

# Agua

y medio  
ambiente

elEconomista

Revista mensual

6 de junio de 2017 | Nº 41

## CLIMA, AGUA Y ENERGÍA, PRINCIPALES RETOS DE ESPAÑA SEGÚN LAS EMPRESAS

Las compañías señalan cuáles son los principales  
retos medioambientales del país | P6

El 40% del agua, en riesgo  
como consecuencia  
del cambio climático | P18

‘iMETLand’, la solución para  
la depuración del agua  
de pequeños núcleos | P32



**Gabriel Leal**

Director general de Signus Ecovalor

“El aumento de la demanda de  
materias secundarias haría posible  
la rentabilidad del reciclaje” | P38



## 14. Ciclo del Agua Heineken recupera tres humedales en Doñana

La compañía quiere compensar el agua que utiliza en sus procesos de fabricación de cerveza

## 18. Cuencas Hidrográficas El 40% del agua, en riesgo por el clima

Las reducciones de recursos podrían superar las predicciones de los Planes Hidrográficos

## 22. Economía circular TheCircularLab trabaja en el envase del futuro

Ecoembes pone en marcha el primer centro de innovación en economía circular de Europa

## 26. Medio Ambiente Los consumidores buscan productos 'verdes'

Empresas de múltiples sectores ofrecen productos y servicios respetuosos con el medio ambiente

**Edita:** Editorial Ecoprensa S.A. **Presidente de Ecoprensa:** Alfonso de Salas  
**Vicepresidente:** Gregorio Peña **Director Gerente:** Julio Gutiérrez  
**Relaciones Institucionales:** Pilar Rodríguez **Subdirector de RRH:** Juan Carlos Serrano **Jefe de Publicidad:** Sergio de María

**Director de elEconomista:** Amador G. Ayora  
**Coordinador de Revistas Digitales:** Virginia Gonzalvo  
**Director de 'elEconomista Agua y Medio Ambiente':** Rubén Esteller  
**Diseño:** Pedro Vicente y Cristina Fernández **Fotografía:** Pepo García **Infografía:** Nerea de Bilbao **Redacción:** Teresa Jiménez

## Actualidad Clima, agua y energía, principales retos de España

Las empresas señalan cuáles deberían ser las prioridades del país para proteger el medio ambiente

06



32



## Internacional 'iMETLand', la solución para el agua de pequeños núcleos

El proyecto desarrolla plantas de tratamiento de aguas residuales inteligentes, sin costes energéticos ni generación de lodos

## Regantes Medio Ambiente acelera el decreto de sequía del Duero

La reserva hidráulica de la cuenca sigue disminuyendo. En mayo se situó en el 53% de su capacidad



16



38

## Entrevista Gabriel Leal, director general de Signus Ecovalor

"El aumento de la demanda de materias secundarias haría posible la rentabilidad del reciclaje"

@eEMedioambiente



# La lucha contra el cambio climático seguirá pese a Trump

**E**l Gobierno prepara la futura Ley de cambio climático y transición energética. A finales del pasado mes de mayo, el Ejecutivo convocó la primera de una serie de reuniones para escuchar a la sociedad civil, a las empresas, al sector financiero y a la Administración sobre las necesidades existentes y los puntos que debería tratar esta futura normativa.

El propio presidente del Gobierno, Mariano Rajoy, participó en la apertura de la jornada sobre cambio climático aunque se le echó de menos posteriormente en el rápido comunicado que emitieron la canciller alemana y los primeros ministros francés e italiano sobre la decisión del presidente de Estados Unidos, Donald Trump, de abandonar el Acuerdo de París. Posteriormente, la posición del Gobierno español ya resultó más clara.

La decisión del presidente estadounidense supondrá un palo en las ruedas de esta batalla global, pero sus esfuerzos caerán en saco roto, ya que gran parte de los Estados mantienen sus propias políticas climáticas. Además, los grandes inversores financieros están cada vez más comprometidos con esta lucha y se muestran dispuestos a

financiar proyectos. La competitividad de las energías renovables, además, conllevará un punto añadido ya que serán las propias compañías con contratos bilaterales las que acaben de asentar un modelo de reducción de emisiones. Estados Unidos puede perder un tren tecnológico y dejar de ser un referente con este abandono. De hecho, el primer ministro francés, Emmanuel Macron, lanzó un vídeo viral en el que pedía a los investigadores que mirasen a Europa como un centro para sus desarrollos.

El Gobierno español tiene ante sí una oportunidad histórica. Puede recuperar el pulso de la inversión en energías renovables después de haber caído el interés inversor en nuestro país por debajo de países como Pakistán. Para lograrlo, en poco menos de nueve meses, el Ejecutivo ha cerrado una primera subasta de 3.000 MW de renovables -principalmente eólica- y espera cerrar otra subasta similar en los próximos meses.

Estas subastas además pueden no ser las últimas ya que se abre un nuevo modelo en el que los promotores podrán lanzarse a construir plantas sin necesidad de acudir a estos mecanismos. Simplemente, con la firma de contratos bilaterales será suficiente para financiarlas.

El Gobierno español  
tiene ante sí una  
oportunidad histórica.  
Puede recuperar  
el pulso de la inversión  
en energías renovables  
después de haber caído  
el interés del inversor  
en nuestro país  
por debajo de países  
como Pakistán

06

## XXXV Congreso Nacional de Riegos

La Asociación Española de Riegos y Drenajes organiza en Madrid del 6 al 8 de junio este congreso que tendrá como tema central la modernización de regadíos, lecciones aprendidas de las zonas regables modernizadas y perspectivas para los nuevos proyectos de modernización.

## VII Simposio en Ingeniería de Residuos

Santander acoge el 13 y 14 de junio el *VII Simposio Iberoamericano en Ingeniería de Residuos: hacia una Economía Circular* para intercambiar conocimientos y experiencias entre grupos de investigación, Administraciones, empresas, otras entidades implicadas en la gestión de residuos...

13

## XV Congreso Nacional de la Recuperación y el Reciclado

La Federación Española de Recuperación y Reciclado celebra el 15 de junio en Sitges su 15º congreso.



15

15

## 'Plastics Recyclers Annual Meeting 2017'

Este evento reunirá los días 15 y 16 de junio en Barcelona a más de 200 asistentes de toda la cadena de valor de los plásticos, incluyendo: recicladores, recolectores, empresas de clasificación, productores de materias primas, propietarios de marcas, académicos y tomadores de decisiones.

## 'Meeting Point'

*Meeting Point* centrará su quinta edición en la *Gestión de recursos materiales, productos y residuos: Objetivos 2030*. El evento se celebrará el 22 de junio en Madrid y mostrará que es posible implementar buenas políticas locales de gestión de recursos materiales, productos y residuos.

22



26

26

## Congreso Internacional de Agua y Sostenibilidad

Los días 26 y 27 de junio Terrassa acoge el *Primer Congreso Internacional de Agua y Sostenibilidad*, bajo el título *Tecnología y Acceso al Agua*; tiene como objetivos generar un espacio de debate y reflexión en torno al agua y su importancia con el entorno, el medio ambiente y la sociedad.

## Séptimo Congreso Forestal Español

La Sociedad Española de Ciencias Forestales organiza en Plasencia (Cáceres) este congreso del 26 al 30 de junio.



# TÚ

ERES QUIEN CUIDA DEL AGUA  
PROTEGE LAS PLANTAS  
EL AIRE Y LA FAUNA.  
TU PARTE ES MUY GRANDE,  
MUY GRANDE ERES TÚ.



**CUIDA TU PARTE. RECICLA.**

RECUERDA, LATAS, BRIKS Y ENVASES DE PLÁSTICO EN EL CONTENEDOR AMARILLO.

ENVASES DE CARTÓN Y PAPEL EN EL CONTENEDOR AZUL.

**#CuidaTuParte**

  
El poder de la colaboración



# CLIMA, AGUA Y ENERGÍA, PRINCIPALES RETOS DE ESPAÑA SEGÚN LAS EMPRESAS

Las compañías señalan cuáles deberían ser las prioridades del país para proteger el medio ambiente, un objetivo en el que son conscientes que tienen que participar activamente

TERESA JIMÉNEZ



**E**l 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente. Su protección se ha convertido en uno de los objetivos de la comunidad internacional, tanto en el ámbito público como privado. Precisamente, las compañías están incluyendo el medio ambiente en su estrategia, y no sólo por responsabilidad social, algo que ya llevan haciendo años muchas de ellas, sino porque distintas normativas y acuerdos internacionales implicarán cambios legislativos que afectarán directamente a su actividad.

España se encuentra en un momento especialmente sensible, con una Ley de Cambio Climático y Transición Energética en la que el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ya está trabajando. Por eso, hemos preguntado a empresas, asociaciones empresariales y ONG cuáles creen que son los principales retos a los que se enfrenta el país con respecto al Medio Ambiente.

La primera conclusión que se extrae de sus respuestas es que las compañías priorizan los objetivos medioambientales más ligados a su negocio. Así, por ejemplo, las empresas energéticas sitúan el cambio climático como uno de los primeros retos de España, mientras que las compañías de bebidas consideran que la gestión del agua debería ser la prioridad, y las empresas de reciclaje, la economía circular.

Sin embargo, como explican desde Mapfre, el primer reto debe ser involucrar a toda la sociedad en la defensa del medio ambiente. “Al igual que en las organizaciones, la consecución de los objetivos marcados deben ser entendidos por los ciudadanos como propios y únicamente de esta manera se logrará realizar una *llamada a la acción* que, de manera coordinada, promueva cambios en los hábitos de la sociedad para que esta sea sostenible”, puntualizan en la empresa aseguradora.

De la misma opinión es Ecoembes, que destaca que “resulta imprescindible la educación ambiental. Solo a través de ella alcanzaremos una transformación plena, porque nos llevará a una ciudadanía concienciada y comprometida que conciba el cuidado del medio ambiente como algo natural, necesario, incuestionable”. Por ello, se ha propuesto que el curriculum escolar incluya la educación medioambiental, y comenzará este un “intenso plan de trabajo” para lograrlo.

Otra compañía dedicada a la gestión de residuos, Envac, considera también que es imprescindible sensibilizar, pero en su caso, concretamente, “sobre la necesidad de que contribuyan a lograr un mayor índice de recuperación y reciclaje de materiales”.



La descarbonización y la reducción de emisiones de CO2, entre los retos.  
ISTOCK

**13.000**  
**Son las personas**  
**que murieron por**  
**olas de calor en**  
**España entre los**  
**años 2000 y 2009**

## Clima

Una de las preocupaciones en la que más coinciden las empresas, que además va de la mano de las estrategias internacionales (COP21) y nacionales -futura Ley de Cambio Climático y Transición Energética- es el clima.

Según Gas Natural Fenosa, es el mayor desafío al que se enfrenta España, ya que “implicará cambios importantes en la normativa, las industrias, los procesos productivos y lo que será más complejo, en los estilos y hábitos de consumo de nuestra sociedad”.

De la misma opinión es la ONG WWF, que advierte de las consecuencias de no tomar medidas en el corto plazo. “Según un estudio de la Instituto de Salud Carlos III, entre el 2000 y 2009 murieron 13.000 personas en España por las olas de calor. Y esto sólo es el principio. España lleva mucho retraso en la definición de su política sobre cambio climático. La próxima Ley de



Cambio Climático y Transición Energética deberá ser muy ambiciosa, inclusiva y participativa”.

El Canal de Isabel II también cree que habrá prisas en la adaptación a las necesidades que ya está planeando el cambio climático: “La nueva legislación medioambiental se debe internalizar en un plazo de tiempo muy reducido”.

Pero, además de las obligaciones, algunas empresas ya están trabajando en evitar las consecuencias de los vaivenes del clima. Repsol cree que “la industria debe formar parte de la solución en la lucha contra el calentamiento global. Con ese reto, la compañía reducirá sus emisiones de gases de efecto invernadero más de un 25 por ciento en 2020 respecto a las de 2005”. Y Vodafone, cree que el cambio climático “es uno de los mayores retos”, pero también supone “una oportunidad para las organizaciones y ciudadanos para revisar sus modelos de comportamiento, de forma que sean más sostenibles”.

Enagás es más concreto, y opina que el cambio climático será el gran reto para “sectores como el transporte, la industria, el residencial/comercial y la generación eléctrica, ya que deberán transformarse en modelos más sostenibles de producción, transformación y consumo de energía”.

## Agua

Muchas compañías coinciden en que hay que hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles, pero la mayoría considera que el agua merece una consideración aparte por su “especial criticidad”, según señalan en Endesa. En opinión de Bankinter, los retos no serán pequeños. “En España, por su situación actual, el agua también es un reto importante. Contaminación de las aguas, de los acuíferos, reciclaje, desalinización, sequía, desertización de la zona sur”, enumeran desde la entidad bancaria a la hora de señalar todo el trabajo que está por delante.

Endesa considera que “es necesario impulsar políticas que fomenten una planificación y gestión más eficiente del agua. Usando el lema del Día Mundial del Agua de este año, se hace necesario desarrollar estrategias para ser capaces de explotar el agua residual como un recurso”.

Por supuesto, es uno de los desafíos principales que señalan las compañías de bebidas, como Coca-Cola o Heineken. “España es actualmente uno de los países considerados en riesgo de escasez”, recuerdan desde esta última.

Seat apunta las áreas sobre las que habría que trabajar: “La reducción del consumo de agua mediante el uso de mejores técnicas y tecnologías, así

## Los retos de las patronales

### ■ Fiab

Para la patronal de las empresas de alimentación y bebidas, los tres principales retos con respecto al medio ambiente son luchar contra el cambio climático, avanzar hacia una economía circular y mejorar la eficiencia energética.

### ■ Asedas

Para los supermercados, los principales desafíos son: profundizar en la eficiencia energética; minimizar y gestionar los residuos mejor; y alcanzar cotas aún mayores en logística que garanticen el uso de todos los recursos de que se disponga.

