



—COMPROMETIDOS CO  
TEU FUTURO E O DE GALICIA—



## Entrevistas



Juan Rodríguez  
DIRECTOR XERAL  
DE ENERGYLAB

**"Los objetivos internacionales de reducción de emisiones GEI condicionarán las tendencias tecnológicas"**

[Ler máis...](#)



Fernanda Proença  
DOUTORA DA  
UNIVERSIDADE DO  
MINHO

**"As substâncias húmicas geradas no proceso de compostagem poden encontrar diversas aplicacións con elevado potencial económico"**

[Ler máis...](#)

## Editorial



Javier Domínguez  
PRESIDENTE DE SOGAMA

**"A polo título da sostibilidade"**

[Ler máis...](#)

## Mundo SOGAMA

**Sogama colocará a Galicia á vangarda na xestión eficiente dos residuos urbanos**

Invitado pola Asociación Portuguesa de Enxeñaría Sanitaria e Ambiental, o presidente de Sogama impartiu en xullo unha conferencia en Galveias Palaca (Lisboa) a fin de divulgar os pormenores da actividade desta empresa pública e, máis concretamente, os proxectos desenvolvidos durante os últimos anos para optimizar a súa xestión industrial e prestar un mellor servizo público á cidadanía.



[Ler máis...](#)

## Actualidade

**As visitas ao complexo medioambiental incrementáanse en preto dun 3,5% durante o primeiro semestre de 2018**

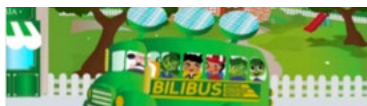
A empresa de moda sostenible Ecoalf, galardoada co premio "Ecovaledor"

Técnicos de Xeorxia visitan as instalacións de Cerceda como paradigma do rigoroso cumprimento da normativa ambiental

[Ler máis...](#)

## Multimedia

Videoconto: Volta á escola



"Comprometidos coa innovación ambiental en Galicia", perfil de Sogama en LinkedIn



[Ver máis...](#)

## Eventos

O 90% dos españois móstrase contrario a tirar lixo nos espazos naturais

Preto de 4,5 billóns de cabichas son arroxadas anualmente na contorna natural

As lentes de contacto poden causar problemas de contaminación cando se arroxan polo desaugue

Esgotado o orzamento de recursos naturais para todo 2018

[Máis eventos...](#)

## Receitario



**Que comes hoxe?**

Salmón con xeadado de limón

[Ver receita...](#)

Síguenos en...



[www.sogama.gal](http://www.sogama.gal)



# Editorial



## A polo título da sostibilidade

Tras unha exitosa primeira fase de construción e equipamento, a nova planta de clasificación de materiais contidos na bolsa convencional atópase en plena voráxine de probas. Chequear sistemas, axustar pezas, encaixar procesos e coordinar dinámicas constitúen algúns dos múltiples traballos nos que están inmersos os enxeñeiros de Sogama. A nosa intención é que, en breve, toda a operativa se atope perfectamente ensamblada para que a finais deste ano a instalación, pioneira en Europa, poida entrar xa a pleno rendemento. Superado este primeiro exame, que correspondería coa primeira avaliación do novo curso escolar que xa deu comezo, acometeremos a reforma da actual planta de reciclaxe, tratamento e elaboración de combustible, que tanta carga de traballo soportou durante todos estes anos para facer posible que as 550.000 toneladas anuais de refugallos que ata o de agora viñamos procesando no complexo medioambiental de Cerceda se transformasen en recursos, ben a través da reciclaxe, no caso das fraccións con posibilidades de recuperación a través desta vía, ben a través da valorización enerxética, orientada á parte non reciclable.

O noso esforzo diríxese precisamente a alcanzar ese título, que distinguirá a esta empresa pública pola súa magnitude, eficiencia e eficacia, sen esquecer outras cualidades indispensables

para o seu bo funcionamento como son a responsabilidade na xestión, a transparencia e o afán por facer de Galicia unha comunidade de referencia no ámbito medioambiental, posibilitando que os seus cidadáns gocen dun maior benestar e calidade de vida.

De forma paralela, e máis aló de garantir a correcta actividade da nosa infraestrutura industrial, que se atopa de forma permanente nun proceso de mellora continua, estamos centrando parte dos nosos esforzos noutros proxectos nos que cobra peso a compostaxe, tanto na súa modalidade industrial como doméstica, prevendo levar a cabo igualmente unha serie de actividades de divulgación no marco do proxecto europeo de cooperación transfronteiriza Galicia-Norte de Portugal "Res2ValHum", orientado cara á posta en valor da materia orgánica contida no lixo a ambos os dous lados da fronteira.

En marcha temos xa unha nova edición do programa educativo "Recíclate con Sogama", así como a nosa próxima colaboración na Semana Europea da Prevención de Residuos. Novas iniciativas a través das cales estamos abrindo o camiño cara ao ano próximo, que aglutinará un dos fitos máis importantes da historia da Sociedade: tratar de forma óptima todos os residuos urbanos producidos en Galicia alcanzando o título de maior entidade, que non é outro que o da sostibilidade. ●

**Presidente de Sogama**

Javier Domínguez Lino

Editorial en castelán



## Entrevistamos a...



Juan Rodríguez  
Fernández Arroyo

Director general de  
EnergyLab

### *"Los objetivos internacionales de reducción de emisiones de GEI condicionarán las tendencias tecnológicas"*

Mejorar la eficiencia energética, incrementar el uso y aprovechamiento de fuentes renovables de energía y basar el desarrollo de todo tipo de actividades en criterios de economía circular son algunas de las líneas de acción que orientan las actuaciones de EnergyLab desde hace una década. El Análisis del Ciclo de Vida de los productos es una de sus herramientas metodológicas principales, pero hay más. Hablamos con Juan Rodríguez, director general de este centro tecnológico.

**EnergyLab cumple 10 años trabajando en el ámbito de la I+D+i. ¿Cómo fueron los comienzos y cómo ha ido evolucionando este centro tecnológico a lo largo del tiempo?**

EnergyLab nace en 2008 en el marco de un contexto con una necesidad creciente de mejora de la eficiencia energética y de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a nuestros diferentes sectores de actividad, para cuya consecución se hace imprescindible la innovación y el desarrollo tecnológico. Como en cualquier inicio, siempre existen incógnitas e incertidumbres, pero desde EnergyLab hemos intentado definir siempre nuestras líneas de trabajo adelantándonos a las necesidades del mercado, al objeto de conseguir reducir los tiempos de transferencia de nuevas tecnologías a dicho mercado. Desde entonces nos encontramos, dentro de nuestras líneas principales de trabajo (edificación sostenible, industria, movilidad sostenible y bioenergía), en continua

evolución, habiéndonos constituido como un referente en materia de eficiencia y sostenibilidad energética.

**Edificación, industria, bioenergía y movilidad constituyen áreas de trabajo que ustedes abordan desde la eficiencia y la sostenibilidad. ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos?**

Antes de nada, creo que debemos tener presentes los objetivos internacionales a medio y largo plazo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, los cuales condicionan y condicionarán en gran medida tanto las tendencias tecnológicas, como la actividad diaria de las personas de nuestras empresas y de la administración pública. Por ejemplo, la UE se ha marcado como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero entre un 80% y un 95% para 2050 respecto a las de 1990, siendo para esta mitad de siglo XXI cuando se pretende alcanzar lo que se viene denominando descarbonización de la sociedad. Esto supone, entre

otras actuaciones, mejorar la eficiencia energética, incrementar el uso y aprovechamiento de fuentes renovables de energía y basar el desarrollo de nuestras actividades en criterios de economía circular con el objetivo de cero residuos. Para ello, es necesario actuar sobre los principales sectores causantes de las emisiones de gases de efecto invernadero (industria, transporte y edificios, fundamentalmente), de forma que en pocas décadas pasarán a ser habituales los edificios con un consumo neto de energía próximo a cero, la movilidad baja en carbono, el predominio de energía procedente de fuentes renovables en el mix energético, nuevos métodos de almacenamiento de energía (tanto térmica como eléctrica) que permitan maximizar el uso y aprovechamiento de fuentes renovables de energía, o los cero residuos en nuestras empresas y actividades. Todo ello sobre la base de la digitalización y la conectividad de los diferentes procesos.

