

UN PERTE DE 500 MILLONES PARA PONER A ESPAÑA COMO REFERENTE EN CIRCULARIDAD

Si se aplican los principios de circularidad, el PIB comunitario puede aumentar en un 0,5% de aquí a 2030 y crear 700.000 puestos de trabajo



ENTREVISTA

SARA ESPINOSA,
'PROJECT MANAGER'
DE CETAQUA ANDALUCÍA



Actualidad | P6

El Gobierno refuerza su apuesta por la economía circular

El Perte dotado con casi 500 millones de euros es uno de los primeros planes con los que el Ejecutivo procurará precipitar la recuperación económica y la resiliencia.



Ciclo del agua | P14

Platinum aprovecha el tirón del agua y prevé vender Socamex

El fondo estadounidense prepara la salida al mercado de la filial de Urbaser en una operación que podría rondar los 200 millones.

Regantes | P16

Agbar Agriculture optimiza la eficiencia en el uso de los recursos agrícolas

La compañía ofrece soluciones y asesoramiento para ayudar a los agricultores a desarrollar un modelo de producción más rentable y sostenible en cultivos de alto valor.

Economía circular | P24

Ecoembes presenta 'Biografías aún por escribir'

Los libros narran la historia de cuatro jóvenes integrantes de la orquesta *La Música del Reciclaje* que han sabido encontrar una segunda oportunidad gracias a la música.



Internacional | P32

Francia concede una segunda oportunidad 'verde' a Macron

El presidente electo ha prometido hacer de la ecología uno de los pilares de su mandato y poner fin al uso de los combustibles fósiles.



Entrevista | P38

Sara Espinosa, 'project manager' de Cetaqua Andalucía

Lidera el proyecto *LIFE Matrix* concebido para demostrar la viabilidad de la recarga gestionada de acuíferos con agua regenerada.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña.

Vicepresidente: Clemente González Soler. Director de Comunicación: Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

Coordinadora de Revistas Digitales: Virginia Gonzalvo Director de elEconomista Agua: Rubén Esteller

Diseño: Pedro Vicente y Cristina Fernández Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega. Tratamiento de imagen: Dani Arroyo Redacción: Inés Oria



Un proyecto clave para la independencia industrial y económica de España

La forma de enfrentar nuestra relación con los productos que consumimos presenta dos posibilidades: la que se fundamenta en el hasta ahora clásico concepto de usar y tirar y la que acude a modelos del pasado que procuraban girar en torno a la reutilización. Durante las últimas décadas la primera fórmula se impuso en nuestros usos y costumbres pero, de un tiempo a esta parte, y azuzada por la crisis climática, la segunda opción se revela ya no como una posibilidad, sino más bien como la opción necesaria para preservar el futuro del planeta.

Más allá de la conciencia ecológica, la economía circular se presenta como uno de los pilares de la reactivación en España, ya que la paulatina transformación hacia este incipiente modelo abrirá nuevos nichos de negocio y aportará resiliencia al aliviar nuestra dependencia del exterior en un momento de incertidumbre en cuanto a la disponibilidad de materias primas.

■
El Perte de Economía Circular prevé movilizar 1.200 millones de euros entre inversión pública y privada hasta 2026

El Gobierno ha diseñado una serie de estrategias que permitan impulsar este sistema productivo cada vez más necesario y que las organizaciones deben comenzar a implantar cuanto antes. Entre ellos destaca el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (Perte) de Economía Circular.

A través del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, se prevé destinar casi 500 millones de euros en ayudas hasta 2026 y movilizar recursos por valor de 1.200 millones de euros entre inversión pública y privada, además de crear cerca de 700.000 puestos de trabajo en nuestro país.

■
En concreto, el nuevo Perte afectará a tres sectores clave para la economía española pero que abordan serios retos de sostenibilidad: textil-moda (fomentando el uso de materiales sostenibles), plástico y bienes de equipo para energías renovables (donde, entre otras cosas, se incentivará la reutilización y el reciclaje).

Sin embargo, el plan va mucho más allá y pretende concienciar a la industria en general sobre la importancia de transitar hacia un modelo de economía circular. En este sentido, ha diseñado un sistema transversal con el fin de que las empresas se sumen a los planes de reutilización de materiales, primen el ecodiseño y el uso de materiales sostenibles y refuercen los sistemas especializados en el tratamiento de residuos.

En definitiva, se trata de un proyecto clave para la independencia industrial y económica de España que permitirá dar paso a un sistema productivo mucho más competitivo, eficiente y sostenible.

10

Salón de la tecnología y el procesamiento de sólidos

La Farga de l'Hospitalet se convierte durante dos días en la sede de *Exposólidos*, la principal feria del sur de Europa especializada en este sector.



16

Madrid, sede de 'Global Water Summit 2022'

La Cumbre Mundial del Agua se propone este año cuestionar los retos cruciales a los que se enfrenta hoy la industria desde un punto de vista económico.

17

Día Mundial del Reciclaje 2022

La jornada trata de concienciar sobre la importancia de reducir reutilizar y reciclar los residuos para minimizar la huella de carbono.

17

Congreso Nacional de Reciclado de Plástico

El evento, organizado por Anarpla, analiza aspectos clave para el presente y el futuro de este producto estratégico como materia prima secundaria.

25

Concurso de microvídeos 'Tú la llevas'

La Fundación Aquae recibirá hasta el 25 de mayo las candidaturas a la segunda edición de 'Tú la llevas', un concurso de microvídeos que muestren ideas, consejos o actividades concretas para preservar el medioambiente.

27

Subvenciones para proyectos en los Parques Nacionales

El día 27 finaliza el plazo para optar a las subvenciones dirigidas a proyectos de investigación científica en la Red de Parques Nacionales 2022..

31

Premio 'GBIF' para jóvenes investigadores

Hasta el día 31 se pueden presentar las candidaturas a estos premios para estudiantes que trabajan con datos de biodiversidad de GBIF en máster o doctorado.

La prueba de que lo hacemos bien, es que no te das cuenta de que existimos.



aqualia.com

Somos incoloros, transparentes, casi invisibles a tu vista. Pasamos desapercibidos en el día a día. Y... ¿por qué no reconocerlo? ... discretos dentro de este mundo tan ruidoso.

Pero detrás de Aqualia estamos muchos profesionales, expertos y comprometidos, dedicados todos los días a que el agua siga llegando a millones de hogares... sin que te enteres.

**Somos personas que trabajan para personas
prestando un servicio público esencial.**



Primera empresa del sector
certificada por AENOR en
la consecución de los ODS

stepWATER
BYNOR-KUNDA



aqualia



El Gobierno refuerza su apuesta por la economía circular

El nuevo Perte fija ayudas de casi 500 millones de euros para alargar el ciclo de vida útil de bienes y productos, y reducir la huella ecológica de la economía española.

Inés Oria



Las subvenciones impulsarán el ecodiseño, la gestión de residuos y la digitalización en el ámbito de la empresa. iStock

La forma de enfrentar nuestra relación con los productos que consumimos presenta dos posibilidades: la que se fundamenta en el hasta ahora clásico concepto de usar y tirar y la que acude a modelos del pasado que procuraban girar en torno a la reutilización. Durante las últimas décadas la primera fórmula se impuso en nuestros usos y costumbres pero, de un tiempo a esta parte, y azuzada por la crisis climática, la segunda opción se revela ya no como una posibilidad, sino más bien como la opción necesaria para preservar el futuro del planeta.

Más allá de la conciencia ecológica, la economía circular se presenta como uno de los pilares de la reactivación en España, ya que la paulatina transformación hacia este incipiente modelo abrirá nuevos nichos de negocio y aportará resiliencia al aliviar nuestra dependencia del exterior en un momento de incertidumbre en cuanto a la disponibilidad de materias primas.

Es más, se calcula que si los principios de circularidad se aplicaran en toda la economía de la Unión Europea, el PIB comunitario podría aumentar en un 0,5% adicional de aquí a 2030 y se crearían unos 700.000 nuevos puestos de trabajo de los que al menos un 10% podrían generarse en España.

Sin embargo, el concepto de las 3R sobre el que pivota la economía circular (reducir, reutilizar y reciclar) todavía no está demasiado integrado en la so-

ciudad española. Nuestro país recicla apenas el 24% de sus residuos, una cifra muy alejada de la media europea que se sitúa en el 36%.

Por ello, el Gobierno ha diseñado una serie de estrategias que permitan impulsar este sistema productivo diseñado para limitar tanto la entrada de los materiales como la producción de desechos vírgenes. Entre ellos destaca el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica

1.200

Son los millones de euros público-privados que se esperan movilizar hasta 2026

(Perte) de Economía Circular que el Consejo de Ministros aprobó el pasado mes de marzo.

"El actual modelo económico de crecimiento lineal es insostenible. España no es ajena a esta realidad y por ello trabajamos en la búsqueda de soluciones integrales que cuenten con la participación de todos los actores", ha señalado la ministra Teresa Ribera.

El plan está destinado a acelerar la transición hacia un sistema productivo más eficiente y sostenible en el uso de materias primas que pretende dar cum-

plimiento a los objetivos de la Estrategia Española de Economía Circular para el año 2030 y posicionar al país como un referente en este ámbito.

El proyecto apuesta por los tres objetivos fundamentales para el avance de la economía circular en la industria española: el fomento del ecodiseño de los productos para hacerlos más duraderos y reparables desde su mismo origen; la mejora de la gestión de residuos mediante plantas de tratamiento que incrementen la reutilización y el reciclado e incorporen materias primas recuperadas a la producción de nuevos bienes, y el impulso de la digitalización vinculada a los dos puntos anteriores que permitirá optimizar la competitividad e innovación de todo el tejido industrial.

Para lograr estos objetivos, el Gobierno destinará 492 millones de euros en ayudas. Asimismo, está previsto que se movilicen recursos por más de 1.200 millones entre inversión pública y privada desde este año y hasta 2026.

De lo general a lo particular

El plan se compone de 18 instrumentos distribuidos en dos líneas de acción: estrategias transversales y actuaciones en sectores clave.

La primera de ellas está específicamente dirigida a los procesos productivos. En este sentido, incorpora un programa de ayudas para el impulso de la circularidad en el ámbito de la empresa que pretende mejorar la competitividad y la innovación del tejido industrial a través de cuatro categorías: reducción del consumo de materias primas vírgenes; ecodiseño; gestión de residuos, y digitalización.

Las medidas contempladas en el plan se encuadran principalmente en la componente 12 del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia (PRTR). Sin embargo, van más allá y permean otros componentes del plan generando sinergias con otros proyectos estratégicos en ámbitos como la construcción; la agricultura, la ganadería y la pesca; la gestión hídrica; la energía y las renovables; el turismo, o la capacitación, la formación profesional y el empleo verde.

Esta línea activará ayudas a las empresas por valor de 100 millones de euros en una primera convocatoria y cuenta con capacidad para ampliarse en otros 92 millones adicionales en función de la acogida y demanda.



Ribera defiende las ventajas de un sistema eficiente en el uso de recursos. EFE



iStock

La otra línea de actuación, financiada con 300 millones de euros, ha sido diseñada para impulsar la implantación de esquemas circulares en tres industrias que abordan serios retos de sostenibilidad en nuestro país: textil-moda, plástico y energías renovables.

Estos tres sectores tienen un elevado nivel de implantación en España, grandes expectativas de crecimiento potencial con la generación de un elevado volumen de residuos y la necesidad de dar un mayor impulso a la circularidad.

Por otro lado, las dificultades de acceso a la tecnología necesaria y el elevado coste que caracteriza a los procesos necesarios para la reutilización y el tratamiento de sus residuos hace imprescindible el apoyo público a proyectos que promuevan la transformación, complementando así los esfuerzos empresariales en este ámbito.