### ■ Feique

La federación de la industria química considera que hay que realizar un mejor aprovechamiento de los recursos, con especial atención de la biomasa y el agua.

### ■ Acesur

Entre los retos que destaca la industria del acero se encuentra que haya concordancia de los intereses medioambientales y los intereses económicos.

### ■ Aspapel

Descarbonización y apostar por la bioeconomía deberían ser dos de las prioridades.



Los desastres naturales son uno de los efectos directos del cambio climático. ISTOCK



El aumento de la temperatura del planeta favorece los incendios. ISTOCK



como la reutilización, son medidas que ayudarán a aumentar la eficiencia de recursos y afrontar los riesgos de escasez, estrés hídrico y contaminación”.

Por eso, en Gas Natural Fenosa ven necesario “el desarrollo de políticas adaptativas y nuevas tecnologías que hagan posible una sociedad más resiliente”.

## Energía

El capítulo de energía es uno de los más señalados por las compañías, que lo tratan desde distintas perspectivas. La transición energética, con el objetivo de descarbonizar el modelo económico, es uno de los grandes retos dentro de esta área. “Se necesita un modelo energético a medio y largo plazo, consensado entre las fuerzas políticas, que asegure un mix energético libre de emisiones en 2050”, reclaman desde Ferrovial.

“El uso racional de los recursos energéticos es un pilar básico para las sostenibilidad ambiental y económica de la sociedad española, en un país como España, deficitario de energía, siendo ésta fundamental para mantener el estado del bienestar actual”, destacan desde Almirall.

Así, Redexis Gas considera que las energías renovables deberían predominar, y debería realizarse una transición energética en la que cobren “importancia la descarbonización del entorno y el mantenimiento de la eficiencia y la seguridad de suministro energético”.

Para ello, Endesa cree que “el cambio en las formas de producción y



consumo de energía entre hoy y 2050 es imprescindible para la reducción de emisiones” y así cumplir con los objetivos comprometidos por los países en el Acuerdo de París, con el que se intentará evitar que el aumento de la temperatura global del planeta supere los 2°C. Más concreta es la empresa iContainers, que señala como prioridad “reducir las emisiones de CO2 de los buques, que actualmente suponen el 2,5 por ciento del total mundial de estas emisiones”. Y Abertis apunta “la reducción de las emisiones de alcances 1 y 2”.

En este sentido, otra compañía energética, Iberdrola, tiene claro el camino a seguir, con una apuesta clara por “más renovables, mayor capacidad de almacenamiento, y más redes y más inteligentes”.

El interés de las compañías energéticas en este ámbito es fácilmente comprensible, pero empresas de otros sectores también mantienen su vista en los cambios energéticos que son necesarios de cara al futuro. El Banco Santander es una de ellas, ya que “mantiene su interés por minimizar los efectos del cambio climático mediante la financiación de proyectos de eficiencia energética y energías renovables”. Y Telefónica cree que es necesario “un marco regulatorio favorable que estimule la inversión” en estas tecnologías. La investigación en energía también forma parte del reto global energético. Por ejemplo, Elecnor considera que hay que encontrar nuevas formas de “almacenar energía de fuentes renovables”. Y desde Orange apuntan que hay que trabajar en la eficiencia energética “de manera continua”.

# Ley de Cambio Climático y Transición Energética

La futura Ley de Cambio Climático y Transición Energética dio un paso más en mayo con la organización, por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, de unas jornadas de debate: ‘España, juntos por el clima’.

En ella, estuvo presente el sector empresarial, principalmente con la presencia de las patronales de los sectores más afectados y de las compañías energéticas.

Entre las propuestas del sector privado

se incluyen que la futura Ley garantice la capacidad económica para abordar la política energética, objetivos de reducción de gases de efecto invernadero ambiciosos, cuantitativos y vinculantes que entre 2030 y 2050 que se midan en términos de consumo y de producción o emisión, y que la senda de cumplimiento de estos tenga los ritmos de financiación de la industria. También que la electrificación de la economía se haga con un reparto general a lo largo de todos los sectores económicos, que se amplíen

las interconexiones con la Unión Europea, recibir el apoyo de las Administraciones Públicas, mantener el principio de ‘quien contamina paga’ y que se aprueben mecanismos de protección a grupos que necesiten protección o a ciudadanos vulnerables. Por supuesto, la fiscalidad es un tema sensible para el mundo empresarial, pero no se han plasmado propuestas concretas en este aspecto. Por su parte, las ONG medioambientales, que ya han elaborado un documento,

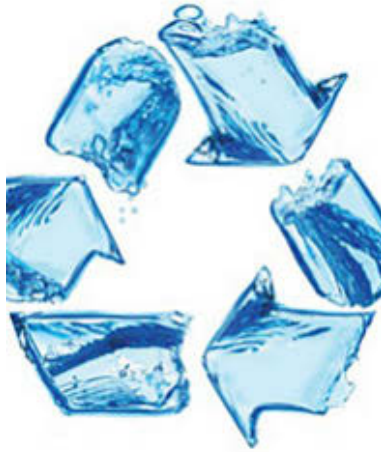
fueron más concretas en sus propuestas. Entre ellas está que España ajuste los plazos 2030 y 2050 a los Acuerdos de París; que se marque una Hoja de Ruta cien por cien renovable con el cierre de las nucleares y de las térmicas de carbón; favorecer fiscalmente las actividades no contaminantes; una auditoría de costes; reactivar el Plan de Fomento de las energías renovables; o que el precio del CO2 esté por encima de los costes de transición energética, entre otras.





## Abengoa se alía con Prana Capital en México

Abengoa y Prana Capital han firmado un acuerdo por el que el fondo aportará capital complementario para el desarrollo del acueducto El Zapotillo, en México, del que Abengoa seguirá teniendo el 20 por ciento de la propiedad y continuará siendo responsable de la ingeniería y construcción de este proyecto. Abengoa también se encargará del suministro, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura durante 25 años.



## La CE marcará la calidad del agua reutilizada

Con el objetivo de fomentar la expansión de tecnologías seguras y eficientes de reutilización del agua, la Comisión está desarrollando requisitos comunes mínimos de calidad para la reutilización del agua en la UE. "El nuevo marco fomentará un uso más amplio y seguro de esta tecnología y protegerá a las empresas contra la escasez de agua y la volatilidad de los precios", aseguró Karmenu Vella, comisario europeo de Medio Ambiente.



## El Ciadi obliga a Argentina a pagar 348,7 millones

Argentina tendrá que pagar 348,7 millones de euros a las empresas Suez Environment, Aguas de Barcelona (Agbar) y Vivendi por haber rescindido el contrato por el que estas compañías, unidas en Aguas Argentinas, suministraban el servicio de agua y alcantarillado a Buenos Aires. El Ciadi rechazó el pasado 7 de mayo el recurso del Gobierno argentino contra el laudo de abril de 2015, que ya daba la razón a las empresas europeas.



## Suez incrementó el Ebitda un 7,1% en el primer trimestre

Suez obtuvo 614 millones de euros de resultado bruto operativo (Ebitda) en el primer trimestre, un aumento del 7,1 por ciento respecto al mismo periodo de 2016, anunció hoy el grupo francés de servicios medioambientales. Si se elimina el impacto de las variaciones de tipo de cambio, la subida del Ebitda fue del 4,2 por ciento, precisó Suez en un comunicado. La facturación progresó un 4,7 por ciento en términos absolutos hasta 3.721 millones de euros.



## Acciona, primera empresa europea neutra en carbono

Acciona se ha convertido en la primera compañía neutral en carbono de los sectores de infraestructuras y eléctricas del *Índice Dow Jones de Sostenibilidad*, cumpliendo así el compromiso adquirido en la Cumbre del Clima de París de 2015. En este sentido, el presidente ejecutivo de Acciona, José Manuel Entrecanales, se ha mostrado a favor de fijar un precio a las emisiones de CO<sub>2</sub> "sustancialmente más alto" para frenar el calentamiento global.



# Sí

al Medio Ambiente

*Vivimos todos en el mismo planeta  
Consume de forma responsable*

AQUAE  
FUNDACIÓN



Es tiempo de acción  
[Fundacionaquae.org/campus](http://Fundacionaquae.org/campus)

CAMPUS  
2015





### José Fiscal López

Consejero de Medio Ambiente y  
Ordenación del Territorio de  
la Junta de Andalucía

Andalucía es una zona  
del planeta que puede  
ser especialmente  
sensible a las  
consecuencias del  
cambio climático. Más  
de mil kilómetros de  
playa, dehesas, alta  
montaña, nieve,  
humedales y desiertos  
se dan la mano

# ‘SOCC Huelva 2017’, somos parte de la solución

**E**l día 12 de mayo el Congreso Internacional de Cambio Climático *SOCC Huelva 2017* cerró sus puertas tras tres intensos días que han reunido a más de 1.000 participantes bajo un completo programa científico a cargo de los máximos exponentes mundiales de la materia.

Las jornadas de debate y reflexión en torno a las soluciones al cambio climático han situado ya a Huelva como una cita ineludible para entender, en un futuro, el camino que ha de emprenderse para paliar este grave problema.

Se ha reunido a 80 expertos de 12 nacionalidades. Ha sido un congreso en positivo, donde se han expuesto soluciones viables para frenar el cambio climático, porque estamos a tiempo de adaptarnos y paliar nuestra contribución, creando además oportunidades de empleo.

El congreso ha puesto a Huelva y Andalucía en la primera línea del debate internacional en torno al cambio climático. Un encuentro cuya principal conclusión es un mensaje urgente, valiente y optimista en torno a las soluciones sobre este fenómeno. Sin ninguna duda, vamos a tener en cuenta muchas de las aportaciones que ha hecho este congreso en nuestra actividad diaria, tanto en las labores de gestión, como

a la hora de revisar las normativas en esta materia o incluso en el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático de Andalucía, que está ultimando su tramitación.

El congreso editará próximamente un libro con el resumen de que lo en él se ha hablado, para que las reflexiones expuestas por tantos expertos de tan variadas disciplinas lleguen al mayor número de personas y puedan ser un punto de partida de nuevos trabajos, investigaciones y teorías.

Andalucía se planteó este congreso porque es una zona del planeta que puede ser especialmente sensible a las consecuencias del cambio climático. Más de mil kilómetros de playa, dehesas, alta montaña, nieve, humedales y desiertos se dan la mano en un espacio acogedor y único. Dispone de joyas como Doñana o Sierra Nevada, incluidas en la Lista Verde de la UICN que reconoce la gestión de los espacios mejor protegidos. Es pionera en crear una Red de Espacios Naturales Protegidos que engloba sus ecosistemas más representativos y una biodiversidad única, abarcando 242 espacios con una superficie protegida total del orden de 2,74 millones de hectáreas; es decir: una de cada tres hectáreas del territorio andaluz está protegida.

Pero no sólo lo hemos hecho por la importancia de la

naturaleza, algo que es obvio; sino precisamente por la gente. Porque los ciudadanos, las generaciones presentes y futuras tienen todo el derecho a heredar una tierra sana para disfrutarla en armonía con la naturaleza.

En el denso programa científico también tuvimos una sesión especial para el agua, que junto con la agricultura y los servicios ecosistémicos, inauguraron la mañana del día 12. Disfrutamos de una mesa redonda, en la que participaron Cyriaque Sendashonga, directora del Grupo de Políticas y Programas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); José Enrique Fernández Luque, director del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla; Guy Edwards, co-director del Laboratorio del Clima y el Desarrollo de la Universidad de Brown (EEUU), y Antonio Aguilera Nieves, secretario de la Fundación Savia.

Cyriaque Sendashonga apuntó que España está en un área donde el problema del agua es serio. A su juicio, los ecosistemas deberían ser parte de las instalaciones -infraestructuras naturales- para asegurar la biodiversidad, avanzando que, entre 10 y 15 trillones de dólares, se invertirán en infraestructuras del agua hasta el 2030 y apostando por que la solución siempre pase por la biodiversidad.

Por su parte, José Enrique Fernández Luque vaticinó que en 40 años, seremos 9.000 millones de habitantes y el reto está en cómo alimentarnos todos. A su juicio, aumentar la superficie agrícola sería un error, aunque apostó por hacerla más intensiva. Con todo, invitó a transmitir la información a los países que no están desarrollados para que no cometan los mismos errores que nosotros hemos cometido.

Guy Edwards advirtió de que las decisiones que tomemos hoy en infraestructuras -carreteras, edificios...- serán las que marquen el futuro a medio y largo plazo, por lo que insistió en que invertir en infraestructuras sostenibles es fundamental, ya que se prevé que aumenten.

Por último, Antonio Aguilera Nieves apostó por fijar la población en los núcleos rurales dándoles servicios y oportunidades y por una producción ecológica y de cercanía que sirve para mitigar el cambio climático, ya que el sistema de la agroalimentación causa entre el 43-54 por ciento de los gases de efecto invernadero de manera directa e indirecta.

En *SOCC Huelva 2017* hemos demostrado que a través de la ética, las religiones, el género, la gastronomía existen soluciones atractivas y efectivas. Hemos señalado los beneficios de actuar y las oportunidades. El cambio climático no es sólo un asunto de las Ciencias Naturales, sino también de las Ciencias Sociales. Por ejemplo, la ciencia de la Psicología ha demostrado que hablar sólo de las consecuencias catastróficas del cambio climático no hará que actuemos, el uso de imágenes de osos polares en un casquete derriéndose tampoco, porque lo vemos como algo lejano a nosotros, es hasta contraproducente.

Ahora toca poner en práctica todo lo que hemos aprendido en el congreso. *SOCC Huelva 2017*, que nació con la vocación de ser útil a la sociedad y no se va a quedar sólo en palabras. Como he dicho vamos a tomar buena nota de las conclusiones de los expertos para aplicarlas en nuestros ámbitos competenciales. Eso es, además, lo que los ciudadanos esperan que hagamos.