## Entrevistamos a...

**"La UE se ha marcado como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero entre un 80% y un 95% para 2050 respecto a las de 1990"**

**El sector transporte representa en España, según datos del Ministerio competente en la materia, el 25% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero y casi el 40% de las emisiones de los sectores difusos. ¿Es posible una movilidad sostenible?**

La Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, estableció un marco común en el fomento de la energía procedente de fuentes renovables en el transporte, fijando en un 10% la cuota de energías alternativas en el sector transporte en el año 2020. Por otro lado, [la Directiva 2014/94/UE](#) complementa a la anterior, estableciendo las medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos en la UE, a fin de minimizar la dependencia de los transportes respecto del petróleo

y mitigar el impacto medioambiental del transporte. Esta normativa requiere a cada Estado miembro la adopción de un Marco de Acción Nacional para el desarrollo y consecución de las disposiciones que expone la Directiva. El Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte, de octubre de 2016, adapta las directrices de la normativa europea al ámbito español, estableciendo un plan de acción enfocado sobre todo al mercado e infraestructura del transporte para fuentes de energía alternativas. Las políticas dictadas tanto a nivel europeo como nacional marcan una clara tendencia hacia la reducción del uso de combustibles convencionales derivados del petróleo, fomentando la introducción de combustibles alternativos con un menor impacto medioambiental. En esta línea, el gas natural, tanto en su vertiente comprimida como licuada (GNC y GNL), se está posicionando como principal alternativa en el ámbito del transporte pesado. Aun tratándose de un combustible fósil, el uso del gas natural como combustible supone una reducción importante en las emisiones generadas (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM). Por otro lado, la sustitución directa como combustible del gas natural por el denominado gas renovable (biometano) permite reducir a cero las emisiones

de CO<sub>2</sub> debido al balance neutro de este biocombustible procedente del biogás, el cual a su vez se obtiene de la valorización de residuos orgánicos de diferente origen.

En los últimos años, EnergyLab está centrando sus esfuerzos en el desarrollo de nuevos sistemas de purificación de biogás de bajo coste que faciliten el acceso a la tecnología necesaria para la generación de este combustible alternativo renovable. En el caso de la movilidad eléctrica, aunque tiene un enorme potencial, su uso actual está, por ahora, asociado al ámbito del transporte privado y, en el mejor de los casos, el reparto de última milla. Otro capítulo pendiente es el de la infraestructura necesaria para dar soporte a estas nuevas tecnologías. Aunque ya están sentadas las bases del marco de acción, queda un largo camino para alcanzar el equilibrio necesario en cuanto a la oferta y la demanda de las nuevas infraestructuras de suministro que permitan un mayor crecimiento de la movilidad sostenible. Como conclusión, podemos decir que vamos en la dirección correcta hacia un horizonte donde la movilidad sostenible sea una realidad, aunque desde todos los ámbitos debemos crear las herramientas necesarias para facilitar e impulsar su crecimiento.



EnergyLab desarrolla nuevos sistemas de purificación de biogás de bajo coste.



## Entrevistamos a...

*"La implementación de modelos de negocio innovadores basados en la economía circular fomenta la minimización de la extracción de materias primas y la generación de residuos"*



**Uno de los múltiples cometidos que EnergyLab lleva a cabo es el Análisis del Ciclo de Vida de los productos para evaluar su impacto ambiental. ¿Qué importancia estratégica tiene este servicio en la economía circular?**

La metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) tiene un enorme potencial debido a su enfoque de ciclo de vida completo, ya que puede abarcar todas las etapas del proceso o producto bajo estudio, permitiendo cuantificar su impacto ambiental y detectar posibles ineficiencias. En este sentido, el ACV tiene elevada utilidad para la toma de decisiones relacionadas con la implementación de estrategias de

economía circular. La implementación de modelos de negocio innovadores basados en la economía circular fomenta el reúso, la reparación y el reciclado, así como la minimización de la extracción de materias primas y la generación de residuos. En este contexto, cuando los diseñadores de productos o las compañías estudian la incorporación de estrategias basadas en la economía circular, no disponen de herramientas para evaluar cuál es la mejor opción. Por ejemplo, en ocasiones, el uso de material reciclado, así como la reutilización y la reparación de productos puede llevar tanto a la pérdida de calidad

(menor vida útil) del producto como a la aparición de nuevos impactos: mayor consumo eléctrico y de agua o incremento en el transporte derivado de procesos de recolección y gestión de residuos. Por ello, el ACV resulta de una gran importancia, ya que es una herramienta que permite la evaluación de las estrategias basadas en la economía circular a través de la comparación de los escenarios propuestos con el escenario inicial (circular frente a lineal) desde una perspectiva de ciclo de vida, identificando aquellas alternativas que obtengan un mejor desempeño ambiental.

[Volver á portada](#)

5

## Entrevistamos a...

### Abordaron en su momento un estudio, que concluyó precisamente el pasado mes de marzo, sobre las oportunidades de la industria 4.0 en Galicia. ¿Cuáles han sido las principales conclusiones del mismo?

Efectivamente, fue un estudio promovido desde la Xunta de Galicia, a través del IGAPE, y realizado por los centros tecnológicos gallegos, cuyos objetivos eran conocer el nivel tecnológico actual de los diez principales sectores productivos y de actividad en Galicia, así como identificar las oportunidades de mejora en el corto y medio plazo que esta cuarta revolución industrial que estamos viviendo (basada, fundamentalmente, en la digitalización, la conectividad y el uso y aprovechamiento de grandes volúmenes de datos, así como en diversas tecnologías emergentes) puede tener para nuestro sector industrial. Respecto a las conclusiones principales, varían mucho en función

del sector que analicemos, pero de modo general y agregado podemos decir que existe todavía un gran margen de mejora en cuanto a la competitividad de nuestras empresas a través de la implantación de soluciones 4.0, ya que, en la mayoría de los casos, todavía no se ha iniciado ninguna acción al respecto o solo se han empezado a realizar algunas de ellas. Por lo que, de todos depende (empresas, administración pública, organismos de investigación, etc.) que podamos aprovechar adecuadamente las oportunidades que las nuevas tecnologías nos ofrecen.

### Tras una década afrontando proyectos y nuevos desafíos, ¿cuál es el gran reto que EnergyLab tiene por delante en estos momentos?

Sin duda, el de seguir creciendo como referente en materia de eficiencia y sostenibilidad energética a través de la especialización y excelencia en nuestras líneas de trabajo. ●

*"Existe todavía un gran margen de mejora en cuanto a la competitividad de nuestras empresas a través de la implantación de soluciones 4.0"*

## PERFIL PROFESIONAL

Juan Rodríguez es Ingeniero de Minas por la Universidad de Vigo. Cuenta con una amplia experiencia profesional en el desarrollo de proyectos de instalaciones y de I+D+i relacionados con la eficiencia energética, la sostenibilidad medioambiental y el aprovechamiento de fuentes renovables de energía en la edificación y la industria.

Ha publicado artículos en revistas especializadas del sector, así como en diversas jornadas y congresos relacionados con la eficiencia energética.

Ha impartido conferencias en cursos y jornadas sobre energías renovables, ahorro energético y cambio climático a nivel nacional e internacional, así como en cursos técnicos de Energías Renovables.

Desde 2009 es docente en el Máster de Energía y Sostenibilidad impartido en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo y desde 2016 es profesor asociado del Departamento de Ingeniería Mecánica, Máquinas y Motores Térmicos y Fluidos de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo.

Posee el título de Certified Measurement & Verification Profesional (CMVP) del International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP).

Juan se incorpora al equipo técnico de EnergyLab en noviembre de 2008, donde antes de ostentar su actual cargo de director general fue director técnico del área de edificación e industria.





## Entrevistamos a...



Fernanda Proença

Doutora da  
Universidade do Minho

### *"As substâncias húmicas geradas no processo de compostagem podem encontrar diversas aplicações com elevado potencial económico"*

A promoção da compostagem como instrumento de gestão de resíduos orgânicos e a valorização do composto produzido em aplicações de elevado valor acrescentado fazem parte dos objetivos específicos do projeto de cooperação transfronteiriça Res2ValHum, em que Sogama é um dos parceiros. Falamos com Fernanda Proença, Doutora da Universidade do Minho, que lidera a iniciativa.

**A Universidade do Minho lidera um projeto de cooperação transfronteiriça que, enquadrado no programa INTERREG V-A Espanha-Portugal (PCOTEP) 2014-2020, e sob a sigla Res2ValHum, visa valorizar a matéria orgânica contida nos resíduos. Qual foi o incentivo para a instituição portuguesa decidir defender esta iniciativa?**

O reconhecimento das Universidades está habitualmente associado à investigação que desenvolvem e ao conhecimento que esta investigação permite consolidar. O grupo que avançou com esta iniciativa reconheceu a necessidade de aplicar os conhecimentos desenvolvidos em ambiente académico a um problema multidisciplinar, de elevado impacto social e que aproxima universidades e empresas num esforço comum, que lhes permite criar e explorar sinergias. A crescente preocupação ambiental no sentido de reciclar a elevada quantidade de resíduos produzidos e a perceção de que as substâncias húmicas

geradas no processo de compostagem podem encontrar diversas aplicações com elevado potencial económico, levou à criação do projeto "Valorização de Resíduos Orgânicos: produção de substâncias húmicas", que conta com o envolvimento de uma excelente equipa de especialistas.