Productos textiles con bajo impacto

La industria textil, una de las más importantes del país, plantea retos ambientales debido al impacto



Se pretende fomentar la valorización de residuos en sectores clave. iStock

que provoca su modelo de producción y consumo rápidos.

Para mejorar su competitividad a nivel internacional y ofrecer al consumidor productos seguros, de alta calidad y asequibles, el Perte actuará para facilitar la incorporación de materias primas con bajo impacto, invertirá en tecnologías e infraestructuras que faciliten la reutilización y el reciclaje e impulsará medidas para mejorar la trazabilidad de productos y materiales.

Más plástico reciclado

El sector del plástico está comprometido con la búsqueda de alternativas eficientes para el reciclaje y la valorización de sus residuos, debido al elevado impacto medioambiental derivado de su abandono, a las exigencias cada vez más altas en cuanto a tasas de reciclado o a la necesidad de satisfacer la demanda de materias primas de calidad para el sector alimentario.

Por eso, el Perte contempla medidas como fomentar el ecodiseño, promover el impulso de envases reutilizables y potenciar el reciclado mecánico y químico.

Una segunda vida para los bienes de equipo

El despliegue que está viviendo el sector de las energías renovables en la actualidad exige gestionar los residuos generados por estas tecnologías cuando las instalaciones llegan al final de su vida útil.

Componentes como las palas de los aerogeneradores eólicos, paneles fotovoltaicos o baterías de almacenamiento deberán integrarse en un esquema



de producción y reutilización circular, en coherencia con el liderazgo de nuestro país en la generación de energía a partir de fuentes renovables.

Por ello, el plan fomentará el ecodiseño de estos productos asociados al sector de la energía limpia, así como el desarrollo de instalaciones y sistemas que permitan incrementar la reutilización y el reciclaje de estos productos.

En lo relativo a las baterías, el Perte permitirán financiar instalaciones de tratamiento, inexistentes hoy en España, que faciliten la recuperación de materiales valiosos como el litio o el ión litio, y también el desarrollo de sistemas para dar una segunda vida de las baterías procedentes de la movilidad eléctrica que pueden emplearse para otros usos.



Núria Vilà Villaronga
Socia de Menéndez & Asociados Abogados

¿Puede la Administración poner coto a los vaciados de embalses?

El pasado verano fue polémica la decisión de varios usuarios hidroeléctricos de supuestamente vaciar sus embalses en pleno pico de tarifas eléctricas. Con el fin de evitar una situación similar, la Administración aprobó el Real Decreto-ley (RDL) 17/2021, de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad que, entre otros, modifica el artículo 55 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), dedicado a las "facultades del organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos".

Hasta la fecha, la normativa preveía que, con carácter temporal, los organismos de cuenca podían condicionar o limitar el uso del dominio público hidráulico para garantizar su explotación racional. La modificación de este artículo consiste, en primer lugar, en añadir cuál es la finalidad de la "explotación racional": "proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente".

En segundo lugar, se ha incorporado una previsión para los embalses mayores de 50 hectómetros cúbicos de capacidad total, cuyos usos principales no sean el regadío, el abastecimiento u otros usos agropecuarios, habilitando al organismo de cuenca para que cuando "así proceda en atención a la reserva de agua embalsada y a la predicción estacional", al inicio de cada año hidrológico, pueda fijar un régimen mínimo y máximo de caudales medios mensuales a desembalsar para situaciones de normalidad hidrológica y de sequía prolongada, un régimen de volúmenes embalsados para cada mes. Asimismo, que pueda fijar la reserva mínima que debe permanecer almacenada en el embalse para evitar indeseados efectos ambientales sobre la fauna y flora del embalse y de las masas de agua a él asociadas. La modificación añade también que la fijación de estos regímenes de caudales y reservas embalsadas deberá permitir, por un lado, los "usos comunes": beber, bañarse y abreviar al ganado, y por otro, "procurar" ser compatible "con el desarrollo de las actividades económicas sostenibles ligadas a la dinamización de los municipios ribereños, en el marco del orden de preferencia de usos que se establezca en el Plan Hidrológico de la cuenca correspondiente".



En la práctica, esta importante modificación legal puede suponer una limitación a los derechos concesionales. Ahora bien, no se van a conocer las concretas afecciones a los aprovechamientos hidroeléctricos hasta que las comisiones de desembalse no definan para cada año el concreto régimen de caudales mínimos y máximos a desembalsar, el régimen de volúmenes embalse para cada mes y la reserva mínima que deberá permanecer almacenada en cada uno de los embalses.

Si bien la previsión de la normativa era que antes del 31 de diciembre de 2021 se debían aprobar los criterios, han sido pocos los Organismos de cuenca que los han aprobado. En todo caso, es especialmente importante que los concesionarios hidroeléctricos afectados estén atentos a cualquier notificación que en relación con esta cuestión se produzca.

Bajo finalidades muy genéricas y de moda como son el cambio climático y el beneficio para el medio ambiente, se podría producir una afección a los derechos concesionales.

Los concesionarios ya estaban sujetos a la utilización racional de los recursos hídricos, estableciéndose en el artículo 59.2 del TRLA que las concesiones se otorgarán teniendo en cuenta "la explotación racional conjunta de los recursos superficiales y subterráneos, sin que el título concesional garantice la disponibilidad de los caudales concedidos". Esta utilización o explotación racional de los recursos se vinculaba a los usos existentes y autorizados. Con la modificación del artículo 55 del TRLA, también se incluye beber, bañarse y abreviar al ganado (usos comunes) y el desarrollo de las actividades económicas sostenibles ligadas a la dinamización de los municipios ribereños.

El régimen de vaciado y llenado de los embalses ya se contemplaba (y se contempla) en la normativa de aguas, estando en manos de las Comisiones de Desembalse las decisiones sobre el régimen adecuado de llenado y vaciado de los embalses y acuíferos de la cuenca, decisiones que deben tener en cuenta ineludiblemente los derechos concesionales de los distintos usuarios del agua.

Una hipotética limitación de los derechos concesionales debería seguir en todo caso alguno de los procedimientos previstos legalmente, como lo sería el de revisión de concesiones, previsto en el artículo 65 del TRLA. En el caso de adaptación de los títulos concesionales preexistentes a la planificación hidrológica, según lo previsto en el apartado 3 de este artículo 65, el concesionario perjudicado tendrá derecho a indemnización, de conformidad con lo dispuesto en la legislación general de expropiación forzosa.

Es precisamente función de la planificación el conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, así como contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequías. También es contenido obligatorio de los planes hidrológicos los caudales ecológicos, y entre sus componentes están los caudales mínimos y máximos, así como su distribución temporal y los caudales de crecida.

En definitiva, si sobre la base del ahora modificado artículo 55 del TRLA las Comisiones de Desembalse establecen unos regímenes de caudales y de reservas embalsadas que suponen una afección a los derechos concesionales, se deberá formular voto en contra, y formular alegaciones al trámite de audiencia que obligatoriamente se debe dar y, en su caso, recurrir judicialmente la decisión adoptada, pudiendo impugnar también de forma indirecta el mencionado precepto legal.



■

En la práctica, esta importante modificación legal puede suponer una limitación a los derechos concesionales

■

Energía limpia

Veolia lanza el mayor proyecto de biometanol neutro a partir de celulosa

Veolia ha lanzado el proyecto de biorrefinería más grande del mundo que produce biometanol neutro en CO₂ a partir de una planta de celulosa, ubicada en Finlandia. El proyecto permite desbloquear el potencial de esta fuente alternativa de materia prima para biocombustibles que prácticamente no ha sido investigada. La iniciativa ha sido desarrollada junto con Metsä Fibre, uno de los mayores productores mundiales de pulpa de madera blanda y un

importante fabricante de madera aserrada a nivel mundial. La refinería se basará en el concepto de Veolia de producción comercial de biometanol derivado de bioproductos, innovador a escala industrial, que integra de forma segura el refinado de sulfato de metanol crudo en el proceso de producción de pulpa de celulosa. La planta, que entrará en funcionamiento en 2024, permitirá evitar hasta 30.000 toneladas de emisiones de CO₂ al año.

Infraestructuras

Global Omnium ampliará la depuradora de Miranda de Ebro

El grupo valenciano Global Omnium ha sido el ganador del concurso para realizar las obras de ampliación de la depuradora de Miranda de Ebro en Burgos, que cuentan con un presupuesto de 12,2 millones de euros.

El proyecto, al que se presentaron un total de 24 licitadores, incluye la ejecución de las obras de ampliación y la explotación de la actual estación depu-

radora de aguas residuales durante un periodo de 24 meses, así como la explotación de la instalación completa durante 12 meses adicionales. Las obras consisten en la implantación de una nueva línea de fangos con digestión anaerobia, incluyendo la ejecución de cuatro nuevos decantadores primarios, espesamiento por gravedad y dinámico, dos digestores de 1.600 metros cúbicos y deshidratación mediante centrifugas.

Acción climática

Agbar impulsará el plan de descarbonización de la Abadía de Montserrat

Ángel Simón, presidente de Agbar, y Manel Gasch, abad de Montserrat, han firmado el convenio mediante el cual Agbar, como socio estratégico de la Abadía, impulsará la acción climática, la transición ecológica y la contribución de la Abadía al conjunto de los ODS. De esta forma, Agbar desarrollará un plan de eficiencia y sostenibilidad encaminado a la descarbonización integral, al aumento de la resiliencia hídrica y a la consecución de la neutralidad cli-

mática de la Abadía. El convenio consistirá, entre otras actuaciones, en la implementación de un plan para la gestión eficiente del consumo energético y de agua que incluirá medidas de ahorro y eficiencia para la iluminación exterior y la climatización. También se analizará el potencial de implantación de fuentes de generación de energía 100% renovable para abastecer de electricidad las instalaciones, los vehículos y las redes de calor y frío.

Tratamiento

Acciona comienza las obras de remodelación de la EDAR Copero

A mediados de abril comenzaron las obras de remodelación que la UTE constituida por Acciona y Riegosur llevarán a cabo en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) Copero, ubicada en Sevilla. El proyecto, pionero en el tratamiento de aguas residuales de la ciudad y su área metropolitana, tiene una duración prevista de cuatro años y un importe de 51 millones de euros. Las actuaciones previstas permitirán adecuar la planta actual

(255.000 m³/día) a la nueva legislación para el vertido de aguas residuales depuradas en zonas catalogadas como sensibles, como es el caso del río Guadalquivir a su paso por la ciudad de Sevilla. Acciona implementará nuevos sistemas de protección ambiental, y ampliará las líneas de agua y de fangos para dotar a la planta de las técnicas más avanzadas en depuración y garantizar la protección del medioambiente.

Cada vez
somos más los
que reciclamos
para que el mundo
funcione mejor.
Súmate y recicla.



LATAS, BRIKS
Y ENVASES
DE PLÁSTICO

6 POR CADA
BOTELLAS
DE PLÁSTICO
QUE **RECICLAS** **10** CONTRARRESTAS
MINUTOS DE 


El poder de la colaboración

Platinum aprovecha el tirón del agua y venderá Socamex

El fondo estadounidense prepara la salida al mercado de la filial de Urbaser en una operación que, según fuentes del sector, podría superar los 200 millones de euros.

I. Oria. Fotos: Socamex

En los últimos años, el negocio del agua ha experimentado un importante incremento en el mercado europeo. Los fondos Next Generation supondrán un verdadero acicate a la hora de modernizar infraestructuras y dotar al sector de un componente más estratégico, pero también servirán para incentivar el apetito inversor de un promotor mercado que en 2020 alcanzó un volumen de negocio superior a los 5.200 millones de euros, cifra que prevé duplicar en 2030 impulsado, además, por las exigencias que suponen los compromisos de desarrollo sostenible.