## José Fiscal López

Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía

En ‘SOCC Huelva 2017’ hemos demostrado que a través de la ética, las religiones, el género o la gastronomía existen soluciones atractivas y efectivas. Hemos señalado los beneficios de actuar y las oportunidades





# HEINEKEN RECUPERA TRES HUMEDALES EN DOÑANA

La compañía ha fijado el agua como la primera de las áreas de actuación de su estrategia de sostenibilidad. Además de reducir la cantidad de este recurso natural en la fabricación de cerveza, busca compensar todo el agua que usa a través de proyectos medioambientales

TERESA JIMÉNEZ

**E**l agua es uno de los elementos básicos en la fabricación de la cerveza, y a la vez, es un recurso natural cada vez más escaso. Heineken España lo sabe bien, y por eso el agua ocupa un lugar destacado en la estrategia de sostenibilidad de la compañía, siendo el objeto de su primera línea de actuación. Mauricio Domínguez-Adame, director de Responsabilidad Social Corporativa de Heineken España, explica que la empresa ya está cerca de conseguir reducir a “3,3 litros el agua que se utiliza para la fabricación de cada litro de cerveza en el año 2020, por lo que nos estamos planteando un objetivo aún mayor”. De hecho, desde el año 2008, Heineken España ha conseguido reducir su consumo de agua un 28,6 por ciento, pero su meta es aún mayor: conseguir un





Vista área de la Laguna de San Lázaro. HEINEKEN



Barrero del Arrayán. HEINEKEN

balance hídrico neutro, lo que significa “compensar todo el agua que utiliza”, explica el director de Responsabilidad Social Corporativa de la compañía cervecera.

Y se trata de compensar porque no existe alternativa al agua en sus procesos de fabricación. Por ello, la compañía ha puesto en marcha el proyecto internacional *Water Balancing*, a través del que identifica una serie de regiones con alto estrés hídrico para desarrollar actuaciones de conservación y restauración de los ecosistemas, mejora del uso del agua en la agricultura y mejor acceso al agua por parte de la población. En España, la compañía se provee del agua necesaria para el proceso de elaboración de la cerveza de tres cuencas: la del Guadalquivir, para nutrir sus centros de Sevilla y Jaén; la cuenca del Manzanares, para su fábrica de Madrid, y la cuenca del Júcar, para la de Valencia, y es sobre ellas sobre las que ha decidido actuar.

Dentro de este programa marco, Heineken España se ha marcado como objetivo retornar al medio alrededor de 420 millones de litros de agua a través de una actuación concreta, el *Proyecto Doñana*, que se desarrolla en este espacio natural, declarado Patrimonio de la Humanidad y Espacio Natural protegido por la Unesco en 1992.

Por el momento, el proyecto Doñana se ha centrado en la restauración de

## ‘Brindando por un mundo mejor’, una estrategia de sostenibilidad integral

■ ‘Brindando por un mundo mejor’ es el nombre que Heineken España ha elegido para su estrategia de sostenibilidad, que se centra en siete áreas de actuación:

- Protección de las fuentes de agua.
- Reducción de emisiones de CO2.
- Compras locales y sostenibles.
- Consumo responsable.
- Seguridad y salud.
- Creciendo con las comunidades.
- Valores y comportamientos.

La compañía pretende mejorar su desempeño, pero también ir más allá y extender la sostenibilidad a lo largo de toda la cadena de valor.

tres humadales del parque: la Laguna de las Pardillas, el Barrero del Arrayán y la Laguna de San Lázaro, con el fin de mejorar su funcionalidad hídrica y ecológica, creando las condiciones propicias para favorecer su uso público.

El proyecto, según indica la compañía, “incidirá en un mayor retorno del agua al medio, incrementando el volumen almacenado por las lagunas litorales estacionales de Doñana, y por tanto, su mayor persistencia en el tiempo”. Con todo ello, se conseguirá mejorar la diversidad de las áreas, que se sitúan en los términos municipales de Hinojos (Huelva) y Villamanrique de la Condesa (Sevilla) y, en último término, “crear sistemas de captación de agua definidos por el flujo del terreno, que favorecerán la restauración de las aguas subterráneas”.

En concreto, en el Barrero del Arrayán, la compañía, junto a la Fundación Commonland, ha creado una laguna a través de la naturalización del barrero existente, con el fin de aumentar su capacidad de recarga. Por su parte, en las lagunas de Las Pardillas y San Lázaro ha mejorado la capacidad de recarga de los acuíferos, que podrá llegar a duplicarse, según explica Iván Casero, representante de Commonland.

Además de la mejora de los ecosistemas naturales, el proyecto desarrollado por Heineken España pretende tener un retorno social, con la creación de puestos de trabajo y de actividad comercial en las zonas.



# MEDIO AMBIENTE

## ACELERA EL DECRETO DE SEQUÍA DEL DUERO

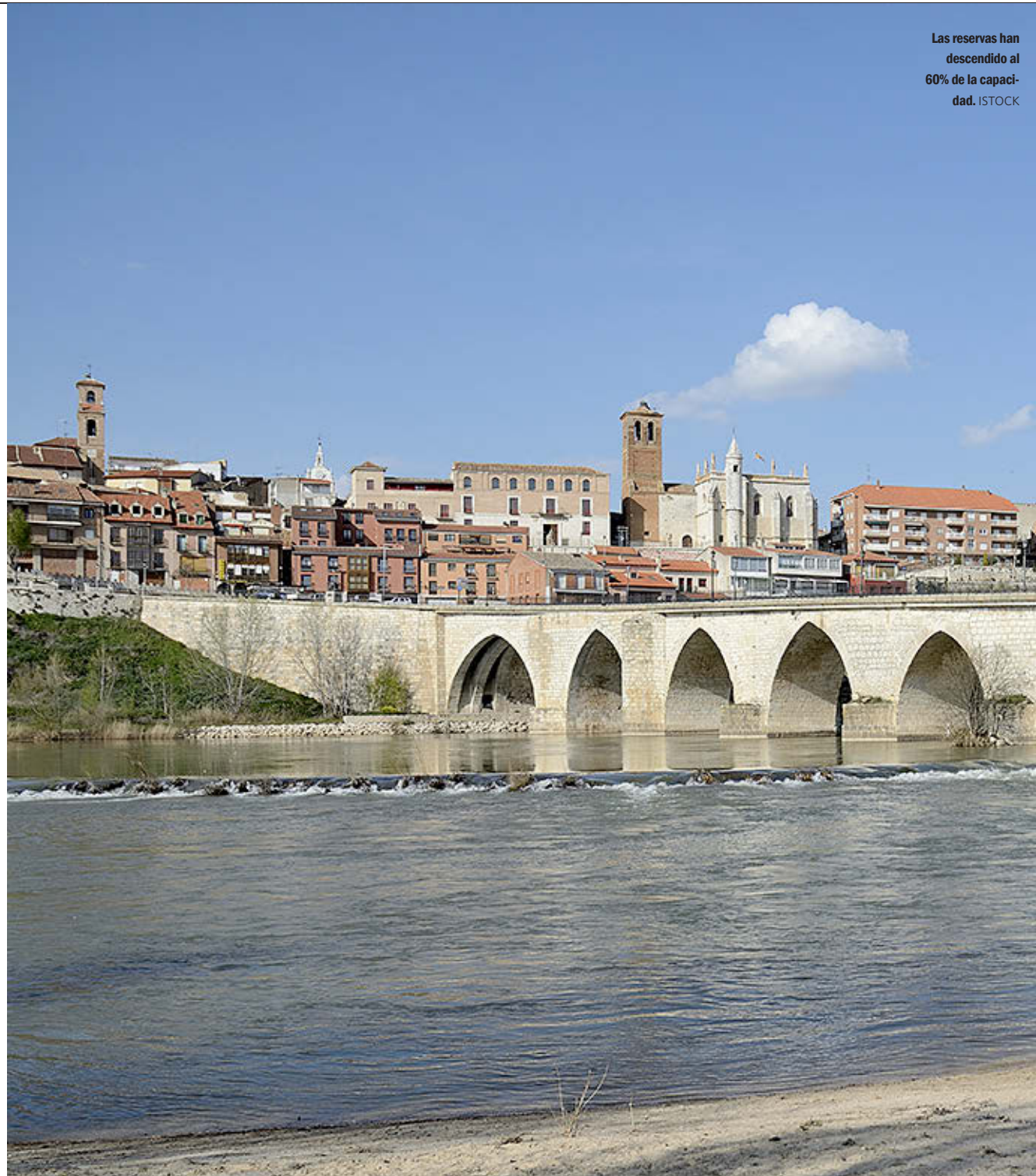
Aunque quiere tramitar el documento con “urgencia”, la reserva hidráulica de la cuenca sigue disminuyendo, situándose en el 53% de su capacidad a finales de mayo

TERESA JIMÉNEZ

**L**a situación de los embalses españoles es preocupante, pero la alarma sobre la temporada de sequías que se pronostica en España varía de una cuenca hidrográfica a otra. Y es así especialmente en la Cuenca del Duero, por lo que el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha querido acelerar el decreto de sequía de la Cuenca del Duero, con el fin de poner en marcha una serie de medidas que palién la situación actual.

Los datos justifican esta decisión y la premura de la ministra Isabel García Tejerina para la tramitación del decreto, que aún no se ha aprobado. A finales de mayo la reserva hidráulica de la cuenca se encontraba en el 60,2 por ciento de su capacidad, por debajo de la media de todas las demarcaciones hidrográficas de España, que era del 57,8 por ciento, según los datos de la Confederación Hidrográfica del Duero y del Ministerio. Un año antes, la reserva de agua era del 94,2 por ciento y la media de los últimos diez años se

Las reservas han  
descendido al  
60% de la capaci-  
dad. ISTOCK



# Características de la Cuenca del Duero

		LONG. TOTAL (KM)	LONG. TRAMO (KM)	CUENCA TOTAL (KM <sup>2</sup> )	CUENCA TRAMO (KM <sup>3</sup> )	APORTACIÓN MEDIA TOTAL (HM <sup>3</sup> /AÑO)	APORTACIÓN MEDIA TRAMO (HM <sup>3</sup> /AÑO)	APORTACIÓN ESPECÍFICA TOTAL (HM <sup>3</sup> /KM <sup>2</sup> /AÑO)	APORTACIÓN ESPECÍFICA TRAMO (HM <sup>3</sup> /KM <sup>2</sup> /AÑO)	AFLUENTES
Duero hasta Roa (Burgos)		318,18	318,18	8.888	8.888	1.118	1.118	0,13	0,13	Abión, Ucero -Chico y Arandilla (M.D.), Retuerto y Tera (M.I.)
Duero ente Roa y Tordesillas		450,11	131,93	36.863	27.975	4.517	3.399	0,16	0,12	Pisuerga (M.D.), Adaja, Duratón, Rianza (M.I.)
Duero entre Tordesillas y Villalcampo		592,29	142,18	63.114	26.253	9.957	5.440	0,16	0,21	Valderaduey, Esla (M.D), Zapardiel, Trabancos, Guareña (M.I.)
Duero entre Salto de Villalcampo y Barca d' Alba (Portugal)		744,29	152,00	77.145	14.036	12.455	2.498	0,16	0,18	Tormes, Huebra, Águeda (M.I.)

Fuente: Confederación Hidrográfica del Duero.

elEconomista

situaba en el 86,6 por ciento. Sin embargo, *eltiempo.es* situaba el porcentaje de agua acumulada en los embalses del Duero en el 52 por ciento en el mes de abril, muy por debajo del 94 por ciento del mismo mes del año pasado.

Esta situación de “extraordinaria sequía”, como la define la propia Confederación Hidrográfica del Duero, llevó al organismo de cuenca a tomar medidas de urgencia, como el establecimiento de turnos en los regadíos de varios sistemas y solicitó a los regantes “el menor consumo posible de agua y la selección de cultivos adecuados para esta situación”.

No sólo el campo se puede ver afectado por la sequía; municipios como Astorga, León, Palencia, Burgos y Valladolid, podrían ver comprometido su abastecimiento de agua si no se pone remedio a la situación. De momento, la confederación ha pedido que sean los ayuntamientos los que “extremen las medidas de control del consumo y utilicen, en la medida de lo posible, agua derivada directamente del río para labores como riego o limpieza”.

## Restricciones

Además de las restricciones de la Confederación Hidrográfica del Duero, el decreto de sequía en esta demarcación hidrográfica, que está tramitando por la vía de urgencia el Ministerio de Agricultura, permitirá la puesta en marcha de medidas extraordinarias de gestión para distribuir los recursos hídricos existentes mediante más restricciones que afectarán no sólo a la agricultura, sino por igual a los distintos usos del agua, aunque se mantendrá “la prioridad absoluta que la Ley establece para el abastecimiento de la población”.

De momento, ya se han determinado y puesto en marcha distintas restricciones en las diferentes zonas a las que se suministra desde los embalses mediante canales: Carrión, 2/3 partes, y Pisuerga a la mitad.



Las organizaciones agrarias piden ayudas directas. ISTOCK

En la cuenca del Duero, adicionalmente, el decreto permitirá un reparto equilibrado de los recursos hídricos disponibles como consecuencia de la situación de sequía extraordinaria.

Las medidas necesarias en materia de gestión de sequía están sujetas al “Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía del Duero (PES)”, lo que permite anticiparse para distribuir los recursos hídricos disponibles.

Sin embargo, aún están por ver qué medidas concretas se llevarán a cabo y si habrá ayudas directas a los afectados. La ministra no descarta ninguna concreta, pero no dejaba muy abierta la puerta a las *ayudas de nínimis*, que son directas, y que son las que reclaman las organizaciones agrarias. El presidente de Asaja Valladolid, Juan Ramón Alonso, defendía su puesta en marcha “porque en la Unión Europea sí lo han hecho, en concreto, en Francia”.