**Conte-nos sobre o escopo e as características do projeto, como ele está sendo desenvolvido e quais são seus objetivos específicos.**

O projeto Interreg Espana Portugal tem como objetivo o aumento da eficiência no uso de recursos naturais para contribuir para o desenvolvimento da economia verde na região que compreende o norte de Portugal e a Galiza. O projeto promove atividades no âmbito da valorização de resíduos orgânicos entre Empresas de Gestão de Resíduos (Lipor, Braval e Sogama), Instituições privadas sem fins lucrativos de Investigação e Desenvolvimento (CVR e CVAN) e Universidades (USC e UMinho). Os objetivos específicos

consistem na promoção da compostagem como instrumento de gestão de resíduos orgânicos, com a conseqüente redução da quantidade de resíduos depositados em aterro, e a valorização do composto produzido em aplicações de elevado valor acrescentado. Os fluxos de resíduos orgânicos produzidos na região do Norte de Portugal e Galiza serão caracterizados e o composto produzido será avaliado e otimizado quanto ao teor em substâncias húmicas, ao seu perfil químico e atividade biológica. Pretende-se deste modo aumentar a quantidade e qualidade do composto produzido, não só pelas instituições parceiras do projeto, mas também por outras entidades desta região. As substâncias húmicas têm capacidade de retenção de água, permuta iónica e fertilizante, tendo aplicação no tratamento de solos agrícolas para redução da sua degradação. Perspetiva-se ainda a sua possível utilização em produtos potenciando novas áreas de negócio e emprego.

## Entrevistamos a...

*"O projeto tem como objetivo o aumento da eficiência no uso de recursos naturais para contribuir para o desenvolvimento da economia verde"*

**Parceiros galegos e portugueses integram esta iniciativa que, por outro lado, constitui uma magnífica oportunidade para reforçar a colaboração em ambos os lados da fronteira no domínio ambiental. O que este projeto contribuirá para ambas as regiões na gestão de resíduos orgânicos?**

Cada parceiro do consórcio contribui com a sua experiência e conhecimento com o objetivo de contribuir para a resolução de um problema comum de valorizar o composto formado pelo tratamento de resíduos orgânicos, diminuindo a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários. Este projeto também visa o aumento da qualidade da produção agrícola, que depende fortemente das características dos solos, aos aspetos ambientais que envolvem a gestão e transformação da quantidade apreciável de resíduos urbanos orgânicos, produzidos diariamente. O composto formado a partir destes resíduos irá encontrar aplicação imediata como fertilizante, substrato e corretor de solos, e a médio-longo prazo deverá resultar em produtos de elevado valor acrescentado. O projeto está orientado para a implementação

de um processo de compostagem que permita a obtenção de um produto com elevado conteúdo de substâncias húmicas. O conhecimento adquirido será transferido para os principais intervenientes nesta área –os agricultores no Norte de Portugal e na Galiza– que irão aplicar as práticas de recolha seletiva e técnicas da compostagem aos seus resíduos orgânicos verdes para utilização posterior na produção de culturas.

**Quais atividades foram desenvolvidas por enquanto no âmbito do projeto e quais são as previsões para os próximos meses?**

Os produtores de resíduos orgânicos e verdes, produtores de composto, utilizadores finais estão a ser identificados para integrar o inventário sobre produção de resíduos e para a identificação das práticas de compostagem. Esta informação está a ser atualizada numa ferramenta on line de gestão de resíduos (orientada para a gestão dos resíduos orgânicos da região). Neste momento, os resíduos orgânicos e o composto produzido pela Lipor a partir de resíduos orgânicos domésticos, em diversos estados de maturação, estão a ser caracterizados relativamente ao teor e estrutura das substâncias húmicas. A Sogama e a Braval estão a trabalhar no sentido de definir as práticas a implementar na recolha seletiva de resíduos orgânicos. Nos próximos meses será desenvolvido o material técnico-pedagógico a utilizar nas sessões técnicas de capacitação (material de apoio, tais como apresentações em PowerPoint e brochuras, a ser utilizado em palestras e em outras ações de divulgação) e ainda o Manual de Boas Práticas, bilingue (que incluirá a problemática

associada à correta gestão dos resíduos orgânicos, a melhores tecnologias de compostagem e a aplicação correta do composto).

**A sustentabilidade é o objetivo final de qualquer ação orientada para o gerenciamento correto de resíduos. O que pensa dos novos objetivos da União Europeia no domínio da reciclagem e do dumping?**

O facto de a União Europeia ter feito aprovar, no início de 2018, novas regras relativas à reciclagem de resíduos e de ter estabelecido uma calendarização para a sua aplicação, reflete uma atitude preocupada em fomentar a economia circular. De acordo com o Presidente da UNEA (United Nations Environment Assembly), o órgão máximo que decide sobre as políticas do ambiente, a nível mundial, quase 1/3 dos resíduos urbanos da UE são depositados em aterro e apenas uma parte limitada do total é reciclada. Uma das preocupações da atual legislação consiste em reduzir a deposição em aterros destes resíduos, responsáveis pela poluição de solos, atmosfera e das águas de superfície e subterrâneas. O regulamento aprovado determina que, a partir de 2030, os aterros dos Estados-Membros não possam aceitar resíduos recicláveis ou para os quais existam outras formas de valorização. Além disso, até 2035, a quantidade de resíduos urbanos depositados em aterro não deve ser superior a 10% de todos os resíduos urbanos produzidos. Estes objetivos só poderão ser atingidos com o investimento na criação de novas técnicas e tecnologias de reciclagem. O projeto atualmente em curso irá certamente contribuir para este aspeto, que é fundamental na implementação de uma economia circular.



Apresentação do projeto Res2ValHum em Braga (Universidade do Minho).

*"Quase 1/3 dos resíduos urbanos da UE são depositados em aterro e apenas uma parte limitada do total é reciclada"*



## Entrevistamos a...

**Além da Res2ValHum, a Universidade do Minho trabalha em outras iniciativas interessantes de corte ambiental. Qual você destacaria?**

A preocupação ambiental é atualmente transversal a varias áreas da Universidade do Minho. Destaca-se a Química, a Biologia e as Engenharias Biológica e de Polímeros, parceiras neste projeto. Entre os diferentes temas que são atualmente objeto de estudo, envolvendo parceiros desta Instituição destacaria o projeto "ECO SUSTAINABLE RAIL – valorização de plásticos mistos no desenvolvimento de travessas de caminho-de-ferro eco sustentáveis" em que participam

membros do Departamento de Engenharia de Polímeros (DEP) e o CVR. Os plásticos mistos, pela heterogeneidade de composição e grau de contaminação, constituem a situação limite de dificuldade de reciclagem, tendo como fim mais provável a deposição em aterro. Este projeto pretende valorizar estes resíduos transformando-os em matéria-prima para a produção de travessas de caminho-de-ferro, originando uma alternativa viável às travessas de caminho-de-ferro em madeira, cuja aplicação será em breve terminada. Um outro projeto, da responsabilidade do Departamento de Biologia, "VOLATILE

– Biowaste derived volatile fatty acid platform for biopolymers, bioactive compounds and chemical building blocks", visa o desenvolvimento de uma Plataforma inovadora de Ácidos Gordos Voláteis para a bioconversão da fração municipal de bio-resíduos sólidos e resíduos biológicos de lamas de outras indústrias. Os ácidos gordos voláteis vão ser recolhidos de forma contínua constituindo uma fonte de matéria-prima para abordagens de fermentação de valor acrescentado. Prevê-se a produção de poli-hidroxibutanoatos (PHAs) por fermentação bacteriana e este biopolímero irá ser testado em aplicações na área dos materiais. ●

[Entrevista en castelán](#)

## PERFIL PROFISSIONAL

Fernanda Proença concluiu a Licenciatura na Universidade de Coimbra (1976) e o doutoramento na Universidade de Manchester (Reino Unido, 1981). Atualmente é Professora Catedrática da Universidade do Minho, onde iniciou a sua carreira em 1977 como Professora Auxiliar.

Os seus interesses de investigação incluem a síntese de compostos heterocíclicos contendo nitrogénio e oxigénio, principalmente derivados de imidazole, purina e cromeno com potencial atividade biológica. Os compostos preparados são submetidos a testes *in silico* *in vitro* e *in vivo* através de colaborações com parceiros nacionais e internacionais, principalmente como antipsicóticos ou como agentes antineoplásicos. Durante a última década, as competências em química orgânica sintética foram também aplicadas à funcionalização química de nanofibras e nanotubos de carbono e de grafeno para várias aplicações, incluindo sensores eletroquímicos e a preparação de compósitos em colaboração com o Instituto de Polímeros e Compósitos da Universidade do Minho.

Coordena um projecto Interreg, recentemente financiado, sobre a "Recuperação de resíduos orgânicos: produção de substâncias húmicas", envolvendo parceiros da Universidade do Minho e da Universidade de Santiago de Compostela e empresas do norte de Portugal e da Galiza. É co-autora de mais de 110 publicações científicas, orientou vários alunos de mestrado, doutoramento e investigadores pós-doutorados e fez parte de comissões de avaliação de projetos e bolsas nacionais e internacionais. Esteve também envolvida em tarefas de gestão académica, como diretora do Departamento de Química, vice-presidente da Escola de Ciências para a área de investigação e diretora do Centro de Investigação em Química.



