe sobre Migraciones Forzadas, publicado en mayo, busca conocer las causas de los desplazamientos forzados desde una perspectiva ambiental. Dicho informe destaca la importancia de comprender las interacciones entre el sistema social, político y económico, las transformaciones ecosistémicas y los movimientos migratorios actuales.

Ecomarcha 2023

Entre el 15 y el 29 de julio se desarrolló la Ecomarcha 2023 que lleva a cabo Ecologistas en Acción todos los veranos. La ruta ha circulado entre Castilla y León, Cantabria y Bizkaia. Bajo el lema "Súbete a la movilidad sostenible", el pelotón ecologista se unió a las luchas vecinales de las localidades que visitó y reivindicaron una movilidad sostenible que apueste por el transporte público y la bicicleta.



Extracción de hidrógeno

Se rechaza la extracción de hidrógeno en Monzón. La red Gas No Es Solución, presentó objeciones al proyecto porque carece de permisos legales e insta al Gobierno de Aragón a retirar la declaración de inversión de interés autonómico, que intenta tramitarlo bajo la ley de minas, a pesar de que la empresa no tiene los permisos. Varios grupos activistas denuncian la falta legalidad en este tipo de yacimientos en la UE.



Miren Basaldua

Nos ha dejado Miren Basaldua, amiga y compañera, activista incansable de la familia de Ekologistak Martxan. Comprometida, solidaria y cercana, su voz ha estado presente en numerosas luchas a lo largo de toda su vida. En Basauri y en Bilbao. En Euskal Herria y en el mundo entero. Internacionalista, feminista y ecologista, ninguna causa social por un mundo mejor le era ajena. Seguiremos luchando, Miren. Por ti. Por todas.

Zure kemena eta irribarrea gurekin eramango ditugu.
Adiorik ez, Miren!

SUSCRÍBETE A *ECOLOGISTA+GALLIPATA*

Por solo 36€ (gastos de envío incluidos), 12 números (4 al año) con reportajes imprescindibles para todas las edades.

O HAZTE SOCIO DE ECOLOGISTAS EN ACCIÓN y apoya cientos de causas sociales y medioambientales. La cuota anual (42, 84, o 144€) incluye la suscripción a la revista.

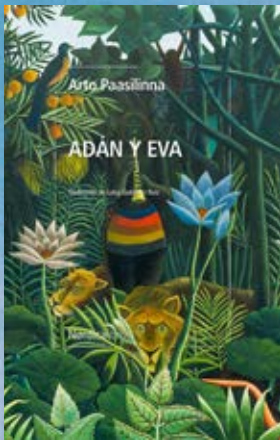


Tel.: 91 531 27 39

www.ecologistasenaccion.org

ecologistas
en acción

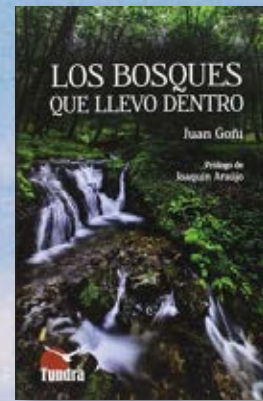




ADÁN Y EVA
Arto Paasilinna. Nórdica. 240 pp. **20,95 €**
En Adán y Eva cuenta la historia de Aatami, un empresario finlandés al borde de la bancarrota que inventa un aparato que, espera, acabe con la crisis energética y lo haga rico. Este enérgico libro es una sátira mordaz sobre el capitalismo y la idea de salvar el mundo escrita por el mejor humorista literario de Finlandia.



MI SIGLO VERDE
Carlos Fresneda. Icaria. 240 pp. **19,50 €**
Joan Carulla supo convertir su “añoranza del campo” en una solución real ante el cambio climático y lleva un siglo adelantándose a su tiempo. Conocido como el payés urbano, ha sabido convertir esa añoranza en una solución real. Su azotea “comestible” en el quinto piso, con 40 árboles frutales e hileras interminables de vegetales, lleva marcando el camino de las ciudades verdes desde hace medio siglo.



LOS BOSQUES QUE LLEVO DENTRO
Juan Goñi. Tundra. 235 pp. **16,95 €**
Los naturalistas somos sumas. Primero nos sumamos a los paisajes, luego admiramos y estudiamos la vida espontánea y casi siempre, acabamos sumando la Naturaleza a la Cultura. Hacemos arte con lo que ya lo era. Incluimos. Somos incluso multiplicación cuando conocemos y sentimos. Un libro que se despliega con la misma hermosa verdad que los bosques, los ríos y las cordilleras que su autor ama.

YAYO HERRERO
TOMA DE TIERRA

CARIC H E

TOMA DE TIERRA
Yayo Herrero. Caniche. 288 pp. **20 €**
Nuestra civilización se encuentra ante una grave crisis medioambiental, social y humana. Resulta inaplazable afrontar cambios que nos permitan dirigirnos hacia una sociedad compatible con la vida. Toma de tierra recopila y ordena el pensamiento crítico de Yayo Herrero y lo activa en esta selección de textos, entrevistas y conferencias en la que toma cuerpo la palabra franca y la voz propia pero compartida.



ASILVESTRADOS
Isabella Tree. Capitán Swing. 408 pp. **25 €**
Esta es la historia del «experimento Knepp», un proyecto pionero de resilvestración en West Sussex que utiliza animales pastoreadores en libertad para crear nuevos hábitats para la fauna. La autora y su marido decidieron dar un paso adelante y dejar que la naturaleza se hiciera cargo. Las tierras agrícolas se han convertido de nuevo en un ecosistema funcional y lleno de vida. Íntimo e inspirador.



LIBROS EN ACCIÓN

La editorial de Ecologistas en Acción



Cuota de apoyo: 55€
(Incluye 5 libros + 2 del catálogo)
<http://ecospip.org/apoyo-LEA>



Juegos cooperativos
y ecológicos de 11€ a 30€



Cosmética consciente
y ecológica, de 6€ a 22€



Compostadores
140€



Bidones 10€



Calcetines. Varios modelos
7€ (un par) 12€ (dos pares)



CAMISETAS

Confeccionadas con algodón orgánico
suave, agradable y ecológico



Juego
Ubuntu 42€



SIN INSECTOS NO HAY VIDA

Varios modelos y colores
Chica y chico 15€



HAY MÁS PLÁSTICO
QUE SENTIDO COMÚN
Chica y chico 15€

ecologistas
en acción



LA MOVILIDAD SOSTENIBLE
ES MÁS CORTA Y MÁS RÁPIDA
QUE EL TRÁFICO



ECOMARCHA 2023