Las organizaciones agrarias cifran las pérdidas sólo en la provincia de Valladolid en los 90 millones de euros, mientras que en Zamora se quedaría en los 60 millones de euros, pero analizando únicamente los cultivos de cereales. Además de la agricultura, organizaciones como Coag-UPA alertan de que la ganadería también se verá afectada por la sequía, ya que los forrajes no se han desarrollado y no va a ser posible segarlos. Y van más allá, al advertir que los precios se dispararán, lo que “obligará a cerrar explotaciones”.

En este sentido, García Tejerina ha defendido durante sus últimas intervenciones sobre el tema de la política de seguros ante las incidencias climatológicas que, para algunos cultivos, permite que el Ministerio se haga cargo de hasta el 65 por ciento de las pólizas y que pueden llegar a cubrir el 70 por ciento de la producción: “Los que lo tienen asegurado no entenderían” que se concedieran ayudas directas, apuntó la ministra.



# EL 40% DEL AGUA, EN RIESGO POR **EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Las reducciones de los recursos hídricos de las cuencas podrían superar de largo a las predicciones de los Planes Hidrológicos, según un estudio de la Universidad Politécnica de Valencia

TERESA JIMÉNEZ



Embalse de Contreras, en el sistema de explotación del Júcar. EE

**H**ace años que los planes hidrográficos de las distintas cuencas de España tienen en cuenta el efecto que está teniendo y tendrá el cambio climático sobre la disponibilidad de recursos hídricos; sin embargo, su alcance podría ser aún mayor, según se desprende del estudio *Cambio climático y*

*planificación hidrológica: ¿es adecuado asumir un porcentaje único de reducción de aportaciones para toda la demarcación?*, elaborado por los investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia, Patricia Marcos y Manuel Pulido, en el que han analizado la Cuenca del Júcar.

La respuesta a la pregunta que se hacen los investigadores en el título del estudio está claro: “No recoge todo el cambio que se está produciendo”, explica Manuel Pulido, director de la cátedra de Cambio Climático UPV-GVA, y pronostica que “el porcentaje de reducción de los recursos podría ser mucho mayor” del estimado en los actuales planes. Así, según resalta la investigación, en el sistema de explotación del Júcar se calcula un 12 por ciento, asumiendo, además, que va a ser lineal en todas las áreas de la cuenca, pero el estudio llega a estimar una disminución media del 21 por ciento, pudiendo llegar al 40 por ciento en los embalses de Alarcón y Contreras, que son, además, “los grandes embalses en los que se puede regular los recursos”, apunta Pulido.

Esta variación entre los cálculos de las Confederaciones Hidrográficas y el estudio de los investigadores de UPV se debe, principalmente, a que los primeros aplican “un coeficiente de reducción único a las aportaciones y no se considera la variabilidad de espacios dentro de una misma demarcación”, y además de ser *conservadores*, ya que “hemos constatado que en los últimos años ya se ha experimentado una reducción similar a la aplicada en el Plan”.

Una de las principales novedades que aporta la investigación es el estudio de la variabilidad espacial de los impactos del cambio climático en el sistema del Júcar, que se ha dividido en siete subcuencas y en cada una se ha evaluado el comportamiento de las variables de precipitación y temperatura.

Los resultados determinan que en los últimos 30 años los cambios en los patrones de precipitación y temperatura en el sistema Júcar no han sido homogéneos, observándose diferencias entre las subcuencas de cabecera y las ubicadas en la zona de clima mediterráneo, tal y como explican los investigadores.

“Los mayores incrementos de temperatura y disminuciones de la precipitación se detectan en las cuencas de cabecera, lo que afectaría significativamente a los volúmenes regulados del sistema, por lo que es





Los recursos hídricos del Júcar podrían reducirse hasta un 40%. EE

necesario considerar la variabilidad espacial dentro de la propia demarcación, y, por tanto, ser tenido en cuenta a la hora de considerar los impactos del cambio climático dentro de la planificación hidrológica”, asegura Patricia Marcos.

Aunque el estudio se ha centrado en el sistema de explotación del Júcar, las conclusiones son extrapolables al resto de cuencas de España. “Todo el Mediterráneo es sensible al cambio climático, y se están experimentando aumentos de temperaturas y una disminución de las predicciones, lo que está llevando a las cuencas a situaciones cercanas al estrés hídrico”, señala Pulido.

Reacción

Una de las conclusiones a las que han llegado los investigadores es que aún se está a tiempo para reaccionar y aconsejan que “la implantación de un programa de adaptación debería ser progresivo y dinámico en el tiempo: aunque las proyecciones climáticas actuales llegan hasta finales del presente siglo, los horizontes temporales de los ciclos de planificación son mucho más modestos. Por tanto, no todas las medidas de adaptación plausibles para un sistema dado serán posibles de implantar a corto plazo, pero su

Los modelos no tienen en cuenta la variabilidad espacial dentro de una misma cuenca

Sistema de explotación del río Júcar y subcuencas



Reducción de las aportaciones (hm3/año) en la Demarcación Hidrográfica del Júcar				
DEMARCACIÓN	SERIA LARGA	SERIA CORTA		REDUCCIÓN
Cenia-Maestrazgo	160,5	162,3		1,12
Mijares-Planta de Castellón	340,2	344		1,12
Palancia-Los Valles	55,5	59,3		6,85
Turia	496,6	463,8		-6,60
Júcar	1.747,90	1.548,10		-11,30
Serpis	197,9	200,5		1,31
Marina Alta	151,8	145,4		1,71
Marina Baja	65,5	63,2		-3,66
Vinalopó-Alacantí	61,8	60,4		-2,27
Total DHJ	3.277,90	3.065		-6,77

Fuente: Confederación Hidrográfica del Júcar. elEconomista

consideración puede significar dejar abiertas más opciones a medio o largo plazo”.

Así, Pulido habla de la necesidad de tomar medidas, ya que supondrán una asignación diferente de los recursos entre los usuarios, “lo que puede generar tensiones entre ellos”. Además de la revisión de las concesiones, propone la puesta en marcha de instrumentos económicos, como la creación de mercados del agua y actuar sobre tarifas y precios.

Tendrían que ser medidas que deberían consensuarse entre todos los actores implicados, porque la realidad es que, uno de los efectos del cambio climático, es que “habrá menos agua para regular y hacer frente a las sequías”, una de las consecuencias que verá aumentada su frecuencia en el corto plazo.



**Fernando Morcillo**

Presidente de Aeas

Hoy tenemos en Europa una concepción más holística de la gobernanza y nos orientamos a la protección del medio acuático y de las masas de agua, superando los conceptos hidráulico e hidrológico

## ¿Qué haremos mañana con el agua?

**S**abemos que ayer, gracias al buen hacer de renombrados hombres ilustrados y al esfuerzo de varias generaciones, nos dejaron un buen sistema de gobernanza basado en Cuenas Hidrográficas, una legislación avanzada y unos esquemas de planificación tecnificada y participativa, según los usos de cada época.

En el ámbito urbano disfrutamos de una potente y exitosa praxis de participación público-privada y una tradición de compartir objetivos, retos y desarrollo tecnológico entre los diferentes modelos de prestación de estos servicios -público, privado o mixto-, cuya responsabilidad es municipal, pero que requieren mucha cualificación, especialización y tecnología.

Disponemos de robustas infraestructuras de regulación que nos aseguran el almacenamiento de aguas dulces naturales, así como otras muy especializadas dedicadas al tratamiento, para convertir dichas aguas en aptas para el consumo humano, así como importantes redes de distribución y de alcantarillado y drenaje urbano.

Además, más recientemente, disfrutamos de un parque de complejas y tecnificadas instalaciones de depuración de aguas residuales y de regeneración para su reutilización.

Hoy, tenemos en Europa una concepción más holística de la gobernanza y nos orientamos a la protección del medio acuático y de las masas de agua, superando los conceptos hidráulico e hidrológico. La Directiva Marco del Agua nos ayuda a entender la necesidad de cubrir costes y, como usuarios, contribuir adecuadamente para asegurar la sostenibilidad ambiental, económica y social. Aunque no lo cumplamos.

La Directiva de Aguas Residuales nos insta a disponer y usar las instalaciones de depuración de aguas residuales para cualquier núcleo de población, aunque ello solo se cumpla en un 85 por ciento a nivel nacional.

Hoy, hemos concluido unos Planes Hidrológicos de Cuenca elaborados con consenso, que deberían ser la guía de lo que tenemos que desarrollar en el futuro.

Se ha perfeccionado formalmente, en forma de derecho humano universal, la obligación de prestar un servicio básico y vital a toda la ciudadanía de forma suficiente, saludable, aceptable, accesible y asequible para asegurar una vida digna. Esto ya estaba implícito en la legislación española, que prioriza el uso doméstico sobre todos los demás, pero sobre todo es constatable en la práctica real de la prestación de los servicios urbanos en cualquier parte de nuestro territorio nacional.

En el ámbito urbano tenemos actualmente un diagnóstico claro: existe un déficit de inversión en nuevas infraestructuras y en la renovación de las existentes. Además, no cubrimos los costes de los servicios y tenemos una fuerte dispersión y heterogeneidad en los alcances y calidades de la prestación del servicio y en las estructuras tarifarias que afectan al ciudadano, que sólo lo remediará una armonización regulatoria que, respetando las competencias locales, asegure la eficacia y tenga como objetivo la persecución de la eficiencia.

Los operadores, basándose en una gestión muy multidisciplinar y tecnificada, buscan dicha eficiencia y apuestan por la innovación. Los servicios de agua se orientan hacia el aprovechamiento al máximo de los recursos disponibles, eje de la economía circular. Por ello, los operadores españoles tienen un gran prestigio internacional.

Hoy, tenemos unas infraestructuras adecuadas, aunque empiezan a estar anticuadas y obsoletas, y unos buenos servicios, sostenidos un poco en precario, que en el corto plazo vienen cumpliendo con creces las demandas de la sociedad.

Mañana, la sociedad debe tomar nuevamente conciencia de la importancia del agua. Los técnicos sabemos que en la actualidad no cubrimos los costes y eso afectará a las generaciones futuras. El precio del agua, sumando el abastecimiento y el saneamiento, representa solo el 0,9 por ciento de los gastos familiares, que es menos de la mitad del equivalente de la media europea. Aun así, nos parece cara. O quizás no sabemos ni cuánto vale, pero igualmente nos parece cara.

Necesitamos que mañana haya un mayor liderazgo político que ponga el agua entre sus prioridades. Nuestras autoridades

demuestran, a pesar de sus buenas intenciones, que no tienen la visión a largo plazo de lo trascendente que es una buena política de aguas y de lo importante que es asegurar la sostenibilidad de los servicios.

Queremos ser optimistas al ver que el Mapama orienta parte de su estrategia de gobierno hacia un Pacto Nacional del Agua, consensado de forma inclusiva y participativa. Pero no lo somos tanto cuando analizamos el proyecto de presupuestos generales dedicados a estas tareas y observamos que solo atiende pequeños porcentajes de lo requerido por la planificación, liderada, hecha y aprobada por el mismo organismo, el cual tampoco ofrece estrategias alternativas para fomentar la inversión requerida, según sus propias evaluaciones.

Mañana, debemos incluir la gestión urbana del agua en el consenso de dicho pacto y deben tomarse en consideración las sugerencias que presenta el colectivo técnico de la operación de los servicios: inversión en nuevas infraestructuras y renovación de las existentes, avanzar en la cobertura de costes, y armonización regulatoria.

En resumen, como no nos acerquemos al modelo del norte de Europa, se ha optado por la contribución económica vía tarifa y el usuario paga; no se haga una política con mayúsculas, implicando a los niveles local, autonómico y central, de forma coordinada y con visión a largo plazo; y, sobre todo, no consigamos trasladar y concienciar a la sociedad sobre la importancia de los servicios urbanos del agua, será imposible que aseguremos que el éxito de ayer y de hoy, lo podamos anunciar e identificar mañana.

## Fernando Morcillo

Presidente de Aeas

Nuestras autoridades demuestran que no tienen la visión a largo plazo de lo trascendente que es una buena política de aguas y de lo importante que es asegurar la sostenibilidad de los servicios



# THECIRCULARLAB TRABAJA EN **EL ENVASE DEL FUTURO**

Ecoembes invertirá 10 millones de euros hasta 2020 en el primer laboratorio de innovación de Europa centrado en economía circular

TERESA JIMÉNEZ



**E**l objetivo está claro: “Queremos transformar la sociedad, hacerla más sostenible, más responsable y también más circular”, explicaba Óscar Martín, CEO de Ecoembes durante la inauguración de TheCircularLab, el centro de innovación centrado en economía circular que la organización ha puesto en marcha en Logroño. Con una inversión de 10 millones de euros hasta el año 2020, TheCircularLab convertirá a La Rioja en un laboratorio de experimentación real que cubre todas “las fases de vida del envase”.

El centro pretende convertirse en un referente de innovación en la transformación desde una economía lineal a una economía circular y para ello centrará los trabajos que se realicen en él en cuatro áreas, que ya desde su nacimiento cuentan con 14 proyectos en desarrollo.

Por supuesto, la primera de ellas, se centra en la investigación del envase del futuro. Según explica el consejero delegado de Ecoembes, “el 80 por ciento del impacto de los envases se decide en la fase de diseño”, por lo que ya se están llevando a cabo proyectos como *EcoImpact*, una iniciativa con la que se está desarrollando la primera herramienta en Europa que permitirá estandarizar, clasificar y cuantificar la sostenibilidad de un envase. Según explican desde Ecoembes, será una “metodología parecida a la clasificación energética de los electrodomésticos” que permitirá tomar decisiones sobre los envases desde el proceso de fabricación.