# Mundo SOGAMA

## Sogama colocará a Galicia á vangarda na xestión eficiente dos residuos urbanos

Así o manifestou Javier Domínguez durante a conferencia que pronunciou en Lisboa invitado pola Asociación Portuguesa de Enxeñería Sanitaria e Ambiental (APESB)



O presidente de Sogama, Javier Domínguez, durante a conferencia.

Invitado pola Asociación Portuguesa de Enxeñería Sanitaria e Ambiental (APESB), organización non governamental cuxo labor se orienta a estudar, desenvolver e difundir o coñecemento en sectores estratéxicos medioambientais tales como a auga e os residuos, o presidente de Sogama, Javier Domínguez, impartiu o pasado 6 de xullo unha conferencia en Galveias Palaca (Lisboa) a fin de divulgar os pormenores da actividade desta empresa pública e, máis concretamente, os proxectos desenvolvidos durante os últimos anos para optimizar a súa xestión industrial e prestar un mellor servizo público á cidadanía.

Tal e como sinalou Domínguez no transcurso da súa alocución, Galicia pasará a dispoñer, a finais do ano 2019, da infraestrutura de xestión de residuos máis grande, sólida e eficiente de Europa e unha das de maior calado a nivel mundial. Isto será posible grazas ao proxecto estrela de ampliación do complexo medioambiental de Cerceda, que

contempla unha nova planta de clasificación para os envases contidos no lixo convencional, xa construída e equipada con enxeñería galega por parte da firma ourensá Valtalia, e a remodelación da actual nave de reciclaxe, tratamento e elaboración de combustible.

Destá forma, Sogama incrementará a súa capacidade de tratamento ata 1 millón de toneladas, coa particularidade de que, grazas a distintas melloras, multiplicará por catro a súa achega ao reciclado, destinando á industria recicladora entre 120.000 e 140.000 toneladas de materiais cada ano e reducindo o vertido a mínimos. O obxectivo da compañía é chegar en breve a ese 10% que establece a Unión Europea para o ano 2035, relegando a vertedoiro unicamente a parte do lixo que non se poida reciclar nin valorizar material ou enerxeticamente.

### **A valorización enerxética, peza clave na economía circular**

A intervención de Domínguez tivo lugar no grupo de traballo centrado

na valorización enerxética da fracción non reciclable, compartindo mesa con outras entidades do sector a nivel internacional. Neste marco, o máximo responsable de Sogama tamén se referiu á actividade das plantas de recuperación enerxética integradas en AEVERSU, que o ano pasado lograron valorizar máis de 2 millóns e medio de toneladas de residuos non reciclables, producindo a partir dos mesmos 1.997.198 MWh de enerxía, suficiente para abastecer a aproximadamente 500.000 vivendas. ●

*"O obxectivo da compañía é chegar en breve a ese 10% máximo de vertido que establece a Unión Europea para o ano 2035"*



# Actualidade

## As visitas a Sogama increméntanse en preto dun 3,5% durante o primeiro semestre de 2018

Os responsables dos distintos colectivos conceden ao programa de visitas do complexo medioambiental de Cerceda unha valoración media dun 4,7 sobre 5

O interese por coñecer a actividade de Sogama in situ crece de forma exponencial e cada vez son máis as persoas de distintos sectores sociais as que se achegan ao complexo medioambiental de Cerceda (A Coruña). Aínda que escolares e universitarios constitúen os grupos máis fieis ao programa de visitas, o certo é que outros colectivos tales como asociacións de consumidores, de amas de casa, delegacións políticas e estranxeiras están cada vez máis presentes, proba evidente da expansión dun programa referente no sector da educación ambiental polo que xa pasaron máis de 75.000 persoas.

Malia que a parada técnica anual do complexo medioambiental de Cerceda coincidiu no mes de maio, o número de visitas durante o primeiro semestre do ano en curso viuse incrementado nun 3,48%, pasando das 2.386 de 2017 ás 2.469 rexistradas en 2018.



Alumnado do Grao en Enxeñería de Procesos Químicos Industriais da USC durante a visita.

### Valoración positiva

A valoración positiva do programa de visitas a Sogama por parte dos usuarios continúa en liña ascendente. Nun intervalo de 0 a 5, os responsables dos distintos colectivos conceden á Sociedade unha media dun 4,7, sendo o grao de dinamización, así como o de implicación e atencións dispensadas polos educadores, os ítems mellor valorados.

Tralas sesións teóricas, as visitas complementéntanse cun percorrido guiado adaptado a cada franxa de idade para que os integrantes dos distintos grupos poidan ver e comprobar in situ a actividade desenvolvida en cada instalación e, antes de finalizar, invítaselles a cubrir enquisas de satisfacción online, voluntarias e anónimas. ●

## A empresa de moda sostible Ecoalf, galardoada co premio "Ecovaledor"

O certame enmárcase na decimonovena edición do programa radiofónico Ecovoz, promovido pola Corporación Voz de Galicia e patrocinado por Sogama



De esquerda a dereita, Domínguez, Chacón e Ameixeiras durante a entrega do premio.

O presidente da Sociedade Galega do Medio Ambiente, Javier Domínguez, e o delegado de La Voz de Galicia en Carballo, Xosé Ameixeiras, fixeron entrega do premio especial "Ecovaledor" á empresa de moda sostible Ecoalf, todo un exemplo no uso eficiente dos recursos. O galardón foi recollido por Jorge Chacón, axente desta firma para o Noroeste.

O recoñecemento enmárcase na decimonovena edición do programa radiofónico Ecovoz, promovido

pola Corporación Voz de Galicia e patrocinado por Sogama, sendo o seu cometido a educación da poboación nos valores medioambientais.

Ao longo dos últimos meses, o espazo, que se clausurou cunha gran festa de fin de curso celebrada no parque acuático de Cerceda á que asistiron máis de 800 escolares de toda a comunidade, difundiu entrevistas de gran interese sobre distintos aspectos vinculados á protección da contorna, podendo destacar a realizada a Irene

Díez, directora da Fundación Ecoalf, organización creada para a posta en marcha do proxecto "Upcycling The Oceans", que ten como obxectivo converter os residuos do mar en tecidos e, polo tanto, en recursos.

No transcurso da súa intervención, Domínguez puxo de relevo a actividade de Ecoalf desde a dimensión ecolóxica e propiamente empresarial, toda vez que contribúe tamén a xerar riqueza e emprego no marco dun modelo de economía circular. ●

## Técnicos de Xeorxia visitan o complexo medioambiental de Cerceda como paradigma do rigoroso cumprimento da normativa ambiental

Fixéronno no marco dun proxecto de hermanamento liderado pola Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio no que participan Holanda, a República Checa e España

Preto dunha vintena de técnicos procedentes de Xeorxia visitaron o pasado 26 de xuño o complexo industrial de Sogama en Cerceda no marco dun dos proxectos identificados como "Twining", que teñen por obxecto estender o acervo comunitario aos países de recente incorporación á Unión Europea, mellorando desta forma as súas capacidades administrativas para adaptarse de forma axeitada aos estándares europeos.

No caso de Xeorxia, o "Twining", que chegará ao seu fin en abril do próximo ano, conta coa participación de Holanda, a República Checa e España. A través da Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio, a Xunta de Galicia lidera o proxecto co obxectivo de fortalecer a normativa en materia de medio ambiente e, máis concretamente, en todo o que respecta á Directiva de emisións industriais.



Reunión celebrada durante a visita dos técnicos de Xeorxia a Sogama.

O programa inclúe viaxes de estudo para ensinar aos técnicos como se realizan as inspeccións en instalacións IPPC, é dicir, aquelas que levan a cabo un plan de acción orientado cara á prevención e control integrado da contaminación a fin de evitala en orixe. No caso de Sogama, o rigoroso cumprimento dos valores IPPC garante que os seus niveis de emisións á atmosfera estean en todos os casos moi por debaixo dos límites legais.

### A pé de obra

O grupo foi recibido polo director xeral de Sogama, Isidro García Téllez, e, a continuación, realizou un percorrido guiado polas distintas instalacións que conforman o complexo, tendo igualmente o privilexio de ver a nova planta de clasificación de materiais contidos na bolsa negra, que forma parte do proceso de ampliación da empresa. ●



Javier Domínguez nunha visita á aula de reciclaxe de As Pontes de García Rodríguez.