Con estas perspectivas no es de extrañar que las operaciones empresariales relacionadas con el sector del agua se multipliquen en los próximos años. Una de las primeras compañías en aprovechar la



La compañía lleva 25 años dedicada a la gestión integral del ciclo del agua.



Además de en España está presente en Argentina y en Portugal.

oportunidad que brinda este esperanzador panorama ha sido Urbaser. El grupo español de servicios medioambientales, que el fondo estadounidense Platinum Equity adquirió por 3.500 millones de euros el pasado mes de octubre, ha puesto en venta Socamex, la división que aglutina sus negocios de gestión integral de agua, en una operación que, según afirman fuentes del sector, podría estar valorada en unos 200 millones de euros.

El proceso está dirigido tanto a grupos industriales como a fondos de inversión y, tal y como adelantaba recientemente *elEconomista*, ha levantado el interés de importantes multinacionales, como FCC o Saur, y también de gestoras de capital riesgo como Portobello.

Principales cifras

Socamex conforma una de las tres principales patas de negocio de Urbaser, tras las especializadas en servicios urbanos y tratamiento de residuos. Con una plantilla de más de 250 personas, la compañía se dedica desde hace más de 25 años a la gestión integral del ciclo del agua ofreciendo un servicio que abarca desde la captación y potabilización del recurso hasta su depuración y retorno al medio natural. Además de España, donde da servicio en más de 50 capitales y numerosos municipios, tiene una presencia destacada en Argentina y en Portugal.

La compañía gestiona más de 50 servicios con casi 200 instalaciones, cuenta con 206 estaciones de depuración de agua residual para una población total de seis millones de personas; gestiona 19 explotaciones de saneamiento para, aproximadamente, 1,3 millones de personas; opera 15 instalaciones de abastecimiento de agua que sirven a más 500.000 personas; 10 plantas potabilizadoras para más de 400.000 personas y siete laboratorios de análisis y



Gestiona casi 200 instalaciones.

control, que cubren el agua correspondiente a más de 1,6 millones de personas. Además, Socamex es responsable de 2.568 kilómetros de saneamiento y posee una red de 28 camiones autoaspirantes para limpiezas industriales.

Socamex se fundó en el año 2000 como la filial especializada en agua del grupo Técnicas Medioambientales (TecMed), dedicado a dar servicios a ayuntamientos y corporaciones locales en materia de residuos y medio ambiente. En 2004 TecMed se fusionó con la división de medio ambiente de Dragados (Grupo ACS) y pasó a denominarse Urbaser. En 2016 pasó a formar parte de Firion Investments, sociedad controlada por el grupo chino Energy Conservation and Environmental Protection (Cecep) y desde junio de 2021 es propiedad del fondo de inversión Platinum Equity.

Agbar Agriculture optimiza la eficiencia en el uso de los recursos en agricultura

La compañía ofrece soluciones y asesoramiento para ayudar a los agricultores a desarrollar un modelo de producción más rentable y sostenible en cultivos considerados de alto valor.

elEconomista. Fotos: Agbar Agriculture



Aplicar técnicas específicas para el olivar permite recolectar la mayor producción de aceituna con la mejor calidad posible.

La economía española vive una delicada situación resultado de la pandemia mundial que en los últimos meses se ha complicado debido a los problemas logísticos internacionales y las tensiones inflacionistas, que han incrementado los costes de producción, elevando los precios de las materias primas y la energía, aún más, tras la invasión de Rusia a Ucrania.

La agricultura no se encuentra exenta de esta coyuntura que está poniendo a prueba, una vez más, la resiliencia del sector y su capacidad para garantizar la rentabilidad de las explotaciones agrícolas. Ya no basta con ampliar las plantaciones para ganar un poco más, el futuro pasa por cultivos que otorguen un valor añadido al productor, sin olvidar el impulso de la innovación y la modernización de los sistemas productivos.

La agricultura es una actividad estable, alejada de la especulación y la volatilidad que presentan otros

sectores económicos, por lo que, desde hace años, se ha convertido en un *refugio*, al resguardo de los vaivenes y las incertidumbres.

Además del desafío económico, el otro gran reto al que debe hacer frente el sector está relacionado con su impacto en el medioambiente. La actividad agrícola tiene que aportar certidumbre y equilibrio al medio natural con el que convive, mediante prácticas que garanticen la sostenibilidad en aquellos territorios donde desarrolla su explotación.

Para hacer frente a estos retos con la garantía de obtener una rentabilidad adecuada, el agricultor ha de invertir en cultivos de alto valor, apoyándose en un aliado estratégico que le asesore de forma especializada y personalizada en este camino. Y este es el objetivo de Agbar Agriculture, perteneciente a uno de los grupos líderes en la gestión de agua, residuos y la prestación de servicios energéticos, cuyos ejes principales de acción giran en torno a la



El cultivo del pistacho ha crecido exponencialmente en los últimos años.

sostenibilidad y el aprovechamiento de la tecnología, apoyado en la digitalización, la modernización y el conocimiento.

Agbar Agriculture dispone de un importante apoyo técnico que obtiene de los principales centros de investigación españoles de referencia en estos cultivos, con los que mantiene una estrecha colaboración, lo que le permite ofrecer al agricultor un asesoramiento especializado para cada cultivo y cada fase de la explotación, desde el análisis y la preparación del terreno, la disponibilidad de agua, la elección de la planta, la gestión del riego, la poda, los tratamientos fitosanitarios, el control de plagas, la fertilización y la recolección; todo ello, facilitando la modernización del cultivo, con la incorporación de tecnología que permite dar un salto cualitativo y cuantitativo en todos los procesos de gestión agronómica para impulsar la rentabilidad, ahorrando costes en los recursos necesarios, principalmente, el agua, las materias primas y la energía.

Soluciones Integrales HECUS (High Efficiency Cultivation System)

Para una correcta gestión de los cultivos de alto valor, Agbar Agriculture ha desarrollado las soluciones integrales HECUS (High Efficiency Cultivation System). Se trata del sistema de cultivo de alta eficiencia, que actúa en torno a tres ejes: el cultivo; el riego; y la sostenibilidad y la biodiversidad.

Las labores sobre el cultivo integran las tareas de diseño y plantación, el asesoramiento técnico agrícola en explotaciones y la gestión de cultivos de alto valor para optimizar la producción agrícola. En materia de riego, se centra en el diseño y la ejecución de sistemas inteligentes y fertirrigación, el manejo de plantas de reutilización de agua para la agricultura, la realización de proyectos y consultoría hidrológica, la gestión de pozos y sondeos, el desarrollo de infraestructuras hidráulicas para captar

Tecnología de vanguardia y acompañamiento continuo

Agbar Agriculture ofrece la posibilidad de mecanizar las labores del campo y optimizar el rendimiento económico de cultivos de alto valor añadido, que según su posicionamiento en los mercados ha identificado como: el almendro, el olivar, el aguacate, el pistacho, el nogal y los cítricos. Con ese enfoque estratégico, la compañía define la hoja de ruta para cada cultivo y, posteriormente, guía los pasos del

productor para ayudarlo en la toma de decisiones y aconsejarle en cada momento sobre las prácticas agronómicas más adecuadas que le permitan aumentar la productividad y reducir los costes. También tiene capacidad para facilitar las mejores condiciones de financiación, gracias a los acuerdos que mantiene con las entidades financieras especializadas en el sector agroalimentario.



Los expertos analizan el momento perfecto para recoger la aceituna.

agua para riego y el estudio, diseño y ejecución de instalaciones de energía solar fotovoltaica para riego. Y en sostenibilidad y biodiversidad, aglutina el análisis del ciclo de vida de las producciones agrícolas (huella hídrica y huella de carbono), el diseño y la implantación de medidas para optimizar los indicadores medioambientales de la explotación agrícola, y la incorporación de medidas de protección de la biodiversidad y mejora de los ecosistemas.

En línea con la visión de la Unión Europea y las estrategias que promueven la agricultura sostenible, las soluciones integrales HECUS ayudan a los agricultores a optimizar el uso de agua; conseguir el máximo aprovechamiento de las infraestructuras y los equipos hidráulicos; adaptar los cultivos a las condiciones del entorno; mejorar el consumo energético aprovechando la posibilidad de utilizar energías renovables y adaptarse a las tendencias del mercado para un consumo saludable y responsable.

**Chema Nebot**

Director de Desarrollo de Negocio de Idrica

Tecnologías para revolucionar la gestión del agua

El cambio climático y la escasez hídrica, que ya afecta a un 40% de la población, son retos a los que es necesario dar respuesta lo antes posible. Los ciudadanos están demandando un uso inteligente de nuestro recurso más preciado. En este contexto, la transformación digital ya no es una opción, sino más bien el camino a recorrer para ofrecer el servicio de calidad que se demanda. Para ello, será imprescindible contar con una visión de negocio sólida que guíe la transformación de los datos en información útil para la toma de decisiones.

Las infraestructuras AMI, los gemelos digitales, la gestión inteligente de activos, los Sistemas de Información Geográfica, el 5G, y la Inteligencia Artificial serán algunas de las tendencias tecnológicas de 2022 y los próximos años en la gestión del agua. Tendencias que traerán casos innovadores con potencial para revolucionar el sector y que las *utilities* irán incorporando para optimizar su gestión.

Seis tendencias tecnológicas

En un mundo en el que el dato es el activo más valioso, las infraestructuras AMI (*Advanced Metering Infrastructure*) son clave por el volumen de información que son capaces de generar. Por su elevado nivel de sensorización, comparado con otros sistemas IoT del sector del agua, estas infraestructuras pueden mejorar todos los procesos de negocio, así como ayudar a las empresas y consumidores a tomar mejores decisiones.

Por su parte, los gemelos digitales, entendidos como la copia virtual del sistema de distribución que simula su comportamiento, ayudan a tomar mejores decisiones gracias a la visión holística que proporcionan del sistema, y su capacidad de simulación de escenarios reales y ficticios. De esta forma, las gestoras del agua pueden analizar de antemano la respuesta de la red ante cualquier circunstancia de la operación, haya ocurrido o no en el pasado, para valorar distintos escenarios.

Durante los últimos años, las gestoras más avanzadas han ido incorporando la gestión inteligente de activos a sus procesos. Fruto de la sensorización de las



infraestructuras y de la implementación de otras tecnologías como la micromedición, los SIG y los SCADAs, los operadores tienen un volumen de información disponible cada vez mayor. La gestión inteligente viene a integrar y ordenar todos los datos para tomar mejores decisiones. Por ello, el sector la está incorporando con el fin último de maximizar la eficiencia, con importantes beneficios económicos y medioambientales, gracias a la reducción de costes y del consumo energético.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se han convertido en una herramienta imprescindible para las gestoras de agua de cara a extraer el valor de sus datos para mejorar sus procesos. A través de estos sistemas, las empresas pueden integrar y representar un flujo de información cada vez mayor. En la práctica, cualquier dato con un componente geoespacial es susceptible de ser representado en un SIG. Con esto, se unifica en una misma herramienta el valor de la localización y su información, obteniendo un medio donde poder gestionarla de forma centralizada, ofreciendo una información crucial para orientar distintas acciones y resolver problemas. Por ejemplo, para supervisar los cambios que realizan las empresas de agua en sus infraestructuras.



■

La digitalización debe servir para extraer el valor de los datos y convertir la información en inteligencia de negocio

■

Por otra parte, la Inteligencia Artificial (IA) está ayudando a realizar una gestión más sostenible del recurso hídrico. Dentro de la IA, el *Machine Learning* (ML) tiene un gran potencial en el sector. Una de sus principales ventajas es la automatización de aquellos procesos costosos de gestionar manualmente, mejorando la precisión de los resultados, calculados mediante una gran velocidad de cómputo gracias a la infraestructura que los soporta. Así, los gestores pueden tomar mejores decisiones al disponer de información en tiempo real sobre lo que está sucediendo en las infraestructuras. Otras ramas de la IA, que también se están aplicando al agua, son los sistemas de reconocimiento por voz y visión, los sistemas expertos, el Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) y los robots.