## Mejorar el proceso de reciclaje

Otro de los proyectos que se está ya desarrollando en TheCircularLab está relacionado con la reciclabilidad de los envases multicapa y multimaterial, que representan un reto para los recicladores, ya que en la mayoría de los casos no es posible su separación y no pueden ser tratados de forma individual. Un buen ejemplo son las cajas de pizzas, que están compuestas por tres capas que hasta ahora no se podían separar, pero que gracias a la iniciativa que se está desarrollando con la Fundación Plasticsense ya cuentan con una metodología que permite apartarlas para ser recicladas y de nuevo incorporadas como materia prima.

En este sentido, en TheCircularLab también se está trabajando en la búsqueda de nuevas aplicaciones para distintos materiales, como el film reciclado. En este caso, se están investigando alternativas al espumado que se obtiene de balas de film, como la de aislante para la construcción.

La ubicación de TheCircularLab tendrá un gran impacto en La Rioja, ya que uno de los proyectos en los que ya se está investigando, en colaboración



El emprendimiento, a través de una aceleradora de 'startups', es una de las líneas de trabajo del centro de innovación. ECOEMBES



TheCircularLab se ha concebido como un espacio de trabajo colaborativo. ECOEMBES

con cuatro centros tecnológicos de la región -Consebro, CTIC-Cita, CTCR y CCICH-, es dar un impulso al ecodiseño en la región, a través de diagnósticos del sistema de envasado y la implementación de metodologías de ecodiseño de envases prototipos a las empresas de la región interesadas.

Y, en este área, el último proyecto que se está desarrollando es un observatorio del envase del futuro, que creará un espacio que permita gestionar en tiempo real las fuentes de información -tanto públicas como privadas- relacionadas con los envases, de tal modo que se pueda evaluar y jerarquizar la cartera de patentes o, incluso, elaborar mapas tecnológicos de las tendencias del mercado en esta materia.

Otra de las áreas de trabajo de este centro de innovación se centrará en la aplicación de las nuevas tecnologías al sector del reciclaje. Así, ya se están desarrollando proyectos como *Smart Waste*, una plataforma de gestión de información y análisis de datos desarrollada por Indra para entidades locales, con el fin de que mejoren la eficiencia y la calidad de los servicios municipales de gestión de los residuos urbanos.

En este sentido, otra de las herramientas que se está diseñando es *ContenedorGo*, para la geolocalización automática de contenedores de residuos utilizando cámaras de visión integradas en los camiones de

## 40

### Son los empleos directos que genera TheCircularLab, a los que hay que sumar otros 200 indirectos

recogida y a través de técnicas de *machine learning*. O *Planta 4.0*, con el que se pretende diseñar la planta de selección del futuro; el análisis de ciclo de vida, que permitirá realizar un estudio más completo para calcular el impacto ambiental de las fases de recogida, selección y reciclado de los residuos.

Accenture es otra de las compañías que está colaborando con Ecoembes en TheCircularLab, en el desarrollo de una aplicación de *Big Data* para analizar todas las variables que inciden en las decisiones municipales de reciclaje: qué consumen los ciudadanos, sus hábitos a la hora de reciclar, sus motivaciones para hacerlo, entre otras. Y, junto a la Universidad de La Rioja, Ecoembes va a desarrollar una herramienta basada en la inteligencia artificial, que permita aprender a identificar las características de los envases.

Además, en TheCircularLab se fomentará el emprendimiento en proyectos empresariales relacionados con la economía circular a través de una aceleradora de *startups*.

Y, por último, se desarrollarán proyectos para mejorar la comunicación con el ciudadano, como *Chatbot*, el "siri del reciclaje", que resuelve todas las dudas que un usuario pueda tener; o *LabCiudadano*, con el fin de desarrollar herramientas que permitan a Ecoembes mejorar la interacción con el ciudadano.





**Juan Luis Arregui**

Presidente de Ence

El Sistema Eléctrico Nacional confía la mayor parte de la potencia firme al carbón y a la energía nuclear, lo que abre preocupantes interrogantes a nuestro abastecimiento eléctrico

# Biomasa, potencia segura para la Transición Energética

**E**l Plan de Energía y Clima con horizonte 2030 implica para España ambiciosos objetivos de reducción de emisiones de carbono y de aumento de energía renovable. Tras la reciente subasta organizada por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, nuestro país contará previsiblemente en un futuro inmediato con 3.000 megavatio de potencia renovable adicional. Una cantidad nada despreciable que constituye una buena noticia para la sociedad, en general, y para el sector renovable, en particular. Pero la convocatoria sólo ha logrado adjudicar potencia eólica, es decir, generación renovable no firme. Y esto es un motivo de preocupación para la estabilidad y la seguridad de nuestro parque de producción energética.

Un elemento crucial de un sistema eléctrico es su capacidad firme, es decir, la potencia de producción de electricidad que debe ser base y respaldo de otras tecnologías que, por sus propias características, dependen de factores no gestionables como la disponibilidad de viento, sol o agua.

En la actualidad, el Sistema Eléctrico Nacional confía la mayor parte de esa potencia firme, es decir base, al carbón y a la energía nuclear, lo que abre preocupantes interrogantes a

nuestro abastecimiento eléctrico.

El parque térmico español de carbón está formado en buena medida por antiguas y obsoletas centrales, de bajo rendimiento, muchas de ellas diseñadas a mediados del siglo pasado. Además, por estas características, necesitarían elevadas inversiones para reducir el elevado impacto medioambiental que tienen. Estos factores van a provocar el cierre de unos 4.000 megavatios de potencia firme del Sistema Eléctrico antes de 3 ó 4 años, y el resto de los 9.500 megavatios de carbón en operación en la actualidad deberán, muy probablemente, cerrar antes de 2030 por razones económicas y ambientales.

Las perspectivas del parque nuclear no son mucho más halagüeñas, dadas las serias dudas entre los operadores sobre la rentabilidad de esta tecnología.

Las centrales españolas han sido diseñadas para una vida útil de 40 años. Aunque es técnicamente posible extender la vida útil más allá de ese límite, los operadores nucleares se encuentran en estos momentos ante el dilema de la oportunidad y la rentabilidad de dicha extensión. Un debate que ya se ha abierto en España con el caso de la central nuclear de Garoña y que es sólo el inicio de uno más amplio

que alcanza al resto de las centrales nucleares que están actualmente en funcionamiento en nuestro país.

A medio y largo plazo, y si no hacemos nada, parece que la única alternativa al carbón y la energía nuclear es el gas natural.

Dado este panorama, ¿debemos confiar la estabilidad y la potencia firme de nuestro abastecimiento eléctrico exclusivamente al gas natural? ¿Preferimos ignorar que la totalidad del gas que llega a la Península es importado y proviene de países política y geoestratégicamente inestables?

Nos olvidamos de recientes episodios en los que el gas marcó precios marginales altísimos, causando pérdida de competitividad a toda España. No parece, desde luego, el mejor camino. Y no sólo por el punto de vista económico, sino que nuestra dependencia energética se vería agravada, la seguridad de nuestro suministro eléctrico a la industria quedaría en riesgo y la reducción de dióxido de carbono no alcanzaría los niveles exigidos.

Nuestro sistema se enfrenta, en consecuencia, a la falta de generación de base, a una mayor dependencia del gas natural y a una pérdida de competitividad con respecto a Europa porque subiría mucho el coste de la energía ante este escenario.

La generación con biomasa de alta eficiencia y baja emisión con residuo agrícola y forestal como combustible, puede aportar una potencia firme significativa y mitigar el excesivo peso del gas natural en el mix de generación de España. Bien evaluado y gestionado, podríamos contar con 3.000 megavatios de biomasa agrícola y forestal en los próximos 15

años, que permitirían reemplazar parte de la capacidad de carbón o nuclear clausurada. Esta energía puede ser muy competitiva.

La Administración tiene en su mano el potencial para lograrlo, ya que puede hacer que todos estos combustibles sean extremadamente baratos, simplemente impidiendo su libre quema en el campo como hoy se hace, contaminando y con un alto riesgo de incendios, así como obligando a la limpieza de los bosques para evitar, precisamente, ese riesgo de incendios.

El aprovechamiento competitivo de estos combustibles generaría, además, muchísimo empleo en el entorno rural que, aunque no sea clave en la política energética de este país, es un atributo nada despreciable. Pero lo verdaderamente relevante es que esta energía sería extremadamente competitiva. De hecho, en países como Alemania, la generación con biomasa supone el 8 por ciento del parque eléctrico.

Esta Transición Energética requiere una adecuada planificación, el trabajo conjunto del Gobierno central, las comunidades autónomas y del sector, así como poner freno a prácticas agrícolas y forestales aberrantes, como las quemas descontroladas y de alto impacto ambiental de residuos agrícolas en el campo, o no limpiar correctamente nuestros bosques. Y también mucha labor de pedagogía a la sociedad. No se puede perder de vista que avanzar hacia un modelo energético bajo en emisión de carbono y seguro no es una opción. Es una obligación. Debemos ponernos a trabajar todos para lograrlo.

## Juan Luis Arregui

Presidente de Ence

La Administración puede hacer que todos estos combustibles sean extremadamente baratos, simplemente impidiendo su libre quema en el campo como hoy se hace, contaminando y con alto riesgo de incendios



# LOS CONSUMIDORES BUSCAN **PRODUCTOS** **‘VERDES’**

Empresas de todos los ámbitos se suman a la tendencia mundial de proteger el medio ambiente, lanzando productos y servicios respetuosos con la naturaleza. Desde la alimentación, pasando por la moda, hasta llegar a la banca, la oferta de productos ‘verdes’ sigue creciendo

TERESA JIMÉNEZ

**E**l consumidor cada vez es más responsable desde el punto de vista medioambiental. Según una encuesta de *tiendo.com*, 8 de cada 10 españoles afirma que el respeto por el medio ambiente de fabricantes y distribuidores les preocupa e influye en sus decisiones de compra, a lo que hay que sumar que, según los datos de Ecovalia, la demanda de productos ecológicos ha aumentado un 40







## Patagonia, el paradigma de 'empresa verde'

La empresa de ropa deportiva está considerada el ejemplo por excelencia de empresa responsable con el medio ambiente, y no lo es por nada. Los principios de su estrategia son una buena muestra de su compromiso:

- Repensar el consumismo en general y en la industria del vestido en particular.
- Reducir lo que se compra.
- Reparar lo que se pueda.
- Reusar lo que se tiene.
- Reciclar todo lo demás.
- Reimaginar un mundo más sostenible.

por ciento en los últimos años. Dadas estas cifras, no es raro que las empresas hayan tomado nota, y no sólo aquellas relacionadas con la alimentación y la distribución, y compañías de todos los sectores se han lanzado a poner en el mercado con el que pretende adjudicarse la etiqueta *verde*. Nicola Cerantola, profesor del Master in Sustainable Development and Corporate Responsibility de la EOI, explica que hay dos velocidades en la introducción del respeto al medio ambiente en su estrategia: "Las empresas que están liderando y las empresas que van a rebufo".

Entre las primeras están las que ya han abrazado los principios de la economía circular, y entre las segundas, y en el polo opuesto, están aquellas que creen que el medio ambiente "es solo una moda". Sin embargo, la tendencia es hacia un cambio en los paradigmas empresariales, incluso en sectores como el energético, donde las compañías pueden encontrarse con conflictos de intereses. "Están entendiendo que es la hora de replantearse su modelo de negocio". Y ya lo han hecho, con un giro hacia las energías renovables -Patrick Pouyanne, CEO de la petrolera francesa Total, ya

anunció en 2016 que en 2020 el 20 por ciento de la cartera de la compañía estaría en energías renovables-.

De hecho, las energías renovables han abierto el campo a un nuevo modelo en la comercialización de electricidad, surgiendo un nuevo nicho de mercado que ha sabido aprovechar compañías como HolaLuz, que asegura a sus clientes que la electricidad que recibe proviene únicamente de fuentes renovables.

Otro buen ejemplo es el sector de la automoción, en el que se ha visto una rápida evolución en los últimos años, mientras que en 2010, sólo Renault estaba fabricando vehículos eléctricos en España, hoy todas las marcas cuentan con modelos. Y los datos de matriculación de la patronal Anfac, muestran que su aceptación por parte del consumidor está aumentando. Actualmente, el parque de coches híbridos o eléctricos supera los 5.000 turismos, pero las ventas aumentan cada vez por encima del 85 por ciento, y ya han superado el 5 por ciento de la cuota de mercado.

La aviación también está trabajando para reducir su huella ambiental. Tras





La venta de coches eléctricos aumenta considerablemente gracias al incremento de la oferta. ISTOCK

el éxito del *Solar Impulse 2*, que consiguió completar una vuelta al mundo propulsado por energía solar, Suiza ha presentado *SolarStratos*, un avión eléctrico de dos pasajeros que funciona con energía solar, que pretende poder ser viable comercialmente en el medio plazo.

Las empresas tecnológicas también están utilizando las fuentes de la naturaleza para satisfacer a sus clientes más preocupados por el medio ambiente, pero también para aquellas situaciones en las que no hay un enchufe cerca. Sunpower ha desarrollado cargadores solares para poder cargar todos los dispositivos utilizando la energía del sol.

La moda es otro de los sectores que se ha sumado con fuerza a la tendencia ecológica, con firmas como H&M o Inditex que ya cuentan con líneas ecológicas. Zara, el buque insignia del grupo textil español, creó en 2015 *Jo*, una colección cuyas prendas han sido confeccionadas realizando un uso responsable del agua en su proceso de fabricación o bien el uso de fibras sostenibles para su realización. La compañía sueca, por su parte, se unió antes a la moda *verde*; en el año 2011 lanzó su primera línea, y ha ido ampliando sus



Ikea es una de las compañías que ha apostado por la economía circular. ISTOCK

**40%**  
Es el porcentaje  
en que aumentó en  
España la demanda  
de productos  
ecológicos

compromisos. Por ejemplo, quiere que en el año 2020, el 100 por ciento del algodón que se utiliza en la confección de sus prendas provenga de fuentes sostenibles.