## Sogama presenta en As Pontes o seu plan de acción no eido da economía circular

Representantes da entidade pública participaron no curso de verán da UIMP para indagar nos novos retos de futuro do medio ambiente galego

Representantes de Sogama participaron na mesa redonda coa que a Universidade Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) clausurou, o pasado 31 de xullo, o curso de verán "O medio ambiente en Galicia: novos retos de futuro" celebrado en As Pontes de García Rodríguez. Moderada polo profesor doutor Francisco Peña Castiñeira, fundador do Programa Galego de Municipios

Saudables e Sostibles 2000-2020, a mesa centrouse na xestión sostible dos residuos en Galicia e a súa concepción como recursos, e contou coa participación de Felipe Macías, catedrático de Edafoloxía e Química Agrícola da Universidade de Santiago de Compostela; Verónica Tellado, subdirectora xeral de Residuos da Xunta de Galicia; Priscila Artiga, técnica de Augas Residuais de Espiña&Delfín;

e Sergio Horacio Quiroga, director de I+D e Produción da firma de abonos ecolóxicos Ecocelta.

Tras ofrecer unhas pinceladas sobre a actividade desenvolvida por Sogama nos últimos tres anos, nos que bateu máximos históricos de produción e eficiencia, a empresa pública fíxose eco do seu proxecto estrela: a ampliación do seu complexo industrial cercedense. ●



## Actualidade

### Cuntis súmase ao programa de compostaxe doméstica, que se amplía en Carballo, Aranga, Ourense, Rodeiro e O Grove

O Concello de As Pontes de García Rodríguez conclúe a terceira visita ás vivendas adscritas ao seu programa **#CompostDaCasa**



Curso de formación en As Pontes.

O concello pontevedrés de Cuntis solicitou a súa incorporación ao programa de compostaxe doméstica de Sogama, que remitiu ao ente local 25 composteiros domésticos para que poideran ser distribuídos entre outras tantas vivendas unifamiliares que contén con terreo (xardín, horta ou terra de cultivo) no que aplicar o compost resultante. Os recipientes entregados teñen capacidade para 350 litros e están fabricados con materiais reciclados e reciclables.

Os veciños participantes no programa, que ten por obxecto facilitar o proceso de elaboración de abono natural a partir da materia orgánica xerada nos fogares, teñen á súa disposición

unha páxina web específica ([www.compostaconsogama.gal](http://www.compostaconsogama.gal)), a través da cal poden acceder a información diversa e recursos tales como vídeos e xogos.

#### Ampliación en Ourense, Carballo, Aranga, Rodeiro e O Grove

Os concellos de Ourense, Carballo, Aranga, Rodeiro e O Grove, pola súa banda, veñen de ampliar o seu programa de compostaxe doméstica cunha nova partida de 60 composteiros na Agrupación Veciñal Miño (Ourense) e de 25 en cada un do resto de municipios. Deste xeito, a cidade das Burgas conta con 300 composteiros aportados por Sogama para responder ás demandas da veciñanza, Carballo

dispón dun total de 125, Aranga suma 135 e os municipios pontevedreses de Rodeiro e O Grove, teñen 80 e 70, respectivamente.

#### Seguimento en As Pontes

Consciente da importancia crucial que ten o seguimento dos proxectos ao longo do tempo para avaliar o seu impacto e acollida, o Concello de As Pontes de García Rodríguez (A Coruña) prosegue coas súas tarefas de control do programa **#CompostDaCasa**, ao que están adscritas máis de medio centenar de vivendas. Mentres 25 participan nunha experiencia de vermicompostaxe, outras tantas, ademais dalgún colectivo social, fanno na de compostaxe doméstica. ●

### A Deputación de Ourense reparte un total de 1.125 compostadores no marco da nova edición da campaña de compostaxe doméstica

O convenio subscrito con Sogama oríentase aos municipios ourensáns con poboación inferior aos 20.000 habitantes



Residuos orgánicos nun composteiro.

No marco do convenio subscrito no seu momento polo presidente da Deputación de Ourense, José Manuel Baltar, e o presidente de Sogama, Javier Domínguez, a institución provincial, co apoio da empresa pública, lanzou unha nova edición da campaña de compostaxe doméstica, que nesta ocasión está orientada aos municipios ourensáns con poboación inferior aos 20.000 habitantes. O ente supramunicipal comezou o pasado mes de agosto co reparto de 1.125 composteiros entre a veciñanza interesada.

Condicións indispensables para participar nesta iniciativa, cuxo prazo de inscrición rematou o pasado 30 de xullo, eran que os interesados tiveran a súa primeira residencia nalgunha das localidades contempladas na promoción, non ter participado en campañas anteriores desta tipoloxía promovidas polo ente provincial, contar con 50 metros cadrados de terreo (horta ou xardín) no que aplicar o compost resultante, e comprometerse a estar presente na vivenda durante as dúas visitas previstas.

#### Colaboración afianzada

Non é a primeira vez que Sogama e a Deputación levan a cabo un traballo conxunto destas características. O primeiro acordo materializouse no ano 2013 e, a partir de entón, a colaboración foise enriquecendo e afianzando ao longo do tempo, levándose a cabo nesta ocasión baixo o paraguas da economía circular, toda vez que se prima o máximo aproveitamento dos produtos, a redución de residuos e a conversión destes en recursos. ●

[Volver á portada](#)

## Actualidade

# Mr. Iglú e a familia Trebón, protagonistas dos novos contedores de vidro anexos ás oficinas de Sogama

Trátase dun xesto que evidencia o traballo conxunto con **Ecovidrio** en aras do obxectivo común: incrementar as taxas de reciclado en Galicia

A boa sintonía entre **Mr. Iglú** e a familia **Trebón** quedou inmortalizada nos contedores verdes que Ecovidrio entregou o pasado mes de xuño a Sogama e que dan servizo ás súas oficinas de Cerceda. A través de dúas serigrafías que, cun guiño cara aos máis pequenos, pretenden promover a colaboración destes na recollida selectiva dos envases de vidro, o presidente de Sogama, Javier Domínguez, e o delegado de Ecovidrio en Galicia, Germán Fernández, amosaron a estreita colaboración entre ambas entidades



O presidente de Sogama, Javier Domínguez, e o delegado de Ecovidrio en Galicia, Germán Fernández, xunto aos contedores.

cun xesto de proximidade e afecto, que se traduce nun traballo conxunto orientado a incrementar as taxas de reciclado en Galicia.

Os contedores atópanse habilitados nun espazo anexo á

aula medioambiental de Sogama e onde os pequenos que visitan o complexo industrial da entidade pública son formados nas boas prácticas vinculadas aos tres erres (redución, reutilización e reciclaxe). ●

# Os membros do Consello de Administración de Sogama visitan a obra de ampliación do complexo medioambiental

O proxecto, que culminará a finais do 2019, convertirá á empresa de Cerceda nunha das infraestruturas industriais do sector máis grandes e eficientes a nivel europeo e mundial



Membros do Consello de Administración de Sogama durante a visita.

Os membros do Consello de Administración de Sogama visitaron a obra de ampliación do complexo industrial, iniciada en outubro de 2017 no marco dunha visita oficial realizada pola conselleira de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio, Beatriz Mato.

Acompañados polo seu presidente, Javier Domínguez Lino, e polo director xeral, Isidro García Téllez,

coincidiron en manifestar a súa satisfacción polo desenvolvemento dun proxecto modélico que culminará a finais do 2019, converténdose entón Sogama nunha das infraestruturas industriais do sector máis grandes e eficientes de Europa e do mundo, mantendo o seu liderado en España.

Malia as inclemencias meteorolóxicas dos meses previos ao verán, o plan de acción

deseñado por Valtalia, firma galega adxudicataria deste contrato, que suporá un desembolso de 29 millóns de euros, foi cumprido en todos os seus termos. A previsión é que, a finais deste mesmo ano, a instalación se atope xa a pleno rendemento, permitindo incrementar a súa capacidade nun 81%, pasando das 550.000 toneladas anuais nominais a 1 millón. ●

[Volver á portada](#)

14



## Actualidade

# Máis de 25.600 escolares participaron nas últimas edicións do programa "Recíclate con Sogama"

A entidade pública proporciona á comunidade educativa os medios materiais e didácticos necesarios para instalar a cultura da reciclaxe nas aulas

O programa educativo "Recíclate con Sogama", canalizado a través do Plan Proxecta da Xunta de Galicia, abordará a súa sétima edición co obxectivo de seguir promovendo a recollida selectiva de residuos nos centros escolares e que os hábitos de reciclaxe adoitados nos mesmos sexan extrapolados á contorna familiar. Nos últimos anos, máis de 25.600 escolares de distintos centros galegos, maioritariamente de educación primaria, participaron neste programa recibindo formación específica na xestión sostible dos residuos urbanos.

Para axudar a que a cultura da reciclaxe se instale nas aulas, a entidade



pública proporciona á comunidade educativa os medios materiais e didácticos necesarios. De xeito paralelo, técnicos ao servizo de Sogama

imparten charlas nos centros adscritos ao programa e levan a cabo visitas de seguimento para avaliar as actividades e correxir posibles incidencias. ●

## Volta reciclada ao cole: menos gasto e máis protección ambiental

Diferentes entidades recollen unha serie de consellos para diminuír o impacto económico do inicio de curso, que a OCU sitúa nunha media de 500 euros por escolar

Segundo a Organización de Consumidores e Usuarios (OCU), o impacto económico inicial medio por alumno ao comezo do curso académico é duns 500 euros. A volta ao cole chega este mes de setembro e, con ela, os grandes gastos en libros de texto, uniformes, material escolar e transporte, entre outros.