Por último, el 5G no es solo una nueva generación de comunicaciones, sino que viene a abrir nuevas oportunidades de negocio que antes no eran posibles. Las gestoras de agua a nivel global están apostando por la transformación de sus procesos, como forma de alcanzar una mayor eficiencia hídrica y energética. En este camino, es vital extraer el valor de los datos obtenidos a través de la sensorización, y hacerlo de forma segura, para tomar mejores decisiones. Gracias a su baja latencia y su capacidad para conectar millones de dispositivos, el 5G se convertirá en un aliado clave para estas empresas. Además, en un contexto de búsqueda de una mayor transparencia, esta tecnología ayudará a liberar y democratizar el dato, haciéndolo más accesible. El abanico de tecnologías disponibles va a beneficiar a todas las gestoras, independientemente de su grado de digitalización.

El futuro depende de la transformación digital

Estas tecnologías van a ser algunas de las herramientas imprescindibles para ayudar a garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua, en línea con el sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS). Tecnologías que permitirán impulsar la automatización de los procesos, el control remoto y en tiempo real, la anticipación frente a eventos o la mejora de los trabajos en campo. Además, ayudarán a orientar la gestión al ciudadano, ofreciéndole servicios de valor añadido, así como a lograr una gestión más sostenible y segura, basada en mejores decisiones. El futuro depende de la transformación digital. Ahora bien, esta no debe ser concebida como un fin en sí mismo, sino como la forma de extraer el valor de los datos y convertir la información en inteligencia de negocio. Nuestra responsabilidad es asegurar que las generaciones futuras tendrán acceso a unos servicios de agua potable y saneamiento adecuados. Para que esto sea posible, las empresas deben apostar por la digitalización de la gestión del ciclo integral del agua durante los próximos años.

Sostenibilidad

Repsol suministrará biocombustible 100% renovable a la F4 francesa



Repsol ha comenzado recientemente el suministro de biocombustibles 100% renovables a la competición francesa de F4 para su uso en los tests de pretemporada en el mítico circuito Bugatti de Le Mans y durante toda la temporada 2022. Será la primera competición de monoplazas que utilizará 100% biocarburante en todos los coches de la competición. El acuerdo contempla la utilización de más de 30.000 litros de biocombustibles avanzados fabricados y

desarrollados en el Repsol Technology Lab, en Móstoles (Madrid), y que cumplen con los criterios de sostenibilidad establecidos en la Directiva Europea de Energía Renovable (RED), así como con los parámetros de la especificación Advanced Sustainable Fuel que marca la Federación Internacional de Automovilismo (FIA). Así, Repsol sigue apostando por dar soluciones centradas en la sostenibilidad aplicadas a las altas competiciones de motor.

Economía azul

Los bioestimulantes de Ficosterra logran reducir un 30% los fertilizantes



La empresa de biotecnología marina Ficosterra ha cumplido la primera fase del proyecto Nutrialgae, promovido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNPD), a través de la iniciativa Ocean Innovation Challenge (OIC) para el progreso de la economía azul y el ODS 14, gracias al soporte de la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI) y la Agencia Noruega para Cooperación al Desarrollo (NORAD). Los ensayos

internacionales avanzan a buen ritmo, especialmente en México donde ya se han logrado cultivos con hasta un 20% más de productividad empleando un 30% menos de fertilización química. La clave ha sido complementar la fertilización convencional con bioestimulantes elaborados a base de algas marinas, que evitan la contaminación de los acuíferos, provocada por los residuos de fósforo, nitrógeno y potasio no asimilados por los cultivos.

Innovación

El mapa de empresas 'goCircular Radar' suma ya 200 'startups'

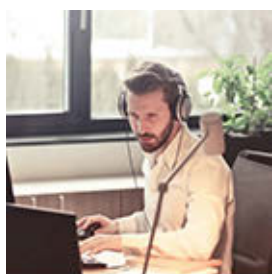


Cada vez son más los emprendedores que quieren formar parte activa de un cambio de modelo en la sociedad en el que se transite desde un modelo lineal a uno circular, basado en las tres Rs: reducir, reutilizar y reciclar. Así, las startups que dirigen su actividad hacia este campo han ido cobrando protagonismo en los últimos tiempos. Y resultado de ello es que ya son 200 las *startups* que conforman *goCircular Radar*, el primer mapa de empresas inno-

vadoras dentro del ámbito de la economía circular creado por TheCircularLab, el centro de innovación abierta de Ecoembes. Con esta herramienta, se potencia la visibilidad de proyectos innovadores en este campo y se fomenta la colaboración de las startups con otras empresas, administraciones o colectivos. Además, 32 de esas empresas cuentan con el sello *goCircular Pass* que reconoce los proyectos con potencial en economía circular.

Tecnología

PAM Digital Academy, la apuesta informativa de Saint-Gobain PAM



Centrado en todo lo referente a las canalizaciones de fundición dúctil, PAM Digital Academy nació en 2020 para ofrecer respuestas, contenido de interés y soluciones a todos los profesionales del sector y continúa ofreciendo información especializada a través de una sección propia dentro de su web. PAM Digital Academy está disponible en la web de Saint-Gobain PAM a través de pequeñas píldoras de formato *podcast*, un medio de información y entrete-

nimiento que creció un 54,4% en España durante el año 2021. Además de los *podcast*, los cuales suelen tener una duración inferior a 10 minutos, también se pueden encontrar webinars impartidos por expertos para resolver las dudas y problemas reales que surgen en el día a día. Entre sus contenidos se puede encontrar información sobre sostenibilidad, registros y rejillas o válvulas, además de casos de éxito o recomendaciones para proyectos.

Tecnología aplicada al agua para mejorar el Medioambiente

En Global Omnium mimamos el agua. Con tu ayuda nos hemos hecho líderes en eficiencia para evitar agotar nuestros ríos y acuíferos, hemos reducido al mínimo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero que provocan el calentamiento global y desarrollamos tecnologías y sistemas de gestión para que “nadie se quede atrás” en la gran transformación digital que cambiará nuestras ciudades

Aliados en la sostenibilidad y comprometidos con el planeta



www.globalomnium.com



global omnium

**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

Los chopos volverán a las riberas del Duero a partir del próximo invierno

La Confederación Hidrográfica ha modificado el borrador del Plan Hidrológico de Tercer Ciclo para retirar la prohibición de sembrar cultivos arbóreos en estas zonas dejando un espacio de cinco metros desde la vegetación de la orilla o el cauce de aguas bajas.

I. Oria. Fotos: iStock



Castilla y León está considerada la región con más choperas en toda la UE.

La Confederación Hidrográfica del Duero permitirá finalmente plantar chopos en la ribera de los ríos que formen parte de la cuenca a partir del próximo invierno. Esta decisión modifica la propuesta incluida en el borrador del Plan Hidrológico 2022-2027 que prohibía expresamente la siembra de cultivos arbóreos en dominio público hidráulico y, por tanto, da luz verde a la plantación de choperas siempre y cuando se salvaguarde un espacio de cinco metros desde la vegetación de ribera, si existiera, o desde el cauce de aguas bajas.

El cambio de normativa ha sido acogido con satisfacción por los integrantes del sector, uno de los más prolíferos no solo de España, sino también de Europa. Con una superficie total de 44.260 hectáreas, el 70% de todo el territorio nacional, la cuenca del Duero aglutina el 94% de las choperas que pueblan el país.

Concretamente Castilla y León (con León, Zamora y Palencia a la cabeza) está considerada la mayor región en superficie de choperas en toda la Unión Europea. La comunidad produce anualmente 400.000 m³ de madera de chopo, lo que supone el 50% del total a nivel nacional. Además, esta actividad es una importante fuente de desarrollo económico en la región, donde genera más de 10.000 empleos, un 30% de ellos en el medio rural.

De hecho, la prohibición de plantar chopos en la ribera de los ríos hubiera obligado a eliminar cerca de 15.000 parcelas -el 12% de la superficie de choperas en la Cuenca del Duero-, y hubiera provocado unas pérdidas anuales de 23 millones de euros, según datos de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

Además de su función meramente productiva, las plantaciones de chopos aportan numerosos beneficios ambientales en las zonas donde se ubican. Cumplen una importante misión como captadores de CO₂ (las choperas de Castilla y León absorben anualmente más de un millón de toneladas de dióxido de carbono), pero también actúan como filtros verdes protegiendo a las masas de agua frente a la eutrofización y desempeñan un importante papel



Según el Miteco, se trata de un cultivo perfectamente adaptado a los episodios de inundación.

frente a las inundaciones al laminar las avenidas y retener los materiales que son arrastrados durante estos episodios.

Posturas encontradas

La decisión de prohibir los cultivos arbóreos adoptada inicialmente por la Confederación Hidrográfica del Duero chocaba con el criterio del el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico que en recientes publicaciones referidas a las buenas prácticas de usos en zonas inundables ha reconocido que se trata de un cultivo perfectamente adaptado a los episodios de inundación. "Las choperas cumplen una importante función de estabilización del terreno, reduciendo la erosión y disminuyendo la velocidad y fuerza de las crecidas. Además, favorecen la sedimentación de los limos y arenas transportados por la corriente, siendo en muchas ocasiones el único uso productivo factible en áreas sometidas a frecuentes inundaciones", señala la *Guía de adaptación al riesgo de inundación* publicada por el Miteco en 2019.

En esta misma línea, los Planes Hidrológicos de las otras dos Confederaciones que albergan choperas en la comunidad, la del Ebro y la del Miño-Sil, permiten cultivar chopos en el dominio público hidráulico. La del Ebro, en concreto, fomenta su proliferación en estos espacios ya que, generalmente, las choperas no se ven afectadas por la mayor parte de los episodios de inundación. Esta circunstancia se ve reflejada en el marco del Programa Ebro Re-

siliencia para la mejora de la gestión del riesgo de inundaciones en la zona media del río Ebro, un tramo que sufre de avenidas extraordinarias con una frecuencia muy superior a la habitual. El programa define varias líneas de actuación, entre ellas la adaptación de cultivos, promoviendo aquellos más resistentes a las inundaciones y apostando por las plantaciones de chopos.

La medida tampoco era respaldada por la mayoría de los profesionales, propietarios y administraciones locales afectadas. De hecho, a finales de 2021 se creó +Chopo Sí, una plataforma integrada por las organizaciones Cose, Facycle y Aefcom, que representan a los propietarios de choperas y a los integrantes de la industria de transformación de la madera; poco después se sumaron a la iniciativa otros afectados (ayuntamientos, juntas vecinales, viveros o diputaciones) dispuestos a actuar para defender las bondades de la populicultura en la comunidad desde el punto de vista medioambiental, económico y social.

La intensa actividad llevada a cabo por la plataforma hizo que la protesta llegara hasta las Cortes de Castilla y León que pidieron al Gobierno que levantara la prohibición de plantar chopos en la cuenca. Finalmente, la Junta y la CHD acordaron incorporar dicha petición en la redacción del Plan Hidrológico del Tercer Ciclo, poniendo así punto y final a una disputa que desde hace años afecta a cerca de 40 localidades ribereñas de la demarcación.

44.260

Es la superficie total de hectáreas que ocupan las choperas en Castilla y León

1 mll

Toneladas de CO2 que absorben anualmente los cultivos de chopo en la comunidad

Ecoembes presenta 'Biografías aún por escribir'

Los libros narran la historia de cuatro jóvenes integrantes de la orquesta 'La Música del Reciclaje' que han sabido encontrar una segunda oportunidad gracias a la música.