Por supuesto, el sector de la alimentación y la distribución fue uno de los pioneros en ser *verde*, pero ha ido aumentando su apuesta. Carrefour es una de las que la ha llevado más lejos, con la puesta en marcha de *Carrefour Bio*, su formato de tienda en el que solo se venden productos ecológicos. Por el momento, la cadena está probando el modelo en Madrid, con una tienda en la que la oferta la componen las marcas propias de la cadena en productos ecológicos *Carrefour Bio* y *Ecoplanet* como productos de otras marcas siempre que cuenten con certificación ecológica.

En el terreno de la distribución de muebles, Ikea es una de las compañías que está marcando el camino a seguir. La empresa sueca ha dado una vuelta de tuerca a su estrategia para acercarse más a la economía circular, y está implantando un modelo de trabajo, *Salvemos los muebles*, con el objetivo de identificar nuevas oportunidades a lo largo de toda la cadena de



La aviación está tratando de hacer comercialmente viable los aviones solares. GETTY

valor, desde la materia prima hasta nuevos servicios a sus clientes, como la recompra de muebles usados, que vende como productos de segunda mano.

### Servicios responsables con el medio ambiente

Si bien es fácil entender la apuesta de las marcas de consumo por el medio ambiente, no son las únicas. Sectores más tradicionales, como la banca, han comenzado a comercializar productos *verdes*. El último de ellos ha sido la banca comercial. Entidades como Bankia, Kutxabank y Bigbank ya están comercializando préstamos que tienen como objetivo financiar la compra de bienes ecológicos.

Se trata de préstamos personales que ofrecen mejores condiciones que los tradicionales créditos al consumo. Bankia ofrece un préstamo con un interés del 6 por ciento, mientras que el interés que ofrece Bigbank varía entre el 4 y el 6 por ciento en función de si el crédito va destinado a comprar un coche eléctrico, híbrido o paneles solares para colocar en una vivienda.

## Los productos agrícolas, con certificado

En Europa, los productos agrarios ecológicos cuentan con una certificación desde el año 2007, que conceden organismos públicos o privados. En el caso de España, la competencia ha recaído en las Comunidades Autónomas, que deben legislar sobre la aplicación de los dos reglamentos comunitarios. El organismo certificador, que puede ser público o privado, garantiza la trazabilidad del producto a lo largo de toda la cadena: producción, transformación, embalaje, almacenamiento y distribución. La verificación de los productos sobre el terreno se puede completar con el análisis en laboratorio.

Los criterios para concederlos son:

- **Productos agrícolas ecológicos:** cultivados evitando el uso de abonos químicos y productos sintéticos, tierras fertilizadas con abonos orgánicos y minerales naturales que favorecen la vida del suelo.
- **Animales:** alimentados principalmente con productos ecológicos, tratados teniendo en cuenta su salud y bienestar, criados con acceso al aire libre, con un espacio vital suficiente.
- **Productos transformados:** compuestos por ingredientes agrícolas ecológicos controlados y eventualmente por ingredientes no ecológicos y por ingredientes no agrícolas autorizados por el Reglamento europeo.



Los paneles solares se están aplicando para cargar dispositivos. GETTY

En el caso de Kutxabank las condiciones del préstamo se negocian.

Éstas son las últimas entidades que se han sumado a esta tendencia, pero Triodos Bank lleva desde su implantación en España ofreciendo productos que vinculan su interés en función de criterios medioambientales. Así, el interés variable que aplica a sus hipotecas es distinto en función de la certificación que obtenga la vivienda, menor interés aplicado cuanto mayor sea la certificación energética de la casa o local.

Las empresas están adecuando su estrategia para contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente, y tienen una gran responsabilidad, ya que, como explica Cerantola, “el consumidor responsable sigue siendo una gran quimera, aún no existe, ya que hay un gran dilema entre respeto al medio ambiente y precio. Al final, prima la decisión individual. Cada uno de nosotros creemos que, como comprador individual, no vamos a marcar la diferencia”. Es decir, hasta que los productos ecológicos sean competitivos en precio con otros que son más baratos, el consumidor no terminará de ser medioambientalmente responsable.





## Gobierno y empresas, contra el cambio climático

El Gobierno y las empresas están impulsando la creación de la Plataforma Española para la Acción Climática con el objetivo de acelerar la lucha contra el cambio climático, según explicó la ministra de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Isabel García Tejerina, durante la inauguración en Barcelona del *Innovate4Climate*, una feria que aborda los grandes retos de la financiación contra el cambio climático.

## España aumentó las emisiones de CO2 un 7,6%

Las emisiones de CO2 aumentaron en España hasta el 7,6 por ciento en 2015, un 0,4 por ciento más que el año anterior, por unas condiciones climatológicamente malas que impidieron usar energías renovables y el incremento del carbón, según la Fundación Empresa y Clima, que ha elaborado el séptimo informe de situación de las emisiones de CO2, que ha verificado que España llegó a emitir 141 millones de toneladas de CO2.

## EEUU impide un acuerdo del G7 en materia climática

Los líderes del G7 no han logrado un consenso sobre la lucha contra el cambio climático y el Acuerdo de París, porque Estados Unidos está revisando su postura sobre la materia y no tomará una decisión hasta dentro de unas semanas, según declaró el primer ministro italiano Paolo Gentiloni, quien resaltó que el resto de países "toman nota" de este proceso y que han ratificado su "compromiso y determinación" en cumplir con la COP21.

## Trump quiere abandonar el Acuerdo de París

El presidente de Estados Unidos, Donald Trump, ha informado a sus "confidentes", entre los que se encuentran el director de la Agencia de Protección Ambiental, Scott Pruitt, que Washington espera abandonar el Acuerdo de París contra el cambio climático. Esta postura no podrá llevarse a cabo hasta 2019, a mitad de su mandato. El presidente estadounidense ha señalado en varias ocasiones que considera el cambio climático un fraude.

## ISO 14001, referencia para la gestión ambiental

La Organización Internacional de Normalización (ISO) ha publicado la nueva versión de la Norma de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001, la referencia mundial para demostrar compromiso con el medio ambiente que aplican más de 300.000 organizaciones en 171 países. Incorpora nuevos requisitos, como una mayor protección del medio ambiente mediante la inclusión de prácticas para la prevención de la contaminación.



## Tragsa, 40 años al servicio del Medio Ambiente

Grupo Tragsa, que preside Elvira Rodríguez, ha cumplido 40 años dedicado a la gestión de sistemas y soluciones para el servicio de los ciudadanos en los distintos ámbitos de actividad económica. Con un equipo de casi 11.000 profesionales, nació enfocado al Medio Ambiente y ha ido ampliando su ámbito de actuación a áreas como la ejecución de grandes infraestructuras o la mejora tecnológica en el aprovechamiento del agua.



## EESC aboga por jerarquizar los residuos

Lograr alcanzar una economía verdaderamente circular implica la plena implementación de la jerarquía de residuos, comenzando con la prevención de residuos. Ésta es una de las conclusiones del encuentro *Residuos energéticos en la economía circular*, organizado por el Comité Económico y Social Europeo (EESC), en el que se insistió en la necesidad de utilizar residuos de energía de una manera inteligente.



## Primer autobús urbano de diésel y autogás

Disa ha participado en la puesta en marcha del primer autobús urbano del país que incorpora un sistema dual de suministro de combustible, al combinar diésel y autogás o GLP (Gas Licuado del Petróleo). La iniciativa, en la que ha participado el Grupo Arriva, a través de su empresa De Blas, forma parte de un proyecto de I+D pionero en España, que aspira a convertirse en la opción más viable para transformar la flota actual que opera en las urbes.



## La CE expedienta a España por la gestión de residuos

La Comisión Europea ha iniciado este miércoles un procedimiento de infracción contra España y otros 13 Estados miembros por no aplicar correctamente las normas europeas en materia de residuos. Bruselas reclama a estos países que atiendan a su obligación de informar a la institución sobre el grado de puesta en marcha de varias normas que afectan a la gestión de los residuos, incluidos los objetivos de reutilización y reciclado de los residuos.



## Medio Ambiente quiere proteger la superficie marina

La ministra de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Isabel García Tejerina, ha señalado que su departamento se ha puesto como objetivo para esta legislatura el llegar al 10 por ciento en superficie marina protegida en España, frente al 8 por ciento con el que terminó la legislatura anterior. Así lo señaló en el Congreso de la presentación del *Día Europeo de la Red Natura 2000*, que se celebró el pasado 21 de mayo.



# ‘IMETLAND’, LA SOLUCIÓN PARA EL AGUA DE PEQUEÑOS NÚCLEOS

El proyecto, financiado por el programa europeo Horizon 2020, desarrolla plantas de tratamiento de aguas residuales inteligentes, sin costes energéticos ni generación de lodos

TERESA JIMÉNEZ



**D**otar de un sistema de depuración de aguas residuales seguro y barato para municipios de menos de 200 habitantes. Éste es el objetivo inicial de *iMETLand*, una iniciativa española que ha conseguido 3,5 millones de euros de financiación del programa europeo Horizon 2020 dentro del tema Water-1-2014/2015. Este proyecto nació en el año 2009 de la colaboración de dos centros pioneros en el sector del agua, el madrileño Instituto Imdea Agua y la Fundación Centa, pero cuenta con un marcado carácter internacional. De hecho, en el actual proyecto participan 11 socios de cuatro países europeos y de dos países asociados y se está desarrollando en cuatro países simultáneamente: España, Dinamarca, Argentina y México.

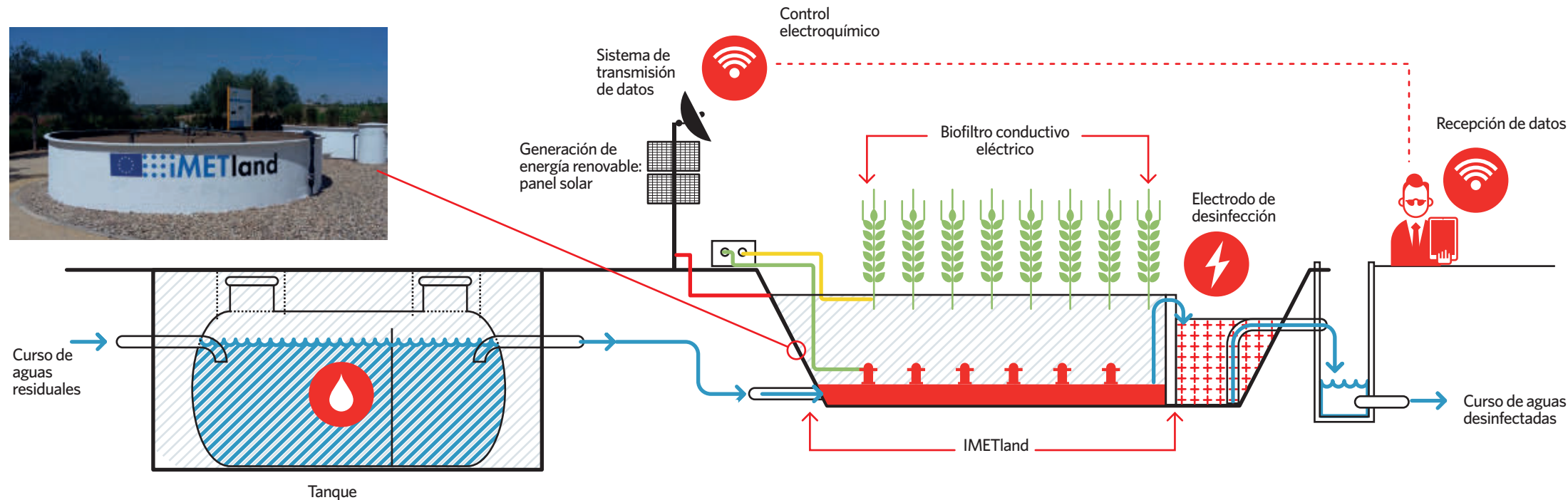
Se trata, según explica Abraham Esteve, coordinador del proyecto e investigador del Instituto Imdea Agua, de un “concepto innovador en la forma de tratar el agua. Supone un cambio de paradigma con respecto a lo que se ha hecho en los últimos 100 años, en los que se asociaba el tratamiento de depuración del agua a un coste energético”. *iMETLand* combina las últimas novedades biotecnológicas con las tecnologías de la información para crear un sistema de tratamiento de aguas residuales que acaba con los inconvenientes de las tecnologías intensivas y extensivas que se utilizan en las plantas de depuración de agua: el consumo energético y la generación de residuos -en el caso de la intensivas-, o la necesidad de grandes superficies -en el caso de las extensivas-.

## Biotechnología de vanguardia

Conseguir acabar con los aspectos adversos de las tecnologías actuales se consigue gracias a la aplicación de bacterias electroactivas, microorganismos capaces de acabar con la contaminación presente en las aguas residuales urbanas y que tienen capacidad para interactuar con un material conductor de la electricidad, transformando “lo que se comen en una corriente eléctrica”, apunta el investigador español.