Diversas entidades proporcionan unha serie de consellos para que o regreso á rutina sexa máis levado e, sobre todo, que resulte máis sostible desde a dimensión ambiental, económica e social. Aquí van algúns:

### Consellos para que o regreso á rutina sexa máis levado e sostible:

- \_Facer unha lista do verdaderamente necesario.
- \_Aproveitar o uniforme doutros compañeiros, facer uso de descontos ou recorrer a puntos de troco.
- \_Revisar se o material escolar do período anterior é aproveitable.
- \_Retirar as follas limpas de libretas usadas e confeccionar novos cadernos.
- \_Forrar cartafóis para reutilizalos.
- \_Fabricar estoxos, carteiras e mochilas de xeito artesanal.
- \_Adquirir libros de texto no mercado de segunda man ou aproveitar os de outros compañeiros.
- \_Empregar envoltorios ecolóxicos, bolsas de papel ou fiambreiras para a merenda e o tentempié de media mañá.
- \_O transporte público é a mellor opción para ir á escola. Se non resulta posible, unha boa alternativa é compartir coche con outras familias.

# Multimedia



## Volta á escola

Logo dunhas intensas vacacións cheas de xogos e diversión, os nosos amigos e amigas regresan á escola. Vito, Lilia e Lucas estarán na mesma aula xuntos durante este curso, que será especial porque o colexio vai ser un centro verde coa regra máxica dos tres erres: reducir, reutilizar e reciclar. ●

[Mira aquí o primeiro día de volta ao colexio](#)

## “Comprometidos coa innovación ambiental en Galicia”, perfil de Sogama en LinkedIn



Trala súa experiencia en Facebook e Twitter, redes nas que, baixo o título “Por unha Galicia sostible, educación ambiental Sogama”, esta empresa pública conta con 6.700 seguidores, a Sociedade Galega do Medio Ambiente decidiu adentrarse en LinkedIn, iniciando así unha nova aventura na que espera establecer e afianzar contactos con profesionais e empresas do sector ambiental no seu conxunto ligados a

ámbitos tales como a sostibilidade, a economía circular, o cambio climático, as enerxías renovables, o solo, a auga e todos os elementos que, directa ou indirectamente, estean vinculados á contorna natural e ás enerxías renovables. ●

[Accede aquí ao perfil de Sogama en LinkedIn](#)

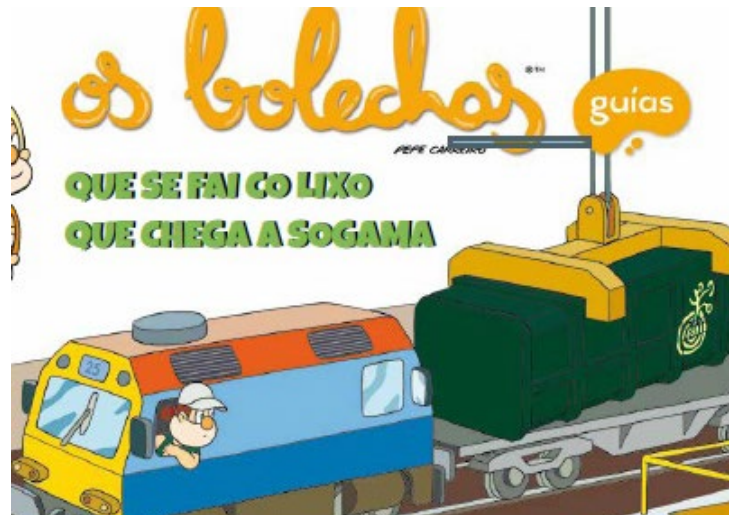


## Multimedia

### Os Bolechas explican aos escolares a actividade industrial do complexo medioambiental de Cerceda

Baixo o título “Que se fai co lixo que chega a Sogama”, os integrantes da familia de Os Bolechas (Carlos, Loli, Pili, Braulio, Sonia, Tatá e o can Chispa) percorren as instalacións que conforman o complexo medioambiental de Sogama en Cerceda para explicar aos escolares galegos o tratamento que recibe o lixo producido en 294 concellos ou, o que é o mesmo, o xerado por máis de 2 millóns de habitantes.

O libro, promovido por Sogama e a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio, faise eco da firme aposta que fixo a empresa polo tren como medio de transporte preferente dado o seu maior respecto co medio ambiente e as menores molestias cidadás ocasionadas. ●



[Descubre a publicación completa](#)

### A nova planta de recuperación de materiais de Sogama, exemplo de economía circular no IV Foro ABANCA Responsable



Baixo o título “Economía circular: retos, oportunidades e inspiracións”, o pasado 25 de maio celebrouse no Pazo de Iñás (Oleiros, A Coruña) o IV Foro ABANCA Responsable, ao que asistiron, en calidade de invitadas, distintas empresas cuxa actividade se desenvolve no ámbito medioambiental e da sustentabilidade, como é o caso de Sogama, que estivo representada polo seu director xeral, Isidro García Téllez

Durante o encontro, o directivo da empresa pública explicou o plan de acción relativo á ampliación do complexo industrial de Cerceda, que permitirá á Sociedade incrementar a súa capacidade de tratamento ata 1 millón de toneladas anuais, ademais de cuadruplicar as súas taxas de reciclado e chegar ao vertido técnico cero. ●

[Vídeo resumo do IV Foro Abanca Responsable](#)

[Volver á portada](#)

17

## Eventos

### O 90% dos españois móstrase contrario a tirar lixo na contorna natural



Así o manifestan as máis de 5.000 enquisas realizadas por toda España no marco dun estudo sociolóxico centrado nas "Actitudes fronte á basuraleza" e elaborado polo [proyecto Libera](#), que promoven [SEO/BirdLife](#) e [Ecoembes](#). O traballo pretendía analizar o comportamento da poboación en relación aos refugallo xerados cando se atopa en

lugares públicos e os seus hábitos de reciclaxe.

O 84% dos participantes na enquisa considera que, se ben a basuraleza é responsabilidade de todos, a título individual distánciáanse do problema. Non obstante, o 20% recoñece arroxar lixo no monte, o 17% na praia e menos do 10% en ríos, embalses, pantanos e no mar. De todos eles, preto dun 25%

di que a súa conduta estivo influenciada polo feito de que a zona xa non estaba limpa e un 16% xustifica o seu acto na ignorancia e o descoñecemento.

Pese a todo, o 70% dos enquisados asegura estar concienciado co coidado do medio ambiente e participar no sistema de recollida selectiva, depositando cada tipoloxía de residuo no contedor correspondente. ●

### Preto de 4,5 billóns de cabichas son arroxadas anualmente na contorna natural



Un informe elaborado no marco do [proyecto Libera](#) estima que, dos 6 billóns de cigarros que se venden ao ano en todo o mundo, 4,5 billóns de cabichas rematan na contorna natural, constituíndo un dos residuos que máis proliferan nos ecosistemas, conformando unha grave ameaza para mares e océanos.

Diversos estudos conclúen que o efecto contaminante das cabichas pode durar entre 7 e 12 anos e, incluso,

algúns expertos sinalan que poden chegar ata os 25 anos. Debido á toxicidade dos seus compoñentes, ameazan a calidade da auga e provocan alteracións no ciclo biolóxico dalgunhas especies mariñas. Neste sentido, cada cabicha pode chegar a contaminar entre 8 e 10 litros de auga, unha cantidade que se incrementa ata os 50 litros cando se trata de auga doce. ●



## Eventos

### As lentes de contacto poden causar problemas de contaminación cando se arroxan polo desaugadoiro

Científicos da [Universidade Estatal de Arizona](#) abordaron o primeiro estudo nacional no que se corrobora que a incorrecta eliminación das lentes de contacto pode estar contribuíndo a contaminar o planeta. Segundo as análises realizadas, entre o 15 e o 20% dos estadounidenses que empregan este tipo de lentes arroxan polo lavabo ou o inodoro unha vez concluída a súa vida útil.

A través do desaugadoiro, chegan ás plantas de tratamento de augas residuais, onde se fragmentan en microplásticos que acaban acumulados nos lodos, puidendo chegar aos ecosistemas terrestres e acuáticos e, de aí, á cadea alimentaria.

O equipo de investigación de Arizona pretende, a través deste estudo, chamar a atención da industria para que os fabricantes destes produtos



inclúan nos seus envases información sobre o xeito idóneo de desfacerse das lentes de contacto tralo seu uso: depositalas no contedor do lixo convencional. ●

### Esgotado o orzamento de recursos naturais para todo 2018

A humanidade usa 1,7 veces máis rápido a natureza do que os ecosistemas poden rexenerarse, o que resulta similar a usar 1,7 planetas Terra. Así o sostén Global Footprint Network, organización internacional de investigación pioneira na medición contable de recursos da pegada ecolóxica.