I. Oria



A través de instrumentos reciclados la orquesta demuestra que los objetos y las personas nunca son de usar y tirar. EP

Las cuerdas de un violonchelo como asideros de vida. Las notas de un violín como voces para narrar la propia historia personal. La música como elemento integrador en una sociedad que conjuga, aún sin integrar del todo, docenas de idiomas, o como voz universal que, de hecho, no distingue entre acentos. Ecoembes, a través de su proyecto *La Música del Reciclaje*, ha presentado *Biografías aún por escribir*, una colección de historias vitales narradas por el periodista Nacho Carretero (*Fariña*, *El corredor de la muerte*), en las que quedan capturadas las historias de vida de cuatro jóvenes que, gracias a la música, han logrado sobreponerse a relatos vitales salpicados de dificultades.

Las barreras sociales, económicas o familiares han sido determinantes en la vida de Andriy, Luismi, Cristina y de Vanesa. Todos han estado expuestos a retos y adversidades vitales sobrevenidos por haber nacido en un determinado lugar, y los cuatro son ahora los protagonistas de sus propios relatos, con-

densados en la colección de biografías que Ecoembes ha procurado compartir para evidenciar cómo la música puede ser un motor de integración.

Mediante el proyecto *La Música del Reciclaje*, Ecoembes trabaja para facilitar segundas oportunidades a personas a través de la propia música que los jóvenes interpretan con instrumentos fabricados con materiales reciclados. Así, la iniciativa tiene por objetivo ofrecer formación musical a menores en riesgo de exclusión social, educándoles en valores y favoreciendo su integración. Y en *Biografías aún por escribir*, la organización ambiental sin ánimo de lucro que coordina el reciclaje de los envases domésticos en España ha plasmado cuatro de las historias de superación personal más inspiradoras, planteadas como acicate para tantas otras.

Una doble lucha

"Estas cuatro biografías son una oportunidad maravillosa para dar voz a estos jóvenes que han teni-

do que hacer frente a situaciones verdaderamente difíciles”, señala Óscar Martín, consejero delegado de Ecoembes. “Con este proyecto, Ecoembes quiere señalar la importancia de adoptar medidas contra dos de los problemas a los que nos enfrentamos en nuestros días: la desigualdad y la pelea contra el cambio climático”, añade.

En *Biografías aún por escribir*, Vanesa narra cómo su chelo fabricado con materiales reciclados fue su salvación en los momentos en los que más hundiéndose se encontraba; Cristina detalla su camino hasta convertirse en la primera mujer gitana violinista de España; Adriy explica cómo las cuerdas de su violín sustituyen las palabras que no es capaz de pronunciar, y Luismi repasa la forma en la que la música supuso para él la barrera frente a los peligros de la realidad de un barrio que, seguramente, le hubiera conducido hacia otra realidad diferente a la que hoy vive.

Las cuatro historias de vida han sido capturadas por Nacho Carretero. El escritor, que se ha sumado al trabajo de *La Música del Reciclaje* de forma altruista, ha asumido como un privilegio contarlas y “poder contribuir en un proyecto que abra una vía para chicos y chicas que tienen demasiados obs-

Los fondos recaudados se destinarán a este proyecto social promovido por Ecoembes

táculos para progresar en la vida pero que, a través de música, reciben una oportunidad que de otra manera nunca alcanzarían”. Carretero resume: “Las suyas son historias de pelea, de superación. Son chicos y chicas que con 18, 19, 20 años..., tienen ya experiencias que para todos suponen lecciones de vida”.

En *Biografías aún por escribir* el lector encuentra un sello distintivo: la mitad de las hojas están en blanco. Ecoembes ha querido así plasmar la idea de que, igual que los cuatro protagonistas, todo el mundo puede seguir escribiendo su propia biografía.

Y bajo bajo las historias de estos cuatro jóvenes subyace el mensaje de la importancia que tiene reciclar para contribuir a cuidar el planeta.

La Música del Reciclaje es el proyecto con el que, desde 2014, Ecoembes ofrece formación musical y educación en valores a jóve-



La iniciativa ofrece educación en valores a jóvenes de barrios vulnerables.eE



Los instrumentos están fabricados con diferentes materiales usados.eE

La colección tiene cuatro libros. E.P

nes que viven en barrios vulnerables de la Comunidad de Madrid, utilizando instrumentos fabricados íntegramente con materiales reciclados. De esta forma, los niños y niñas adquieren conocimientos musicales y, simultáneamente, conciencia sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y fomentar la recuperación de materiales.

La orquesta cuenta con más de 70 instrumentos reciclados entre ellos, violines, guitarras, chelos, flautas, saxos, contrabajos o piezas de percusión. y nació con el objetivo de mostrar cómo lo que para unos son residuos para otros son creativas oportunidades. Así, el proyecto transforma, a través de la lutería, cajas metálicas de galletas o de madera forradas, tenedores, tornillos, sumideros y coladores en peculiares instrumentos.





Julio Morón
Director gerente de OPAGAC

Pescar bien

La Asamblea General de Naciones Unidas decidió en 2017 convertir el segundo día de mayo en el Día Mundial del Atún. La pregunta que cabría hacerse es que llevó a esta institución a dedicar un día a estos nobles peces. La respuesta es contundente: según la FAO, las especies de atún representan el 20% del valor de la pesca mundial y más del 8% de todos los productos del mar que se comercializan en el globo. Por tanto, es fácil entender que el atún es uno de los pescados más consumidos al tratarse de un superalimento para la salud. Pero, es igual de importante comprender que muchos países tienen una alta dependencia de la pesca de túnidos para el bienestar nutricional de su población, su seguridad alimentaria, su desarrollo económico e incluso su cultura. Tal es así que, actualmente, 96 países, entre ellos España, tienen flotas dedicadas a la pesca de atún, con miles de barcos que faenan en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico.

La conmemoración de este día persigue, por tanto, concienciar sobre la gestión sostenible a largo plazo de las poblaciones de atunes y, a tenor de los datos, sobre la necesidad de recuperar los stocks sobreexplotados, como el atún rojo del Pacífico o el patudo del Atlántico, y la de reducir el impacto de la actividad pesquera en el ecosistema marino.

Afortunadamente, lejos de lo que puedan proclamar algunas organizaciones ambientalistas, los pescadores somos los más interesados en asegurar la sostenibilidad de las poblaciones de atún, ya que dependemos y vivimos de su pesca. Sin embargo, no todas las flotas comulgan con este objetivo, consecuencia del elevado número y la variedad de países involucrados en la pesquería de túnidos tropicales, así como de la complejidad de intereses, artes, regulaciones, mecanismos de control, etc.

Entre el primer grupo de atuneros, nos encontramos flotas como la española cerquera, con décadas de trabajo e inversión de las compañías armadoras para minimizar el impacto de nuestra actividad en el ecosistema y garantizar la sostenibilidad del atún tropical en los tres océanos en los que operamos. De hecho, la flota española es una de las más activas en el desarrollo de proyectos de inves-



tigación, propios o en colaboración, y, a modo de ejemplo, durante los últimos cuatro años hemos llevado a cabo un total de 28, para los que hemos invertido más de 17 millones de euros.

Eficacia contrastada

Los proyectos que abordamos giran en torno a multitud de ámbitos: la evaluación de las poblaciones de atún, la revisión de los sistemas de recopilación, gestión y notificación de datos de capturas objetivo e incidentales y, especialmente, la reducción de estas últimas mediante la creación de herramientas para su liberación, así como la investigación de nuevos materiales para la creación de DCP (dispositivos concentradores de peces) no enmallantes y biodegradables, y modelos de reciclaje de redes.

Quisiera detenerme en nuestros proyectos para la mejora de la sostenibilidad de los DCP, conocidos en la jerga pesquera por su acrónimo anglosajón de FAD (Fish Aggregating Device), una técnica de pesca centenaria que facilita la concentración de los atunes tropicales bajo objetos flotantes a la deriva y su captura con redes de cerco. Frente a la demonización recurrente de este arte por organizaciones ambientalistas, por su efecto sobre otras especies que no son objetivo de nuestra actividad, nuestra inversión en I+D permite que todos nuestros barcos usen FAD no enmallantes que impiden que tortugas o tiburones se enreden en ellos.



■

En los últimos cuatro años hemos invertido 17 millones de euros para desarrollar 28 proyectos de investigación

■

Ello contribuye a que el arte de cerco atunero sea de los más selectivos y con menores índices de mortalidad por captura incidental frente al palangre y las redes de enmalle de deriva. De hecho, según un estudio en el que colaboramos en el Índico, la contribución del arte de cerco a la captura de cetáceos es nula, del 0,15%, en el caso de tiburones, mantas y rayas, y de menos del 0,3% en el de las tortugas. Además, en el caso del tiburón sedoso, especie más habitual entre nuestras capturas incidentales, suponen sólo el 1,3% de la captura total de esta especie en este océano.

Para seguir avanzando en este ámbito, todos nuestros tripulantes reciben formación en técnicas de manipulación y liberación de especies no objetivo para lograr el máximo grado de supervivencia. Es más, habitualmente son nuestros pescadores quienes sugieren a científicos y armadores posibles soluciones, aprovechando el conocimiento y la experiencia que proporcionan el día a día.

Entre nuestros próximos pasos, este año desarrollaremos junto con el instituto tecnológico AZTI, un proyecto de marcación de ejemplares liberados para, mediante su seguimiento y el análisis de los índices de ácido láctico (sustancia que producen por el estrés de la captura), poder determinar la probabilidad de supervivencia. Por su parte, el siguiente avance en el que trabajamos desde 2017 en el ámbito de los FAD es encontrar alternativas biodegradables a los materiales sintéticos empleados para su fabricación, y minimizar así su impacto en el ecosistema, en caso de pérdida por hundimiento o varamiento. Para ello, somos la única flota del mundo con proyectos de I+D de FAD biodegradables en el Atlántico (2017), el Pacífico (2019) y el Índico (2022). Desde entonces, nuestra flota prueba la durabilidad y biodegradabilidad de materiales orgánicos, -madera, tela, bambú y cabos de origen vegetal- y analiza su capacidad para concentrar atún y sus patrones de deriva, fundamentales para mantener la actividad pesquera y minimizar su interacción con ecosistemas marinos vulnerables.

En definitiva, la flota española está comprometida con la salud, la gobernanza y el uso y desarrollo sostenible de los océanos para las generaciones actuales y futuras, además de ser puntera en mantener las mejores condiciones laborales a bordo, cerrando el círculo de la sostenibilidad integral, tanto medioambiental como social.

Bioeconomía

L'Oreal impulsa un fondo para la innovación en soluciones circulares



Conscientes de la creciente presión sobre los recursos naturales y la necesidad urgente de ampliar las soluciones de economía circular, L'Oréal ha anunciado la creación del Fondo de Innovación Circular. Como inversor principal, L'Oréal aporta 50 millones de euros como parte de su estrategia sostenible L'Oréal for the Future. El fondo está operado por Demeter y Cycle Capital, gestoras de capital riesgo especializadas en la 'tecnología limpia' (*clean-tech*) y

también se beneficiará de varios inversores, incluidos el inversor estratégico Axens, las *family offices* Haltra y Claridge, así como inversores privados. La iniciativa apoyará a *startups* y empresas de Europa, América del Norte y Asia, que estén desarrollando el uso circular de recursos en varios sectores, incluidos nuevos materiales de la bioeconomía, soluciones circulares para envases, reciclaje y residuos, logística y procesos ecoeficientes.

Revalorización

Nissan y Enel se asocian para dar una segunda vida a las baterías usadas



Nissan y Enel se han unido para lanzar el proyecto Second Life que combina baterías usadas de vehículos eléctricos Nissan en una central eléctrica convencional de Melilla operada por la filial española del Grupo Enel (Endesa) y mejora la estabilidad de la red y ayudar a satisfacer las necesidades de una red aislada. El proyecto aprovecha las baterías que ya no tienen capacidad para impulsar un coche pero que siguen teniendo vida útil, las recicla y las en-

sambla en un gran sistema de almacenamiento estacionario. Este sistema se integra en las instalaciones de Endesa en Melilla para evitar la interrupción del suministro eléctrico en caso de carga excesiva, con el objetivo de mejorar la fiabilidad de la red y asegurar la continuidad del servicio a la población local (cerca de 90.000 habitantes). El generador de emergencia está compuesto por 48 baterías usadas del Nissan LEAF y 30 baterías nuevas.