Las bacterias electroactivas son una novedad relativamente reciente en el mundo de la biología. Inicialmente, los estudios sobre sus aplicaciones se centraron en transformar esa corriente eléctrica que generan en una fuente de energía, pero aún no se ha logrado. Sin embargo, por el camino, han surgido otras aplicaciones, como la del proyecto *iMETLand*, ya que, en contacto con los microorganismos presentes en la naturaleza -creando humedales artificiales que tendrían el aspecto de un jardín- que son capaces de tratar las aguas residuales, consiguen aumentar la velocidad de

## Funcionamiento del sistema de depuración de aguas iMETLand



Fuente: iMETLand.

elEconomista

procesamiento del agua. De este modo, se acaba con uno de los problemas tradicionales de los sistemas de depuración naturales: la necesidad de contar con grandes superficies en las que instalar las plantas de tratamiento. Según explica Juan José Salas, director de I+D+i de la Fundación Centa, “estamos consiguiendo reducir los requisitos de superficie diez veces sobre estas tecnologías”.

Es decir, según apunta Esteve, “las instalaciones dotadas con la tecnología iMETLand son capaces de depurar la misma cantidad de agua en mucho menos tiempo, o en el mismo tiempo depurar mucha más agua”. Además, no generan lodos, sin el coste asociado a su recogida.

El proyecto cuenta también con otra innovación con respecto a los sistemas más tradicionales: incorpora las tecnologías de la información para la gestión de las instalaciones. Esto es posible gracias a esa corriente energética que generan las bacterias y que envían información de su actividad a una aplicación que se ha desarrollado para el móvil. En función de

**El proyecto lleva ya una inversión, sólo en innovación, de más de 13 millones de euros**

la corriente que se esté generando se sabe si hay elementos contaminantes que no deberían estar en el agua. Funcionan como una *alerta temprana*, que permitirá cortar el flujo al sistema si éste está pervertido con contaminantes que los microorganismos naturales no son capaces de tratar.

Además de los 3,5 millones de euros del programa europeo, este desarrollo lleva invertido, sólo en innovación, más de 13 millones de euros, que han dado como resultado más de seis patentes. Y es que, aunque tiene tres años para demostrar su viabilidad comercial -es una de las exigencias de Horizon 2020-, el equipo español lleva ocho años trabajando con el objetivo de llevar el tratamiento de aguas residuales urbanas a cualquier rincón del mundo.

De momento, el proyecto ha conseguido pasar a la fase industrial, es decir, ya se están construyendo las primeras instalaciones dotadas con la tecnología iMETLand -la de España, situada en las instalaciones de la Fundación Centa, en Carrión de los Céspedes (Sevilla), ya está terminada-



con el fin de probar su viabilidad comercial. De hecho, la iniciativa es ambiciosa, ya que además de en España, se está desarrollando en otros tres países -Dinamarca, Argentina y México- con el objetivo de comprobar que se adapta a las condiciones climatológicas e hídricas de cualquier punto del planeta.

A pesar de todas las bondades con las que cuenta la tecnología *iMETLand*, no pretende sustituir a las plantas de tratamiento ya instaladas. La financiación que ha logrado de Europa es para el desarrollo de instalaciones para poblaciones de un máximo de 200 habitantes. “El mercado es enorme”, explica Salas, quien recuerda que solo en España, hay entre tres y cuatro millones de personas que no cuentan con sistemas de tratamientos de aguas residuales. A eso hay que sumarle que el mercado de *iMETLand* incluye cualquier construcción aislada y que necesite sistemas de depuración de aguas, como campings, gasolineras u hoteles.

## Otras aplicaciones

Si bien el programa Horizon 2020 está financiando la investigación para esa aplicación, los desarrolladores de la tecnología no quieren quedarse ahí. Y, por ello, ya han puesto en marcha una *spin-off* con el fin de comercializar los sistemas de bacterias electroactivas para el tratamiento de agua en otros ámbitos.

De hecho, *iMETLand* es solo uno de los proyectos que tiene en marcha el equipo de investigadores de esta iniciativa. Otro de ellos es una adaptación para las viviendas, que además de estar pensada para casas rurales en España, puede encontrar un gran mercado en “los países del norte de Europa, donde la gestión de las aguas residuales no está centralizada”, explica Salas.

A nivel *doméstico*, la tecnología *iMETLand* no está limitada a pequeñas poblaciones. “El proyecto que ha conseguido la financiación europea está centrado en poblaciones de hasta 200 personas, pero el sistema no está limitado, se pueden tratar de municipios de 200 ó 2.000 habitantes”, indica Esteve, quien especifica que “ya hay problemas en las poblaciones de 200, 300 ó 500 habitantes, donde las tecnologías no terminan de entrar, porque tienen que ser de bajo costo también desde el punto de vista del mantenimiento”. Y es en ellas donde se centrarán, y ya cuentan con pedidos en cartera que aún no puede revelar.

Además, las bacterias electroactivas también podrían tener un uso industrial, y de hecho, ya están trabajando en su aplicación agroindustrial.



## Cuatro países para testar el proyecto

### ■ España

Se trata de un clima mediterráneo, con dos estaciones, primavera y otoño, variables tanto en temperaturas como en precipitaciones. Por su parte, los veranos son calurosos y secos, y los inviernos suelen ser templados.

### ■ Dinamarca

Se trata de un clima atlántico, con temperaturas suaves, que no suelen superar los 22°C en ningún mes del año, pero en el que no se alcanzan tampoco temperaturas superiores a 10°C durante cuatro o más meses al año. Se trata de un clima húmedo con precipitaciones frecuentes.

### ■ Argentina

Clima árido, con temperaturas elevadas -alrededor de los 20°C- durante gran parte del año y precipitaciones escasas, que condicionan la vegetación de las áreas.

### ■ México

Clima tropical, en el que se dan fenómenos extremos, como lluvias torrenciales o ciclones. A la vez, se dan temperaturas elevadas en los meses de verano y suaves durante el invierno, sin que lleguen a producirse heladas.



[www.signus.es](http://www.signus.es)



# SIGNUS

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

En SIGNUS, trabajamos dando valor a los neumáticos fuera de uso.

Colaborando en la búsqueda de nuevas aplicaciones y productos a partir de su tratamiento y reciclaje.

Para que la única huella que dejemos sea un mundo sostenible.

NUESTRO  
RASTRO  
ES UNA  
HUELLA  
VERDE





**Luis Crespo**

Presidente de Protermosolar

El sector termosolar alcanzó un acuerdo con el Gobierno para mantener estable la remuneración, lo que supuso una renuncia de ingresos y un ahorro global para el sistema de unos 1.400 millones de euros entre 2011 y 2013

# Reflexiones tras el primer laudo del Ciadi contra España

**E**l conjunto desequilibrado de recortes contra las energías renovables que este Gobierno aplicó para reducir los costes del sistema eléctrico, costes que las renovables no habían contribuido a incrementar ya que su efecto de reducción del precio del *pool* era superior a las primas que recibían, ha sufrido la primera condena en la corte arbitral internacional del Ciadi. Aunque todas las demandas de las renovables tienen en común el cambio de condiciones retributivas cuando las instalaciones comenzaban a funcionar, el caso termosolar tiene algunos matices especiales que conviene señalar.

Las inversiones termosolares fueron, en su gran mayoría, acometidas por empresas españolas, en algunos casos acompañadas por inversores extranjeros. Ello permitió posicionar a nuestras empresas como líderes de un sector a nivel internacional habiendo participado, a partir de entonces, en la mayor parte de centrales construidas en el mundo.

Los recortes al sector termosolar fueron establecidos por la Ley de 15 de diciembre de 2012 y por el RDL de 2 de febrero de 2013. En menos de dos meses se aplicó un brutal recorte de un tercio en la remuneración a centrales que acababan de ponerse en marcha, extensible a las que estaban todavía en

fase final de construcción, con la indefensión de no poder reclamar ante los tribunales por tratarse de Leyes y no de Reales Decretos.

Pero, además, estos recortes se establecieron poco después de que el sector termosolar hubiera alcanzado un acuerdo con el Gobierno para mantener estable la remuneración por el que el sector, además de admitir un tope de horas de operación, asumía durante un año la fórmula de *tarifa* en lugar de *pool + prima*, y aceptaba un calendario de entrada en operación de las centrales con retrasos sobre el inicialmente autorizado. Todo ello supuso una renuncia de ingresos y un ahorro global para el sistema de unos 1.400 millones de euros entre 2011 y 2013.

El argumento principal en el que se apoya el Gobierno en la defensa de sus recortes es que los empresarios deberían haber sabido que las leyes pueden cambiarse. Efectivamente, eso todos lo sabían, pero el Ciadi le ha dicho al Gobierno que eso no puede hacerse de cualquier manera.

Precisamente los empresarios españoles que decidieron construir las centrales termosolares tenían referencias de cómo pueden cambiarse las reglas del juego respetando las inversiones previas. La Ley del Sector Eléctrico del 97

transformó la forma de remunerar la generación, pasando del Régimen Estable a un sistema de Mercado, pero dotando a los activos existentes del paraguas de los Costes de Transición a la Competencia, los famosos CTCs, que no solo dieron confort a las eléctricas con el cambio de modelo, sino que incluso les supuso un superávit de 4.000 millones de euros que ninguno de los pasados gobiernos les exigió y que hubiera podido aliviar significativamente el déficit tarifario.

Reconociendo que el Gobierno tiene la potestad de promover reformas legislativas, el sector termosolar negoció con el ministro un acuerdo que fue comunicado mediante nota de prensa ministerial, con un anexo con los logos del Ministerio y de Protermosolar, como ejemplo de diálogo. El sector termosolar cumplió escrupulosamente sus compromisos dejando de percibir 1.400 millones, pero el Gobierno, en cambio, no cumplió su parte de dejar estable la retribución a las centrales termosolares, a pesar de que el acuerdo fuera llevado al BOE en el RD 1614/2010.

El Ministerio dice en su nota de prensa respecto al laudo del Ciadi que cada arbitraje es diferente, y tiene razón, pero el común denominador de los arbitrajes del sector termosolar, de los que quedan todavía cerca de 20 pendientes, son estos dos hechos incontrovertibles: una retroactividad salvaje y el incumplimiento manifiesto de un acuerdo con el sector que realizó un gran sacrificio fiándose de la seriedad del Gobierno.

El laudo deslegitima de facto toda la ficción que representa la reforma eléctrica ya que hasta los peritos del Gobierno reconocen que la rentabilidad de las centrales objeto de la demanda se ha quedado muy por debajo de la razonable

establecida por la Ley 24/2013. Este hecho debería saberlo el Gobierno mejor que nadie, ya que el Ministerio es copropietario de una central termosolar que, a pesar de haberle reconocido el mayor Capex -siendo la planta más pequeña de su categoría-, de tener una financiación baratísima propiciada por el otro accionista y de un contrato directo de venta, tiene pérdidas acumuladas desde su entrada en operación en 2009.

La reforma incorporó además el sinsentido de que a las inversiones se les remunerara en función del valor de la deuda española. La cláusula en cuestión era claramente ventajista para el Gobierno, ya que se reservaba la posibilidad de tocar el diferencial de modo que si el interés de la deuda bajaba la retribución disminuiría, pero, si subía, podrían reducir dicho diferencial para que la retribución no subiese. Este *truco* ha quedado de facto desenmascarado por el laudo, o ¿es que llegado 2020 aprovecharán el bajo interés de la deuda para rebajar la retribución sabiendo que los nuevos arbitrajes les condenarían indefectiblemente?

Este conjunto de hechos debería hacer reflexionar a los jueces en nuestro país que todavía tienen multitud de reclamaciones patrimoniales pendientes de los empresarios termosolares españoles. Nuestras empresas vieron con indefensión cómo se aplicaba la Ley 15/2012 y el RDL 2/2013 sin poder interponer recursos y cómo el Gobierno incumplía un acuerdo explícito tras haber comprobado que el sector sí había cumplido su parte. También el Gobierno debería reflexionar si tiene sentido esperar a un rosario de laudos negativos o negociar los términos de una restitución de condiciones, tanto con los inversores internacionales como con los nacionales.

## Luis Crespo

Presidente de Protermosolar

El Gobierno debería reflexionar si tiene sentido esperar a un rosario de laudos negativos o negociar los términos de una restitución de las condiciones, tanto con los inversores internacionales como con los nacionales





ELISA SENRA

## GABRIEL LEAL

Director general de Signus Ecovalor

TEERESA JIMÉNEZ

Gabriel Leal se puso al frente de Signus Ecovalor en 2014, y desde entonces, se ha centrado en fortalecer las relaciones con todos los actores de la gestión de los neumáticos fuera de uso y en seguir trabajando para conseguir mejorar la cadena de valor de los neumáticos. Licenciado en Químicas por la Universidad Autónoma de Madrid, conoce bien el sector, ya que, entre otras empresas, trabajó en Continental Tires.

### **El pasado 17 de mayo se celebró el Día Mundial del Reciclado, ¿cómo definiría la situación del sector en España?**

Poco a poco va habiendo una evolución, así como una concienciación, primero, por parte de los consumidores y de la sociedad, y después, y lo que es mucho más importante, por parte de las Administraciones. Afortunadamente, las cosas van evolucionando, quizá no con la velocidad a la que nos gustaría a una parte de la sociedad, pero realmente solamente hay un camino, y es el que estamos recorriendo. Tardaremos más o menos.

### **¿Qué habría que hacer para aumentar esa velocidad?**

Muchas cosas. Habría que impulsar decididamente por parte de la Administración una serie de medidas, que la sociedad reconociese que

# **“El aumento de la demanda de materias secundarias haría posible la rentabilidad del reciclaje”**

reciclar cuesta dinero, que el reciclado es una parte esencial de nuestro futuro, y que de alguna forma todo esto se plasmara en iniciativas que permitieran avanzar más rápidamente hacia modelos que ya están establecidos, como la economía circular o de emisiones cero.

### ¿Qué medidas tendría que tomar la Administración?

Por ejemplo, mucho mayor control de la gestión de los residuos. Es uno de los grandes retos. Además, una desincentivación de mandar los residuos a los vertederos, poniendo unas tasas mucho más altas de las actuales, lo cual revertiría en que habría mayor evolución a la hora de buscar salidas de reciclaje. Y mayores medidas para incentivar la compra verde en la Administración, es decir, poner las materias secundarias a unos niveles, desde el punto de vista de licitación, al menos iguales que las materias primas. Es decir, una serie de temas en los que se está trabajando, pero quizá no a la velocidad a la que nos gustaría.