O custo desta sobreexplotación de recursos faise cada vez máis evidente en forma de deforestación, escaseza de auga doce, erosión do solo, perda de biodiversidade e acumulación de dióxido de carbono na atmosfera. Unha tendencia que, a xuízo de [Global Footprint Network](#), podería revertirse de conseguir retroceder o "Día do Alivio da Terra" -data na que a demanda anual de recursos excede o que os ecosistemas terrestres poden rexenerar durante o ano en curso- 5 días ao ano, o que propiciaría que, para 2050, volvésemos aos recursos de menos dun planeta.



#### #MoveTheDate

Coa campaña [#MoveTheDate](#), esta entidade pretende animar á poboación mundial a adoptar xestos que permitan minimizar a súa pegada ecolóxica. ●

[🔗](#) **Máis información aquí**

## Eventos

### Fin ás bolsas plásticas gratuítas

Desde o pasado 1 de xullo, e tal e como se establece no Real Decreto aprobado en Consello de Ministros con data 18 de maio do ano en curso, os comercios están obrigados a cobrar todas as bolsas plásticas, a excepción das moi lixeiras en calidade de envases primarios destinados a acoller alimentos a granel, así como as grosas que teñan unha porcentaxe de plástico reciclado igual ou superior ao 70%. Unha medida que, en todo caso, constitúe un paso previo á prohibición das bolsas plásticas lixeiras e moi lixeiras, exceptuando as compostables, que entrará en vigor a partir do 1 de xaneiro de 2021.

A meirande parte das bolsas plásticas só se usan unha vez durante unha media de 12-15 minutos e tardan entre 100 e 500 anos en degradarse por completo, supoñendo unha seria ameaza para a contorna. Con este plan de acción, en clara sintonía coa [Estratexia Europea de Plásticos](#), preténdese facer fronte ao abandono destes materiais no medio ambiente, evitar o consumo de plásticos dun só uso e aumentar as taxas da súa reutilización e reciclado. ●



### Un satélite para limpar lixo espacial

A empresa [Surrey Satellite Technology Limited](#), integrada no consorcio Airbus, en colaboración coa Universidade de Surrey (Reino Unido), Ariane Group (Francia), Innovative Solutions in Space (Países Baixos), CSEM (Suiza), Inria (Francia) e a Universidade de Stellenbosch (Sudáfrica) desenvolveu e puxo en órbita o satélite RemoveDebris, co obxectivo de probar catro técnicas que esperan poder aplicar no futuro á recollida e limpeza de residuos orbitais. O proxecto contou con financiamento da Comisión Europea e constitúe o primeiro proxecto europeo deste tipo.

O satélite, que foi lanzado desde a Estación Espacial Internacional, levará a cabo catro experimentos orientados á limpeza de lixo espacial. O primeiro deles consistirá na captura dun cubesat (nanosatélite) mediante o emprego dunha rede. Ambos obxectos abandonarán



naturalmente a órbita terrestre e desintegraranse ao entrar na atmosfera para, se todo vai ben, probar a continuación un sistema baseado na visión que permitirá desenvolver técnicas de encontro orbital con residuos espaciais. ●



## A reutilización, materia pendente en Europa

A reutilización constitúe aínda un ámbito pouco explorado na Unión Europea, e iso malia que a súa promoción podería reducir a demanda de material e evitar a produción de residuos, aspectos ambos os dous que resultan claves nun marco de economía circular.

O informe EEE "Prevención de residuos en Europa: políticas, estado e tendencias da reutilización en 2017" analiza as medidas coas que promover a reutilización dos produtos, que non é máis que usalos de novo para o seu propósito inicial, propiciando que conserven o seu valor. Este documento constata que 18 dos 33 programas de prevención revisados inclúen obxectivos explícitos para a reutilización de produtos, pero as medidas contempladas con maior frecuencia teñen carácter voluntario.

Ante esta realidade, as novas normas da Unión Europea sobre xestión de residuos, adoptadas o pasado 22 de maio como parte do marco de política



xeral de economía circular da UE, inclúen a obriga de supervisar as medidas de prevención de refugallo nos Estados membros e informar sobre a reutilización. ●

## Medalla de prata para os fogares españois na reciclaxe de envases plásticos

Os fogares españois reciclaron 521.600 toneladas de envases plásticos en 2017, cifra que vén a representar un 9,1% máis que en 2016. Tal e como se recolle no estudo anual elaborado por Cicoplast, cada cidadán reciclou 11,3 quilos de envases plásticos de fogar, case 1 quilo máis por habitante que o ano anterior (10,3 quilos) e 8 veces máis que no 2000, o que vén a confirmar que, por cuarto ano consecutivo, os fogares españois seguen ocupando o segundo lugar en reciclado de envases plásticos domésticos a nivel europeo.

A singularidade do modelo implantado en España a través do contedor amarelo constitúe, segundo



Cicoplast, un dos factores de éxito, toda vez que este recipiente atópase harmonizado no conxunto do país e aberto a todos os envases plásticos.

No acto de presentación oficial do estudo, que tivo lugar en Madrid o pasado 25 de xullo, a directora xeral de Cicoplast, Isabel Goyena, manifestou que a poboación española está máis sensibilizada coa reciclaxe, aumentando tamén a colaboración fóra do fogar. ●

## Eventos

## A recollida selectiva de papel e cartón creceu un 3,3% en 2017

O último número do boletín "ReciclaXe ao día" de ASPAPEL publica que a recollida selectiva municipal de papel e cartón creceu un 3,3% no ano 2017, unha porcentaxe maior nas grandes cidades, que rexistraron un incremento do 5,6% respecto de 2016.

ASPAPEL explica que a recollida de papel e cartón creceu moi por riba do consumo debido a que os concellos, trala crise, están recuperando o investimento en renovación do parque de contedores e mellora da frecuencia de recollida, coa particularidade de que o uso de embalaxes aumentou tamén co comercio online.

Así mesmo, e tomando como referencia a estratexia de China baseada na mellora da calidade das súas importacións de papel para reciclar, a Asociación española de fabricantes de pasta, papel e cartón sinala que resulta primordial traballar neste ámbito e diminuír a porcentaxe de improprios, contribuíndo desta forma á economía circular. ●



## A reciclaxe mundial de cobre permite un aforro equivalente ás emisións de 16 millóns de turismos



Cada ano recíclanse no mundo uns nove millóns de toneladas de cobre, o que permite un aforro de 40 millóns de toneladas de CO<sub>2</sub> ou, o que é o mesmo, as emisións de 16 millóns de turismos. Ademais, a reciclaxe deste metal, un dos condutores de calor e electricidade máis eficientes, conleva un aforro de entre o 80 e o 90% de enerxía respecto da extracción do mineral e o seu procesamento industrial.

Neste sentido, cabe destacar que aproximadamente o 50% do cobre

usado en Europa procede da reciclaxe. Unha porcentaxe moi semellante á proporción de toneladas de envases de aluminio recicladas no mercado español, que, conforme aos datos feitos públicos a través do informe anual de ARPAL, ascende ao 45,9%. En total, o pasado ano foron recicladas en España 44.081 toneladas deste material e, se se inclúen os envases de aluminio valorizados, a taxa aumenta ata o 47,9%.

## Líderes na reciclaxe de aceiro

A reciclaxe de envases de aceiro inoxidable en Europa alcanzou máximos en 2016, logrando situarse, segundo datos de APEAL, no 79,5% e, polo tanto, aproximándose xa ao 80%, obxectivo autoimposto pola industria para o ano 2020. España, cunha taxa do 88,5%, convértese en líder indiscutible do grupo. ●



Descubre os beneficios do cobre na economía circular

[Volver á portada](#)

22



## Eventos

# Recyclia promove o primeiro sistema colectivo español para a recollida de tóner e cartuchos de impresora

Con motivo do cambio normativo, en vigor desde o pasado 15 de agosto, segundo o cal os consumibles de impresión con partes eléctricas, que son a maioría dos que se comercializan, pasarán a ser concibidos como residuos electrónicos, **Recyclia** -entidade que agrupa ás fundacións Ecopilas, Ecofirmática, Ecoasimelec e Ecolum- puxo en marcha o primeiro Sistema Colectivo español para a recollida de tóner e cartuchos de impresora.

A través de Tragatóner e Tragatinta, a organización despregou máis de 4.000 puntos de recollida en distintos escenarios: grandes superficies e establecementos comerciais, grandes empresas, edificios públicos e puntos limpos, posibilitando que a poboación contribúa á reciclaxe destes materiais.