Progreso responsable

Mahou San Miguel lanza un proyecto de terrazas sostenibles



Mahou San Miguel da un paso más en su compromiso con la hostelería a través del lanzamiento de un proyecto piloto para instalar "Terrazas de impacto positivo" que permitan una convivencia saludable y segura con los vecinos. Las terrazas, que estarán elaboradas con materiales 100% reciclados y procedentes de proveedores de proximidad, incorporarán elementos fonoabsorbentes que actuarán como barreras físicas para el sonido, lo que reper-

cutirá en el descanso de los vecinos. Estos espacios, además, serán capaces de generar confort térmico a través de mantas calefactoras en las mesas que permitirán una reducción de emisiones de CO2 similar a la que producen 37 árboles al año, si las comparamos con las estufas de gas. Adicionalmente, el uso de recubrimientos fotocatalíticos posibilitará un efecto depurador del aire por metro cuadrado equivalente al que producen los árboles.

Depuración

El Grupo DAM se adjudica la gestión de siete EDAR en Cáceres



El Consorcio Medioambiental de Agua de la Provincia de Cáceres, MásMedio, ha adjudicado los servicios de explotación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento del lote uno, conformado por siete EDAR, a la UTE de la que forma parte el Grupo DAM (Depuración de Aguas del Mediterráneo), tras el proceso de licitación realizado por la Diputación de Cáceres. Dicho lote está formado por las plantas de tratamiento de Casatejada, Guadalupe, Pera-

leda de la Mata, Talayuela, Tejeda de Tiétar- Pasaron de la Vera-Arroyomolinos de la Vera, Valdefuentes y Zarza de Montánchez. Estas EDAR proporcionan servicio a una población equivalente de más de 30.000 habitantes y tratan un caudal anual aproximado de 2.175.000 metros cúbicos. Durante la ejecución del contrato se abordarán diversos proyectos de mejora como la instalación de plantas de generación fotovoltaica en Talayuela y Tejeda.

**Soñemos juntos un futuro sostenible.
Hagámoslo posible.**



Saint-Gobain PAM, ejemplo para el nuevo modelo industrial europeo

La compañía ha realizado inversiones para mejorar sus instalaciones y competitividad, en línea con la nueva Ley de Industria, perpetuando los activos industriales en Europa. M. A. Pérez Navarro

A partir de la década de los 90 se produjeron procesos de reestructuración de la cadena de valor industrial y una profunda globalización económica, con la consecuente deslocalización de muchas actividades de nuestra industria hacia países asiáticos, que la pandemia ha puesto de manifiesto.

Muchas deficiencias en la industria Europea, como los grandes problemas de dependencia externa, han motivado que tanto la UE como España busquen desarrollar normativas que doten de mayor resiliencia y robustez a nuestra industria.

En marzo de 2020 la Comisión Europea publicó la comunicación “Un nuevo modelo de Industria para Europa” y, en mayo de 2021 la “actualización del nuevo modelo de industria 2020” para construir un Mercado Único más sólido para la recuperación del impacto de la COVID-19, al que contribuyeron muchos sectores de nuestro país, como fue el caso de la Confederación Española de Productos de Construcción (CEPCO) con el documento “Proposals for reactivating the Spanish economy after the Covid-19 Health Crisis”.

Fortalecer la Industria en Europa es una prioridad del plan europeo de recuperación económica, Next Generation EU, entre sus objetivos está mejorar las cadenas de valor industriales y reubicar de forma inteligente y estratégica la producción en Europa y en España.

Un ejemplo, en este sentido, es el de Saint-Gobain PAM, que cuenta en Europa con cinco fábricas, más un centro de investigación y desarrollo. La fábrica española, ubicada en Santander, lleva funcionando más de un siglo (comenzó su activi-

dad en 1910). Al ser declarada actividad esencial para el sector del agua mantuvo su fabricación a pleno rendimiento durante la pandemia, asegurando así el suministro de tubería para evitar interrupciones en el suministro de agua.

Reforzar la autonomía estratégica y la soberanía industrial de Europa son aspectos inclui-

La compañía cuenta con 5 fábricas en Europa. Una de ellas está ubicada en Santander y lleva más de un siglo en funcionamiento



dos en el nuevo modelo industrial europeo. Por lo que, se deben desarrollar políticas para abordar las dependencias estratégicas y al mismo tiempo salvaguardar una industria competitiva en un mercado global.

En este sentido, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo tiene previsto elaborar una nueva Ley de Industria para dar respuesta al nuevo

Horno de las instalaciones de una de las fábricas de Saint-Gobain PAM.

modelo industrial europeo, recoger las recomendaciones del Consejo, contemplar las necesidades del sector industrial español y avanzar en el compromiso de España con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y la “Estrategia Española de Impulso Industrial 2030”.

Saint-Gobain PAM ha invertido más de 130 millones desde 2017 para modernizar sus instalaciones de producción, reforzando de esta manera su competitividad y la calidad de sus soluciones. El objetivo de estas inversiones no es otro que el de perpetuar los activos industriales en Europa y demostrar la visión a largo plazo de la empresa: el 100% de la tubería que se vende a nivel europeo es y seguirá siendo fabricada en Europa.

Fortalecer la base industrial europea en estos momentos requiere un enorme compromiso por parte de todos, incluyendo a las Administraciones Públicas, para que planteen mecanismos e instrumentos de Reciprocidad, que ofrezcan garantía de igualdad de condiciones en el mercado único y de éste con el resto del mundo.

La Comunicación de la CE defiende la igualdad de condiciones a nivel mundial e indica que “La estrategia industrial de Europa debe reflejar nuestros valores y nuestras tradiciones de mercado social, apoyar la diversidad y el talento, los valores y el estilo de vida. Necesitamos una política industrial europea basada en la competencia, evitando el proteccionismo o distorsiones del mercado, pero sin ser ingenuos ante la competencia desleal”.

Y es por esto que también hay que entender y ser valientes en los mercados. Por ejemplo, en el caso de la contratación pública, ayuda que los poderes adjudicadores utilicen el artículo 70 del Real Decreto-Ley 3/2020, relativo a la “preferencia de ofertas comunitarias en los contratos de suministro”, que hace referencia a la existencia de acuerdos que garanticen un acceso comparable y efectivo de las empresas de la Unión a los mercados de dichos países terceros. Un ejemplo es el Acuerdo de Contratación Pública de la OMC, basado en garantizar condiciones de competencia abiertas, equitativas y transparentes en los mercados de contratación pública.



Máquinaria
trabajando
en una
fundición
de Saint-
Gobain
PAM.

Parece claro que la futura ley apoyará el fomento, la modernización, la sostenibilidad y la competitividad industriales mediante herramientas que permitan contribuir al fortalecimiento de la industria en aspectos asociados a la economía circular, la sostenibilidad, la protección de los consumidores y usuarios, de forma que permita a las AAPP colaborar e influir sobre aspectos esenciales para el futuro de la industria.

Es algo tremendamente esperanzador para las empresas que fabrican en España que, como Saint-Gobain PAM, ha apostado por modelos de industria que promueven la cohesión social y territorial de forma sinérgica, la igualdad de género y de oportunidades, la capacitación profesional cualificada, el ecodiseño y la innovación con institutos tecnológicos.

Saint-Gobain PAM
ha invertido más de
130 millones de euros
en modernizar sus
instalaciones y mejorar la
competitividad del tejido
industrial europeo

Baleares será el primer destino en regular la sostenibilidad del turismo

El gobierno autonómico ha modificado la ley turística para potenciar la seguridad y el cuidado del medio ambiente. La normativa establece medidas respecto al agua, la energía o los residuos, bloquea el crecimiento de plazas turísticas durante cuatro años y exige planes de circularidad a las empresas.

I. Oria



Baleares ha iniciado el camino para liderar la transformación del modelo turístico y fijar las bases de los viajes postpandemia posicionándose como la primera comunidad en regular la sostenibilidad y la circularidad del sector.

El Parlament ha iniciado recientemente la tramitación del Proyecto de Ley de medidas urgentes para la sostenibilidad y la circularidad del turismo en Baleares, aprobado el 11 de febrero por el Consell de Govern con el objetivo de potenciar la seguridad y el cuidado del medio ambiente y trazar una ruta hacia la transición energética. La futura norma entiende la sostenibilidad desde una triple perspectiva: equidad social, eficiencia económica y conservación ambiental. “Queremos seguir a la vanguardia del turismo como el primer des-

tino circular del mundo y un referente en cuanto al cuidado de los trabajadores, que son quienes nos hacen líderes”, afirmó Francina Armengol, presidenta del Govern, durante la presentación de la estrategia.

El Ejecutivo autonómico prevé destinar hasta 60 millones de euros en ayudas directas y 45 de ellos irán destinados a fomentar la estrategia de la circularidad. En este sentido, la normativa impone medidas de carácter medioambiental que afectarán a toda la cadena de valor turística. Así, por ejemplo, prevé sustituir las calderas de fuel-oil por alternativas más sostenibles, una medida que permitirá eliminar una de las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero del sector del alojamiento, alrededor de unas 57 toneladas de CO2 al año.



Francina Armengol, presidenta del Govern. EP



La norma insiste en la protección del territorio. eE



Se primará el consumo de producto local. eE



Las cocinas no podrán utilizar especies amenazadas. eE

Baleares será el primer destino que exija planes de circularidad a las empresas. Los alojamientos hoteleros, apartamentos turísticos, agroturismos y hoteles rurales deberán diseñar una estrategia específica y cada año tendrán que realizar una evaluación de la gestión de los recursos y los residuos generados con una serie de indicadores objetivos que estimen el consumo de energía, agua, materiales y alimentos.

A partir de esta evaluación, las empresas elaborarán una Planificación cada cinco años en la que estipularán los objetivos de reducción, así como las inversiones, prácticas y protocolos necesarios para lograrlos. De manera paralela, la ley insta a la Conselleria de Modelo Económico, Turismo y Trabajo a elaborar un Plan Estratégico de Destino Circular, a modo de hoja de ruta que identifique la política general para avanzar en esta transición.

Hacia un modelo más equilibrado

En su tercer eje, la ley insiste en la protección del territorio y en presentar Baleares como un destino donde importan los turistas y los residentes.

Con esta premisa el Govern ha acordado bloquear el crecimiento de plazas turísticas en Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera durante cuatro años, tanto en alquiler vacacional como en cualquier otro tipo de alojamiento. Es decir, cuando una plaza se dé de baja se incorporará a la bolsa, pero no volverá a salir, garantizando así una reducción gradual de la oferta. Una vez pasado este plazo, los consells insulares evaluarán la necesidad de mantener la medida en función de la evolución respecto a los objetivos de la región en materia de emisiones y residuos.

Por otro lado, la norma también hace hincapié en la trazabilidad de los pescados y mariscos, prima el producto local y prohíbe el uso de especies amenazadas.

En definitiva, la hoja de ruta que presenta la ley balear quiere impulsar el cambio de modelo desde la colaboración y la apuesta por un crecimiento inclusivo y sostenible que permita seguir mejorando el turismo, pero sin excesos y apostando por el patrimonio, la riqueza ambiental y la cultural.

Francia concede una segunda oportunidad 'verde' a Macron

Tras una campaña marcada por el debate medioambiental, los franceses han ratificado en la presidencia al político liberal en vez de elevar al cargo a la ultraderechista Marine Le Pen. Consciente del apoyo popular que tienen las políticas verdes, ha prometido hacer de la ecología un pilar básico de su mandato.