### De las medidas que ha comentado, la mayoría son económicas. ¿Es necesario ‘tocar el bolsillo’?

La evolución del ser humano y de la sociedad siempre está ligada a la economía. Las necesidades de evolución fundamentalmente vienen marcadas por cuestiones económicas.

### ¿Cree que existe la misma sensibilidad o concienciación sobre la necesidad de reciclar todos los residuos?

El ciudadano es consciente de que hay que reciclar, pero de lo que no es consciente es de que reciclar, además de ser una necesidad y un tema esencial para el futuro, cuesta dinero. Es así porque la Administración no quiere, de alguna forma, cargar las tintas en el tema de los costes. El ciudadano debe saber que genera del orden de 500 kilos al año de residuos domésticos y el coste de la gestión de esos 500 kilos no está pagado por las tasas de basura.

### Concretamente, ¿cuánto cuesta reciclar los neumáticos?

Reciclar los neumáticos cuesta del orden de 150 euros por tonelada.

### ¿Es rentable el sector?

Desde el punto de vista económico, es rentable reciclar solo en algunos flujos. Por ejemplo, es muy rentable reciclar el acero, el cobre...; es muy



ELISA SENRA

“La sociedad tiene que reconocer que el reciclado cuesta dinero”

“Uno de los grandes retos del sector es el control de la gestión”

“La Administración debe incentivar las compras verdes”

rentable reciclar una serie de productos que tienen valor en sí mismos, pero hay otros productos que, cuando los costes de gestión son mayores que lo que se puede obtener por lo que se consigue, no es rentable. Eso es lo que pasa con los neumáticos, con los aceites, con los envases o con el vidrio.

### ¿Qué sería necesario para que sea rentable? ¿Lo ve Signus factible?

Fundamentalmente que toda la sociedad utilizara las materias secundarias en vez de materias primas. Cosa que se puede hacer. El aumento de la demanda de materias secundarias haría que de alguna forma los costes de conseguir las fueran menores, y harían rentable el proceso.

### ¿Maneja algún plazo temporal para lograr esa rentabilidad?

No, porque depende de muchos factores. Nosotros hemos conseguido reducir los costos alrededor de un 30 por ciento en los diez años que llevamos. Hemos pasado de costes de 230 euros por tonelada a 150 euros por tonelada. Esta reducción va a permitir hacer más competitivas las materias secundarias.

### ¿Se está trabajando ya en las medidas de incentivación y desincentivación que comentaba antes?

Sí, se está trabajando, pero la velocidad siempre es menor de la esperada. Hay en marcha procesos de licitación pública de compras verdes por parte tanto de la Administración central como por parte de algunas comunidades autónomas.

### ¿Qué autonomías están más avanzadas en esta materia?

Claramente, tenemos que hablar de Cataluña, Navarra y País Vasco.

### En comparación con Europa, ¿cómo se sitúa España en el reciclado de neumáticos?

Afortunadamente, España es uno de los países líderes en Europa en el reciclado de neumáticos. En España se está reciclando por encima del 100 por ciento de la cantidad que nos declaran los productores; estamos entre un 15 y un 17 por ciento por encima. Es el único flujo de residuos en el que lo que se recoge es superior a lo que teóricamente se pone en el mercado, lo que quiere decir que las cifras de puesta en el mercado no son correctas. Hay gente que importa neumáticos y no paga. El neumático es un residuo que es muy difícil de esconder, de tratar, y sale a la luz. La persecución de





SIGNUS

ese fraude, de buscar que todo el mundo atienda desde el punto de vista medioambiental no solo a la Ley sino a la responsabilidad, no lo hemos conseguido a nivel de empresas.

### Además de superar el 100% de los neumáticos, ¿cómo evolucionó el año pasado el reciclaje de neumáticos?

Hemos recogido 190.000 toneladas, lo que supone casi 20 millones de neumáticos, que es el 80 por ciento del mercado de sustitución. De alguna manera, el problema que tenemos es que hemos recogido un 17 por ciento por encima del mercado oficial, lo que quiere decir que los productores que lo hacen bien soportan el costo, que está repercutido en el consumidor.

### Estas cifras indican que por lo menos se está siguiendo la Ley en materia de reciclaje de neumáticos, si bien no la declaración.

Es curioso porque la Ley no obliga a reciclarlos, lo que indica es que está

**“Se ha logrado reducir el peso del neumático de camión un 10%”**

**“La Ley no obliga a reciclar el neumático, prohíbe llevarlo a vertederos”**

prohibido llevarlos a vertederos. Desde el año 2006 está prohibido llevarlo al vertedero, con lo que la opción es reciclar. Se hace la obligación indirectamente; es una manera de intentar sacar rendimiento económico a un residuo como el neumático, que tiene un ciclo de vida largísimo, de más de 1.000 años, porque no hay nada que lo destruya quitando el fuego.

### ¿Para qué sirven las materias que se obtienen de un neumático reciclado?

El neumático tiene tres componentes esenciales que, además, son valiosos para otros usos industriales. El primero es el acero, el neumático tiene un 17 por ciento de acero, que es cien por cien reciclable. El segundo son las fibras textiles, que suponen un 7 por ciento. Y la gran parte es el caucho vulcanizado, que es alrededor del 70 por ciento, y tiene varias aplicaciones. Muchas de ellas son un poco desconocidas, pero por ejemplo, los campos de hierba artificial tienen caucho reciclado de neumático, o las superficies de los parques infantiles, suelas de zapatos, o el asfalto, del que tendrían que construirse más kilómetros de carreteras con caucho reciclable, que rebaja el ruido... Hay otros usos más técnicos, como hormigones ligeros, en los que se introduce el caucho para aumentar la capacidad de absorción energética y reducción del peso. Y estamos en fase de investigación en otros usos, como capas sonoreductoras para la construcción, tanto para el caucho como para las fibras textiles.

### Este año se termina el segundo plan de prevención de neumáticos fuera de uso. ¿Se está ya trabajando en un tercer plan de prevención?

Sí, pero hay que tener en cuenta que para reducir el número de neumáticos usados hay que intervenir en varios frentes. Primero en la fabricación, por ejemplo el neumático de camión ha reducido su peso en los últimos seis años un 10 por ciento; eso quiere decir que mejorando las prestaciones se ha podido conseguir un neumático con menos materia prima. Eso también puede pasar en el neumático de turismos pero, desgraciadamente, los fabricantes de coches cada vez piden neumáticos más grandes. Segundo, en la educación vial, hay que acostumbrar al conductor a que hay que pisar menos el freno. Si conseguimos que se acelere menos, se frena menos, con lo cual estamos ahorrando desde el punto de vista de desgaste de los neumáticos.

### ¿Se han cumplido los objetivos del segundo plan?

En el segundo plan se pusieron en marcha 622 medidas de muy diferente tipo, por ejemplo, de control de la gestión del neumático en el transporte. Más del 60



ELISA SENRA

“La legislación debería incluir la **lucha contra el fraude en el sector**”

“Investigando se puede reducir **el impacto en el medio ambiente**”

“Estamos buscando nichos de mercado para **los neumáticos reciclados**”

por ciento de las empresas que se han suscrito a este plan ya han establecido alguna de esas 622 medidas, por lo que estamos bastantes satisfechos.

**¿Existe una concienciación por parte de los fabricantes de neumáticos de mejorar las prestaciones de cara a facilitar su impacto medioambiental?**

El fabricante de neumáticos tiene un dilema que es seguridad y reducción de utilización de materias primas. La faceta más importante del neumático es darle seguridad al consumidor, y a partir de ahí gira todo lo demás. La seguridad es la prioridad, pero manteniendo los criterios e investigando, se pueden hacer cosas.

**Signus nace de una iniciativa de los productores, que vieron cómo sus responsabilidades aumentaban con las distintas legislaciones. ¿La legislación actual se adapta al mercado, a sus circunstancias y a la realidad?**

La legislación tiene ya diez años de antigüedad y, aunque es bastante adecuada, después de diez años aparecen cosas que mejorar, como por ejemplo la inclusión de los neumáticos agrícolas y de más de 1.400 milímetros en la legislación, cosa que en este momento no está. Otro tema es perseguir el fraude con herramientas y sanciones mucho más adecuadas a la realidad. Lo que no puedes es poner sanciones inferiores a lo que se defraude: una sanción de 900 euros por defraudar un millón es un poco ridículo. Después hay otros pequeños detalles, pero principalmente se tendría que legislar en la lucha contra el fraude, para evitar que haya ese desajuste entre la puesta en el mercado y la recogida, y los neumáticos de 1.400.

**Signus lleva a cabo varios proyectos de I+D, ¿cuáles destacaría?**

Como comentaba antes, pantallas sonoredoras para la construcción; estamos hablando de suelos de pabellones deportivos para evitar lesiones y hacerlos más confortables tanto de interior como de exterior; estamos hablando de calzado, de asfaltos, de la introducción de polvo de neumático en la fase industrial, en piezas de caucho sustituyendo parte del caucho natural. Y dentro del mundo de la construcción, también cementos ligeros. Hay una serie de trabajos tanto con centros de investigación, empresas privadas y universidades que lo que persiguen es encontrar nichos de mercado que permitan seguir incrementando el valor de los productos que obtenemos del neumático al final de su vida útil.





## El Convenio Europeo del Paisaje, en las Cortes

El Consejo de Ministros ha remitido a las Cortes Generales el Protocolo de enmienda al Convenio Europeo del Paisaje, así como su ratificación. En el año 2000, el Consejo de Europa abrió la firma de este documento, cuyo fin es animar a las autoridades públicas a adoptar a nivel local, regional, nacional e internacional políticas y medidas de protección, de gestión y cuidado de los paisajes europeos, que determinan el nivel de vida de las poblaciones.

## Castilla-La Mancha exige un decreto de sequía del Guadiana

El Gobierno de Castilla-La Mancha ha exigido la puesta en marcha de un decreto de sequía en la cuenca del Guadiana. Esta petición la realizó el consejero de Agricultura de Castilla-La Mancha, Francisco Martínez Arroyo, a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El presidente de la Junta de Castilla-La Mancha, Emiliano García-Page, justificó la demanda porque existe riesgo para los cultivos como consecuencia de la falta de lluvias.

## La calidad del agua de la costa es “insuficiente”

España fue, junto a Italia y Francia, uno de los tres países de la Unión Europea que contó con más zonas costeras o interiores de calidad “insuficiente” para el baño en 2016, según los datos de la Comisión Europea que asignan a las aguas españolas un total de 36 puntos cuyas condiciones desaconsejan el baño. Sin embargo, las estadísticas indican que en su mayoría las aguas españolas ofrecen una calidad excelente, con un 84,6 por ciento de las costas y ríos.

## Autorizado un trasvase entre el Tajo y el Segura

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha autorizado el envío de 7,5 hectómetros cúbicos de agua a través del acueducto Tajo-Segura para el mes de mayo. La orden del Ministerio, firmada por la ministra Isabel García Tejerina, apunta que el “volumen de existencias efectivas” en los embalses de cabecera de Entrepeñas y Buendía era de 376,9 hectómetros cúbicos a fecha 1 de mayo, en situación hidrológica excepcional (nivel 3).

## El Marjal de Almenara, entre los mejores humedales

El Marjal de Almenara, en la provincia de Castellón, se incorporará a la lista *Ramsar* en la que están incluidos los humedales más importantes del mundo. El Gobierno pretende que este espacio natural, que pertenece ya a la red europea *Natura 2000*, pase a formar parte de la lista *Ramsar*, con lo que el número de humedales españoles inscritos se eleva a 75. En su conjunto, estos espacios abarcan 308.300 hectáreas.

# DISFRUTE DE LAS REVISTAS DIGITALES

de **elEconomista**.es

**D**<sup>Tecnología</sup>  
**igital**  
elEconomista

**T**  
**ransporte**  
elEconomista

**F**  
**actoría 4.0**  
elEconomista

**Ecomotor.es**

**S**  
**eguros**  
elEconomista

**A**  
**gua**  
elEconomista y medio ambiente

**S**  
**anidad**  
elEconomista

**P**  
**aís Vasco**  
elEconomista

**A**  
**ndalucía**  
elEconomista

**E**  
**nergía**  
elEconomista

**A**  
**gro**  
elEconomista

**P**  
**ymes**  
Autónomos y emprendedores  
elEconomista

**V**  
**alenciana**  
Comunitat  
elEconomista

**I**  
**nmobiliaria**  
elEconomista

**F**  
**ranquicias**  
elEconomista

**M**  
**adrid**  
elEconomista

**I**  
**uris&lex**  
elEconomista

**C**  
**atalunya**  
elEconomista

**I**  
**nversión**  
a fondo  
elEconomista




**A**  
**limentación**  
y gran consumo  
elEconomista

**B**  
**uen Gobierno**  
y RSC  
elEconomista



Disponibles en todos  
los dispositivos  
electrónicos

## Acceso libre descargándolas en:

- Descárguelas desde su ordenador en [www.eleconomista.es/kiosco](http://www.eleconomista.es/kiosco)
- También puede acceder desde su dispositivo **Android** en **Play Store** 
- o **Apple** en **App Store**  escribiendo **elEconomista** en el **buscador** 



## Rajoy inaugura el debate sobre la futura Ley de Cambio Climático

El presidente del Gobierno, Mariano Rajoy, inauguró las jornadas de debate *España, juntos por el clima* para la elaboración del anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Rajoy afirmó que España tiene retos importantes en la lucha contra el cambio climático y aseguró que “este es el futuro y no podemos quedarnos atrás”.