Recyclia estima que recollerá máis dun milleiro de toneladas de consumibles de impresión (é dicir, ao redor de 6,6 millóns de unidades), prevendo que os cartuchos de tinta procedentes da canle doméstica representen o 23% e os de tóner recollidos a través da canle de distribución, o 77% restante. ●



## Novo identificador do punto SIGRE nas farmacias

“Nesta farmacia, cuidamos da saúde da natureza”. Este é o lema elixido por **SIGRE** para identificar o seu punto de recollida de medicamentos e de envases dos mesmos nas farmacias e co que, ademais, se pretende enxalzar o labor dos farmacéuticos en torno á protección do medio ambiente.

Segundo datos da propia entidade, o 82% dos farmacéuticos considera que a actitude e grao de colaboración dos cidadáns respecto do reciclado de envases de medicamentos está evolucionando de forma moi positiva, e 2 de cada 3 informan, animan e asesoran con frecuencia aos seus pacientes para que utilicen o Punto SIGRE.

### 855 medidas de ecodeseño

A mediados do pasado mes de maio, SIGRE editou o “V Catálogo de Iniciativas de Ecodeseño en Envases do Sector Farmacéutico”, recollendo no mesmo unha selección das numerosas medidas que, neste ámbito, está levando a



cabo a industria farmacéutica e a través das cales se evidencia o seu esforzo, compromiso e capacidade de innovación para deseñar envases de medicamentos máis ecolóxicos e respectuosos coa contorna. ●

## Eventos

# Os Mozos Campións da Terra defenden as súas propostas no Cume Global de Acción Climática

Os tres seleccionados por ONU Medio Ambiente como Mozos Campións da Terra defenderon as súas iniciativas no Cume Global de Acción Climática, celebrado entre o 12 e o 14 de setembro en San Francisco (Estados Unidos), uníndose a 22 Precusores do Clima de todas as rexións do mundo.

A fin de exemplificar como as accións cotiás poden contribuír a alcanzar resultados positivos a nivel global, Adam Dixon, en representación de Europa, Eritai Kateibwi, en representación de Australia e Oceanía, e Liliana Jaramillo, en representación de América Central e do Sur, tiveron a oportunidade de participar nun evento no que se dan cita gobernos estatais e locais, empresas e cidadáns de todo o mundo para exhibir os esforzos orientados a mitigar e adaptarse ao cambio climático, pretendendo inspirar ao mesmo tempo compromisos nacionais máis profundos no marco do Acordo de París. ●



## Rotterdam presume de parque flotante reciclado



Ideado polo arquitecto holandés Ramon Knoester, e tras cinco anos de traballo, a cidade de Rotterdam pode presumir dun parque reciclado configurado por unha base flotante de 140 metros cadrados situada preto do porto na que, utilizando plásticos recollidos no mar, configuráronse bloques de construción hexagonais sobre os que se montou unha área verde con variedade de plantas: desde musgo ata árbores de poucos metros de altura.

O obxectivo desta iniciativa foi fundamentalmente medioambiental e social, toda vez que se centra en mellorar a vida dos residentes locais e o hábitat mariño.

O uso de materiais, o deseño e a aplicación intersectorial constitúen os tres factores que dotan a este parque dun carácter innovador, xa que nunca antes se tiña realizado un parque flotante a partir de plástico reciclado e espérase que este material se utilice cada vez máis en construcións flotantes. ●

[Consulta aquí todos os detalles sobre este singular parque](#)

[Volver á portada](#)

24



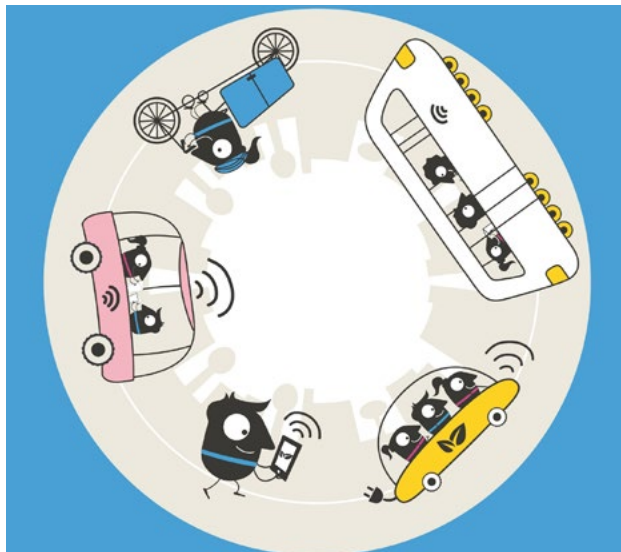
## Eventos

### “Combina e móvete”, lema da Semana Europea da Mobilidade 2018

A Semana Europea da Mobilidade, celebrada entre o 16 e o 22 de setembro baixo o título “Combina e móvete”, desenvolveu un ano máis un labor de sensibilización sobre as negativas consecuencias do uso irracional do coche na cidade, tanto a nivel ambiental como para a saúde pública, en contraposición a modos de transporte máis sostibles, coma o público, a bicicleta ou simplemente camiñar.

Na edición de 2017, o evento superou o seu propio récord coa participación de 2.526 cidades de medio centenar de países, que implantaron preto de 8.000 medidas permanentes centradas fundamentalmente na mobilidade, a accesibilidade e as instalacións para bicicletas. España, líder indiscutible da iniciativa, estivo representada por 467 cidades.

En liña con esta iniciativa, cabe lembrar que a Comisión Europea estableceu como grandes



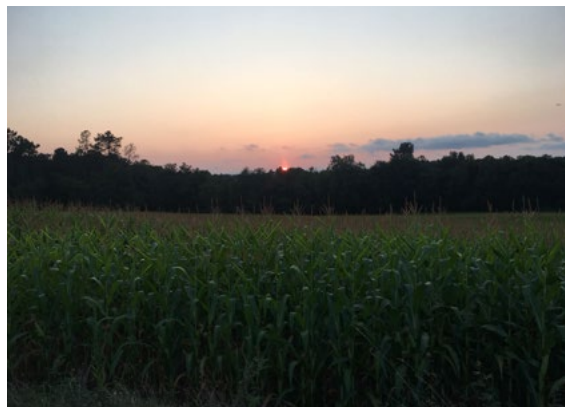
obxectivos para 2050 a eliminación nas cidades dos automóviles con combustibles convencionais, avanzando ao mesmo tempo cara unha loxística urbana sen emisións nos principais centros urbanos para 2030. ●

## Efemérides ambientais

O Día Internacional da Solidariedade, celebrado o 31 de agosto, constitúe unha data coa que se pretende destacar un valor esencial para as relacións humanas, tanto entre os pobos como coa contorna.

O progreso só se entende a través da colaboración de todos e, neste contexto, a solidariedade xoga un papel fundamental. De aquí o seu protagonismo na Axenda 2030 para o Desenvolvemento Sostible, que inclúe 17 Obxectivos cos que se procura trazar o camiño cara un xeito de organizar o mundo que garanta o futuro das próximas xeracións: máis equilibrado, máis racional, máis consecuente e máis solidario.

No marco da décimo oitava edición da Semana Europea da Mobilidade, o 22 de setembro celébrase o Día sen Coches, unha iniciativa da Comisión Europea xestada no ano 2000 baixo o lema “A cidade, sen o meu coche!” co obxectivo de promover a reflexión, tanto individual



coma colectiva, sobre o uso do automóbil privado como forma de transporte, potenciando ao mesmo tempo o emprego de medios alternativos máis sostibles. ●

# Receitario

## Un prato fresco, lixeiro e atractivo

Se queres un prato perfecto para despedir o verán e precisas facelo en dous minutos, aquí tes un xeito diferente de acompañar o salmón a proposta do noso amigo [Jorge Alonso](#). Se tedes algunha idea para "reciclar" as sobras das comidas, contádenolo en [Facebook](#) ou [Twitter](#).



### Lombo de salmón con xeado de limón e ensalada



Nivel de dificultade:

1

Fácil

2

Medio

3

Avanzado



Cantidades e ingredientes:

- 1 Lombo de salmón afumado
- Xeado de limón
- 1 limón
- Aceite de oliva
- Sal
- Tosta de pan
- 1 Langostino
- Leituga
- Queixo
- Tomate cereixa
- Espárragos



Elaboración:

1. Empratar directamente o lombo de salmón.
2. Poñer unha bóla de xeado de limón e unha tosta de pan xunto ao salmón.
3. Botar sobre o lombo un chorriño de aceite de oliva.
4. Engadir xugo de limón.
5. Cocer un langostino por persoa.
6. Poñer o langostino sobre un anaco de queixo semicurado.



Presentación:

1. Ao carón dun bo lombo de salmón, dispoñer unha bóla de xeado baixo a tosta de pan e engadir un langostino sobre o trianguliño de queixo. Como acompañamento, dar cor ao prato cun pouco de ensalada a base de leituga, un clásico tomate cereixa aberto á metade e espárragos.



Onde vai que?



Restos de comida



Contedor xenérico ou composteiro

**Pero moito mellor que non sobre nada...Hai que loitar contra o desperdicio alimentario!**