I. Oria.



Macron es el primer presidente francés reelegido desde 2002. Reuters

Su principal promesa ha sido la de reinventar Francia pero construirla sobre los cimientos republicanos. Emmanuel Macron es el primer jefe de Estado francés que ha conseguido revalidar su cargo para un segundo mandato en décadas, fiando su respaldo popular a, por un lado, el miedo de su pueblo a la ultraderecha y, por otro, a una capacidad de adaptación a políticas transversales capaces de contentar tanto a los votantes conservadores como a los más progresistas y verdes. El político, no adscrito en todo caso a una tendencia de líneas infranqueables, tiene por delante un nuevo quinquenio que ha prometido sustentar en la máxima con la que se presentó, por última vez, ante el país: "Mi política será ecologista o no será".

La misma campaña electoral ha servido para acuñar, además, una nueva terminología construida en torno a las políticas medioambientales. En el único debate entre los aspirantes finales a la presidencia, Macron y su rival de ultraderecha Marine Le Pen se espetaron dos insultos de nuevo cuño: el primero atacó a la segunda llamándola *ecoloescéptica*, y la segunda hizo lo propio con el primero acusándole de ser un *ecolohipócrita*.

Consciente también de la necesidad de acercarse para sí los votos que cosechó, en la primera vuelta de las elecciones, el candidato de izquierdas Jean-Luc Mélenchon (cercano al 20% del electorado), el renovado presidente apeló a la confrontación directa con las políticas medioambientales más despegadas de Le Pen. La líder defiende la paralización de todo proyecto eólico en el país y el desmantelamiento de los ya existentes, rechazando además el Pacto Verde de la Unión Europea y apostando por un encaje más laxo de los Acuerdos de París en Francia.

Las promesas incumplidas

Más allá de los resultados electorales, lo cierto es que Macron llegaba a esta reválida con cinco años de gestión a sus espaldas y no pocas promesas en materia medioambiental suspendidas o descartadas. Por eso, y a pesar del largo y complejo periodo de la pandemia y la sorpresiva invasión rusa de Ucrania, los contrarios a Macron recuerdan que su primer mandato comenzó en 2017.



El presidente ha subrayado su intención de poner fin al uso de combustibles fósiles. iStock

No haber reducido las emisiones lo suficiente para observar el Acuerdo de París y ser el presidente del primer país del mundo en recibir una condena de la Justicia por no cumplir sus propias medidas medioambientales son las dos grandes fallas del primer mandato de Emmanuel Macron.

El primer Gobierno del liberal tampoco materializó sus compromisos en materia de energías limpias y prueba de ello es que Francia terminó el 2020 como el único país de la Unión Europea en no alcanzar la cota del 23% de producción renovable quedándose apenas una décima por encima del 19%.

Además, apearse de la idea de prohibir el glifosato y otros insecticidas en la agricultura, tal y como prometió, o promover un foro ciudadano para plantear propuestas ecológicas y, después, desoír o no cumplir estrictamente lo que ese foro le encomendó son otros puntos negros de su mandato. Este último ha sido especialmente criticado y sus detractores le afean que de las 146 propuestas alumbradas, varias fueran apartadas y las que sí se atendieron, como la de prohibir vuelos nacionales que pudieran ser sustituidos por viajes en tren en menos de cuatro horas, se implementaran de forma parcial.

Una renovada voluntad

Macron inicia su nueva legislatura pudiendo, no obstante, presumir de un logro legislativo relacionado con el medioambiente. En agosto de 2021, Francia vio promulgada su Ley del Clima y la Resiliencia. En-

tre otros parámetros, establece la prohibición de publicar las energías fósiles, promueve maneras de consumo sostenibles, plantea ayudas económicas para el cambio de vehículos contaminantes y establece un delito sobre la contaminación del agua y del aire.

Para su nuevo quinquenio, Emmanuel Macron ha avanzado su voluntad de conferir al nuevo primer ministro la responsabilidad directa de enfrentar la

50

Número de parques eólicos en el mar que el presidente francés prevé construir antes de 2030

crisis climática y dotarle de autonomía para convertir a Francia en "la primera gran nación libre de petróleo, gas y carbón". Además, plantea la construcción de 50 parques eólicos en el mar antes de 2030 para cubrir al menos el 20% de las necesidades nacionales de electricidad y seis nuevos reactores nucleares, idea que puede confrontar con algunas corrientes ambientalistas por la generación de residuos de muy compleja gestión.

En todo caso, el cumplimiento de sus promesas para su nuevo mandato no se podrán evaluar hasta el año 2027.

Pacto Verde

Bruselas lanza su hoja de ruta para limitar el uso de sustancias tóxicas

La Comisión Europea ha presentado su hoja de ruta sobre la futura legislación de restricciones de sustancias químicas dañinas para la salud y el medio ambiente en el mercado comunitario, en línea con los objetivos del Pacto Verde Europeo. La acción cubre los productos químicos contra los que los grupos ambientalistas, de consumidores y de salud han luchado durante décadas y, si llega a implementarse, se convertirá en la eliminación reglamentaria

más grande jamás realizada de productos químicos autorizados en cualquier lugar. La lista incluye retardantes de llama, químicos relacionados con el cáncer y todos los bisfenoles, responsables de alterar las hormonas humanas. También prohibirá el PVC, el plástico menos reciclable, restringirá los 'químicos PFAS' y otras 2.000 sustancias dañinas que se encuentran en pañales para bebés, chupetes y productos para el cuidado de los niños.

Movilidad eléctrica

El Miteco otorga 125 millones adicionales al programa MOVES III

Cataluña, la Comunidad de Madrid, Castilla y León e Islas Baleares han solicitado y recibirán por parte del Miteco 125 millones adicionales para el Programa de Incentivos a la Movilidad Eficiente y Sostenible (MOVES III), con el objetivo de impulsar la movilidad eléctrica en estas regiones. Estas comunidades ya han comprometido los fondos que se recibieron en un inicio y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), organismo

responsable de la convocatoria que gestionan las comunidades autónomas, ha aprobado esta ampliación bajo el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) que articula los fondos Next Generation EU. La convocatoria se abrió el pasado julio y estará abierta hasta diciembre de 2023, por lo que otras comunidades autónomas también están preparando solicitudes de ampliación del presupuesto.

Emisiones

Marruecos albergará una granja de algas capaz de capturar carbono

La empresa británica Brilliant Planet planea construir la granja de algas más grande del mundo en el desierto de Marruecos. La planta tendrá una superficie de 30 hectáreas y contará con una inversión inicial de 12 millones de dólares. La instalación servirá para capturar y almacenar carbono de la atmósfera mediante un proceso desarrollado por la compañía tras cuatro años de pruebas en diferentes lugares del mundo que permite realizar este proceso

a un coste mucho más bajo que los sistemas similares. Para ello, la empresa recrea la proliferación natural de algas en estanques al aire libre situados en áreas no utilizadas de los desiertos costeros. Cuando el alga está lista para ser cosechada se filtra del agua, que se devuelve de nuevo al océano, las algas se secan y se entierran bajo la arena, donde el carbono que han capturado se puede almacenar de forma permanente.

Transición ecológica

Indonesia dejará de exportar níquel para fabricar baterías

Históricamente Indonesia ha dedicado su riqueza en recursos naturales a la exportación, pero ahora quiere aprovechar estas materias primas para desarrollar industrias centradas en la transformación de las mismas y crear productos que aporten valor añadido. El Gobierno de Jokowi Widodo prohibió la exportación de níquel en enero de 2020 y se comprometió a dejar de exportar gradualmente otros recursos naturales esenciales para impulsar estas industrias.

En concreto, el ejecutivo indonesio se ha centrado en tres sectores: la industria minera, la del carbón y los combustibles, y la agroindustria. En el caso del níquel, el país se encuentra investigando la transformación de este mineral en baterías de litio y espera poder empezar su producción dentro de dos o tres años. Asimismo, el país quiere reducir su dependencia de las importaciones de GLP, ya que es el cuarto mayor importador de GLP de Asia.

OBJETIVOS  DE DESARROLLO
SOSTENIBLE



SÚMATE A LA RUEDA DEL Compromiso

EN ESTOS DÍAS
MÁS COMPROMETIDOS QUE NUNCA

En SIGNUS trabajamos para que los neumáticos fuera de uso se sumen a la rueda de la Economía Circular. Cuidar el medio ambiente es nuestra vocación, y la responsabilidad de todos.

SARA ESPINOSA

Project manager de Cetaqua Andalucía



“Es necesario integrar los recursos hídricos no convencionales en los planes de gestión”

El avance del cambio climático y la virulencia de los periodos de sequía obliga a buscar estrategias adaptativas que ayuden a paliar el déficit hídrico. El agua regenerada se posiciona como un recurso seguro y sostenible para conseguirlo y, consciente de ello, la Unión Europea apuesta por iniciativas que ayuden a promover su uso.

Por Inés Oria. Fotos: Cetaqua

El proyecto *LIFE Matrix* ha sido diseñado para evidenciar la oportunidad que ofrecen las aguas residuales tratadas. Coordinado por Cetaqua Andalucía, el centro de investigación del Grupo Agbar, y liderado por Sara Espinosa, consiste en demostrar la viabilidad técnica, medioambiental y sanitaria de la recarga gestionada de acuíferos con agua regenerada con el fin de incrementar la disponibilidad de los recursos subterráneos.

¿Cuál es el principal objetivo del proyecto 'LIFE Matrix'?

Por un lado, mejorar la calidad del agua de recarga con una combinación de tratamientos basados en la naturaleza que consiste en un humedal artificial y un sistema de balsas de infiltración con capa permeable reactiva. Todo ello monitorizado con una red piezométrica para el control hidrodinámico e hidroquímico del agua subterránea.

Por otro, integrar toda la información en una herramienta de gestión del riesgo multicriterio y finalmente, establecer unas directrices que contribuyan a estandarizar la recarga gestionada de acuíferos con agua regenerada bajo un marco regulatorio a nivel nacional y europeo.

¿En qué porcentaje se podrían incrementar las aguas subterráneas con esta iniciativa?

En el caso concreto de la zona piloto, la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) La Víbora gestionada por Acosol, se espera incrementar los recursos hídricos subterráneos disponibles en un 15%. La recarga anual natural en la zona se estima en unos 335.000 m³/año y se espera incrementar esta recarga con recursos alternativos (en este caso agua regenerada) en 50.000m³.

¿Qué cantidad de agua regenerada habría que utilizar para recargar los acuíferos?

En este caso de estudio, el volumen estima-

generadas y las medidas que se toman desde el punto de vista de la gestión del riesgo sanitario y medioambiental.

¿Cómo es el proceso técnico que permite adecuar la calidad del agua regenerada para su posterior ingreso en el acuífero?

Este proceso se sustenta en un conjunto de soluciones basadas en la naturaleza para la adecuación de la calidad con el fin de cumplir los límites establecidos por el RD 1620/2007 en el uso concreto de la recarga gestionada de acuíferos por percolación.

Estas soluciones basadas en la naturaleza consisten en la combinación de un humedal artificial, en el cual mediante la interacción del agua con determinadas especies vegetales seleccionadas se consigue reducir la concentración de nutrientes y la salinidad, y un sistema de balsas de infiltración con lecho compuesto por una capa permeable reactiva, con la cual se reducen aún más los nu-

“En la EDAR de La Víbora se espera incrementar los recursos hídricos subterráneos disponibles en un 15%”

“Queremos ayudar a mejorar la opinión pública sobre el agua regenerada y dar a conocer sus ventajas”



do anual de agua regenerada que se recargará a través de las balsas de infiltración será de 50.000m³.

El volumen de agua potencialmente recargable depende principalmente de tres factores: propiedades hidráulicas del acuífero en el que se va a gestionar la recarga, volumen de agua disponible para ser recargada (contando con que su calidad es óptima) y dimensiones del sistema de recarga (ya sea por infiltración mediante balsas de recarga o mediante pozos de inyección).

¿Es seguro recargar los acuíferos con agua regenerada?

Sí, es seguro. De hecho, uno de los objetivos de este proyecto es mejorar la opinión pública sobre este recurso mediante sesiones abiertas en las que dar a conocer a la ciudadanía las ventajas que ofrecen las aguas re-

gistradas y se fijan otro tipo de contaminantes orgánicos.

Todo ello estará controlado por una red de monitoreo equipada con sensores de propiedades fisicoquímicas, los cuales alimentarán la herramienta de gestión del riesgo, que también se testea en este proyecto y forma parte de la solución *Matrix*.

¿Qué papel desempeña la tecnología en todo este proceso?

El aspecto digital consiste en transformar “señales” (parámetros, variables e indicadores) en riesgos para la salud y para la operativa de recarga, mediante una herramienta multicriterio que da soporte a la toma de decisiones. Esta herramienta ofrecerá información para gestionar el riesgo sanitario, medioambiental, el impacto socioeconómico, así como también para optimizar el sistema

de recarga determinando el impacto a nivel local y regional de esta.

¿Por qué se ha elegido Marbella para llevar a cabo el piloto?

En la Costa del Sol el consumo de agua en la época estival llega a duplicarse e, incluso, a triplicarse debido al turismo. A esto, debe añadirse el aumento del 30% en la población residente en la región de Málaga en los últimos 20 años, donde el Índice de Explotación del Agua Subterránea es superior a 1,13.

Además, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (PH-DHCMA) para los años 2015-2021 pone de manifiesto que 34 masas de agua subterránea, de un total de 69, presentan presiones significativas debidas al uso del agua. Por ello, se hace necesaria la integración de recursos hídricos no convencionales y sostenibles, como es el agua regenerada, en los planes de gestión.

¿Es la primera prueba de este tipo que se lleva a cabo a nivel internacional?

El elemento innovador del proyecto no es tanto la técnica de recarga ni el recurso utilizado para este fin, si no la herramienta de gestión del riesgo sanitario y medioambiental derivado de la recarga gestionada de acuíferos con agua regenerada.

Cetaqua Andalucía también desarrolla otros proyectos en el ámbito de la recarga gestionada. ¿Cómo contribuyen estas medidas a conservar y mejorar el estado de las masas de agua?

Cetaqua Andalucía lleva años trabajando en buscar soluciones sostenibles al estrés hídrico a través de proyectos que promueven la recarga artificial de los acuíferos.

La recarga gestionada de acuíferos contribuye a minimizar las presiones sobre las masas de agua subterráneas, incrementando por un lado los recursos hídricos subterrá-

“La Costa del Sol tiene un gran potencial para impulsar la recarga gestionada de acuíferos costeros con agua regenerada”

“El elemento innovador del proyecto es la herramienta de gestión del riesgo sanitario y medioambiental derivado de la recarga”



Actualmente, en la zona de Marbella, respecto de la capacidad de tratamiento terciario disponible solo se regenera un 3,6%, por lo que existe un gran potencial para impulsar la recarga gestionada de acuíferos costeros con este recurso alternativo.

Esto permitiría reducir la dependencia de otros recursos hídricos menos sostenibles y minimizar los costes energéticos y emisiones de gases de efecto invernadero asociados.

¿Se podría replicar esta experiencia en cualquier otro lugar?

La solución *Matrix* es replicable y transferible a zonas en las que exista excedente de agua regenerada con la calidad óptima para ser recargada y acuíferos receptores con las propiedades hidráulicas necesarias para poder almacenar el recurso.

neos disponibles en épocas de alta demanda (periodos estivales) y mejorando su calidad combatiendo la intrusión salina debida a la sobreexplotación de los acuíferos costeros. Por tanto, la recarga gestionada permite preservar este recurso estratégico en las zonas mediterráneas costeras, siendo una solución demostrada y sostenible para la planificación hídrica y la gobernanza.

En particular Cetaqua Andalucía ha colaborado estrechamente con la operadora de agua andaluza Hidralia, que lleva más de diez años realizando operaciones de recarga gestionada con excedentes aluviales en la Costa del Sol.

En ese marco se han realizado estudios específicos para analizar el impacto positivo de dichas recargas en los acuíferos receptores, como en el proyecto *ALOHA*, e incluso

recientemente se ha desarrollado una metodología para la identificación de zonas con potencial para la recarga gestionada, proyecto *NERO*, con la intención de impulsar este tipo de medidas.

¿Podría ser esta tecnología la solución al estrés hídrico?

La solución al estrés hídrico requiere de una gestión conjunta de todos los recursos disponibles en cada caso. Esta solución permite realizar una gestión más sostenible de las aguas subterráneas, aprovechando el potencial de un recurso no convencional como son las aguas regeneradas.

¿Somos conscientes de la importancia de proteger este recurso básico para la agricultura, la industria y todos los ecosistemas naturales?

Los índices de explotación en las zonas mediterráneas costeras demuestran que no, siendo en muchos casos las extracciones

ha unido un consorcio formado por las Fundaciones privadas Cetaqua de Andalucía y Barcelona, la Universidad de Málaga a través del Centro de Hidrogeología (CEHIUMA) y la empresa pública de aguas de la Mancomunidad de Municipios de la Costa de Sol Occidental Acosol.

Cetaqua Andalucía mantiene distintos proyectos en colaboración con Hidralia para aplicar soluciones tecnológicas innovadoras. ¿Qué otras soluciones se están desarrollando en este sentido?

Se están aplicando algoritmos de aprendizaje automático o *machine learning* para predecir el comportamiento de volúmenes almacenados en los embalses o los niveles piezométricos en acuíferos para poder realizar una gestión óptima en función de los recursos hídricos disponibles en cada momento. En otro ámbito, se han desarrollado soluciones basadas en técnicas de *Computer Vision* para mejorar la excelencia operativa del

“La tendencia a la disminución de niveles piezométricos es dramática mientras la demanda de agua sigue en aumento”

“El agua regenerada podría satisfacer de forma directa la demanda agrícola e industrial y de forma indirecta la urbana”



de agua subterránea superiores a los recursos subterráneos disponibles. Las tendencias a la disminución de niveles piezométricos (debido tanto a las extracciones como a la disminución de recarga natural por precipitación) es dramática y la demanda de agua urbana, agrícola e industrial sigue en aumento.

Para ello la colaboración del sector público-privado se hace fundamental para abordar esta situación de emergencia climática, siendo imperativa la involucración de las administraciones para facilitar, potenciar y promover la aplicación de este tipo de medidas que contribuyen de una forma significativa a la preservación de las masas de agua subterránea.

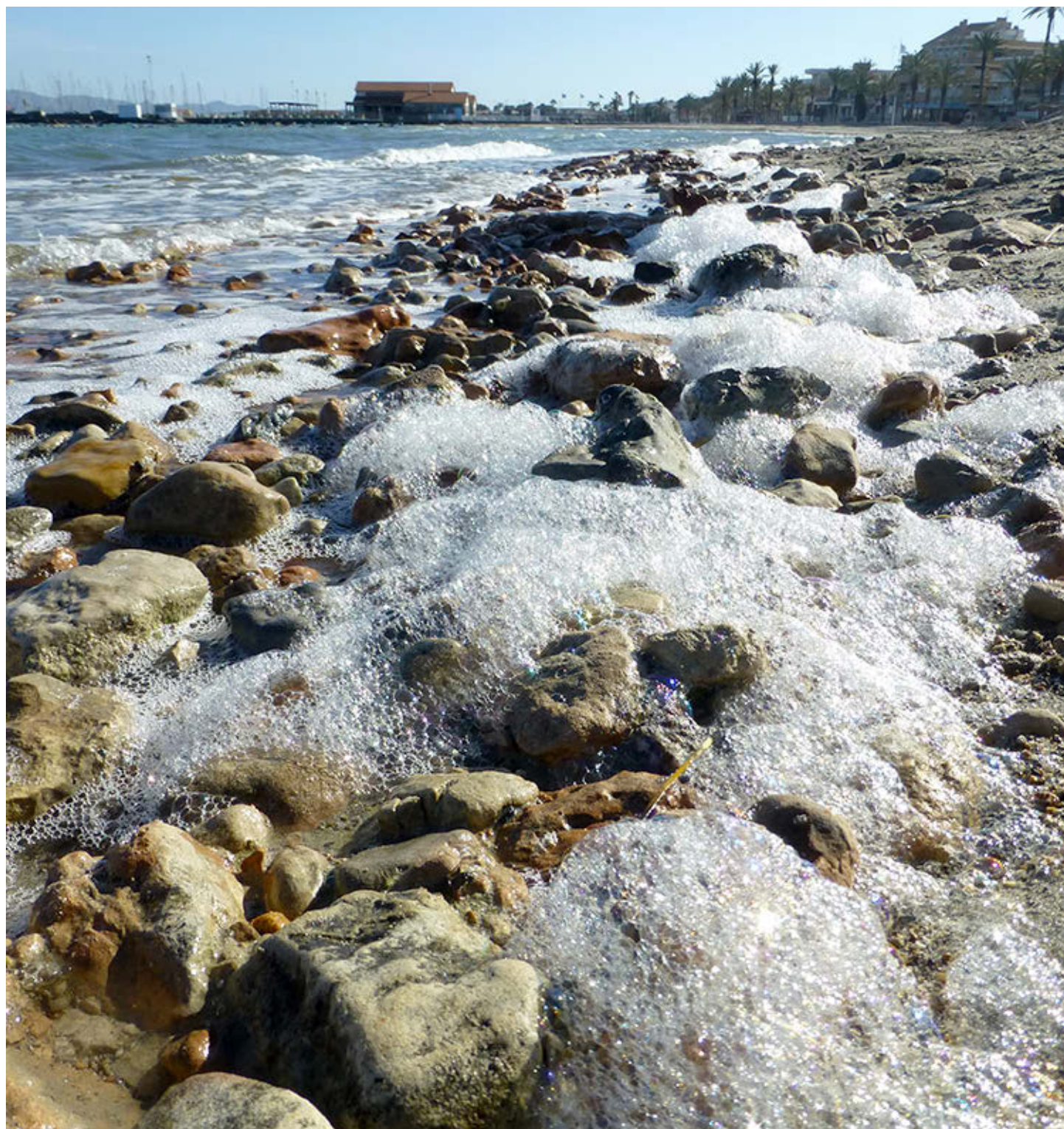
Ejemplo de dicha colaboración público-privada es el proyecto *LIFE Matrix*, en la que se

servicio por parte de Hidralia como, por ejemplo, para el seguimiento de la acumulación de toallitas en redes de saneamiento.

Gran parte de los acuíferos de los que dependen las poblaciones costeras se verán amenazados por la intrusión salina y su recarga disminuirán por la falta de precipitaciones. ¿Hay que buscar fuentes no convencionales para satisfacer la demanda?

El agua regenerada, como recurso no convencional, se debe incorporar al balance de recursos hídricos disponibles.

Por un lado, estos recursos podrían satisfacer de forma directa demandas en el sector agrícola e industrial y de forma indirecta, adecuando su calidad de forma eficiente, y tras ser recargados de forma segura en los acuíferos, llegar a satisfacer también la demanda urbana.



Miteco

El IEO alerta del riesgo de un nuevo episodio de anoxia en el Mar Menor

Un informe del Instituto Español de Oceanografía (IEO) confirma que tras las lluvias torrenciales y las jornadas de calima registradas durante el pasado marzo existe un alto riesgo de que se produzca un nuevo episodio de agotamiento de oxígeno y muerte masiva de organismos en el Mar Menor por eutrofización debida al aporte de nutrientes y materia orgánica que acumula la albufera.