

# Transformamos os residuos en recursos



## Entrevistamos a...



**Armengol Grau**

Gestión de residuos y renovables

**“Solamente queda un 3% de la materia no aprovechable”**

[Ler máis...](#)



**Manuel F. González**

Director do CITIC da UDC

**“El CITIC presta especial atención al fomento de vocaciones científicas”**

[Ler máis...](#)

## Editorial



**Javier Domínguez**

Presidente de Sogama

**“A intelixencia artificial precisa da humana”**

[Ler máis...](#)

## Mundo SOGAMA

### A metodoloxía 5S mellora a eficiencia dos procesos produtivos

A empresa pública Sogama valora moi positivamente a aplicación da metodoloxía xaponesa 5S na súa planta de clasificación de envases en Cerceda (A Coruña), da que destaca os beneficios obtidos a

nivel de organización, eficiencia e mellora na contorna de traballo, entre outros aspectos. Así se deu conta no acto celebrado a finais de 2023.

[Ler máis...](#)



## Actualidade

**Impulso á profesionalización do persoal adherido ao Complexo Medioambiental de Cerceda**



Sogama licitou a xestión integral das 3 novas plantas de biorresiduos

10 maneiras de reducir residuos e aforrar

[Ler máis...](#)

## Multimedia

Onde vai? Novo buscador web



Metodoloxía 5S



Contedor marrón



[Ver máis...](#)

## Eventos

A valorización enerxética é clave para o cumprimento dos obxectivos europeos

Sogama afonda na innovación aplicada á xestión de residuos

[Máis eventos...](#)

## Curiosidades

2023, ano de récords climáticos

Aprobada a Lei Europea de Materias Primas Fundamentais

[Máis curiosidades...](#)

## Receitario



### Que comes hoxe?

Tartaleta de verdura

[Ver receita...](#)

Síguenos en...



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

# Editorial



## “A intelixencia artificial precisa da humana”

Dixitalización, innovación, intelixencia artificial, robotización, etc., son ingredientes básicos que as compañías deben cocinar coas súas propias receitas para facer fronte aos retos do futuro, condicionados pola tripla crise climática que nos tocou vivir e que necesariamente debemos abordar desde a máxima cooperación institucional, empresarial e social. O escenario climatolóxico a nivel mundial non invita ao optimismo, e a comunidade internacional non cesa de chamar a atención sobre un fenómeno que condicionará, non só o noso propio benestar e o das xeracións vindeiras, senón a propia existencia humana. Así as cousas, o plan estratéxico de Sogama 2024-2030 concibiuse tendo en conta o contexto global, pois esta Sociedade pública non é, nin debe ser, allea ás consecuencias dos conflitos bélicos, ás tensións internacionais e ás decisións políticas, toda vez que, nun sentido ou noutro, acaban afectando á súa xestión. A planificación desta entidade toma forma desde a súa visión histórica, a súa evolución ao longo do tempo e, por suposto, desde os condicionantes normativos actuais e unhas proxeccións de futuro cada vez máis incertas ante os constantes vaivéns dun

Goberno central sen folla de ruta. Dito isto, somos conscientes de que a incorporación de tecnoloxías intelixentes á nosa actividade industrial resultará clave para propiciar unha maior recuperación de materiais e unha maior reciclaxe, así como para a descarbonización dos procesos, logrando deste xeito unha xestión circular na que os residuos sexan convertidos en novos recursos e na que o labor de Sogama sexa sostible desde a dimensión económica, ambiental e social. E, se ben a intelixencia artificial será unha peza esencial neste camiño que temos iniciado, non debemos esquecer o potencial humano, o maior tesouro de calquera entidade. Nesta carreira de fondo, priorizamos tamén unha maior profesionalización do persoal adscrito á nosa infraestrutura industrial, esencial para dotar a Galicia do mellor modelo de xestión e tratamento de residuos municipais. Así, e en colaboración coa firma PreZero, empresa xestora da planta de clasificación de envases lixeiros, localizada no Complexo Medioambiental de Cerceda (A Coruña), apostamos pola implantación das denominadas “Unidades de Competencia”, un sistema

pioneiro de formación e avaliación de habilidades, integrado na formación dual, que está demostrando ser un interesante catalizador para o crecemento e a excelencia no sector industrial, xa que, a través do mesmo, os traballadores poderán obter titulacións relativas a distintas familias profesionais. Os beneficios desta acción son múltiples: maior crecemento persoal, maior produtividade, maior satisfacción do traballador, maior autoestima, maior compromiso cos obxectivos da empresa e, polo tanto, maior eficiencia da instalación. En definitiva, persoal altamente cualificado para dirixir máquinas.

[Editorial en castelán](#)

### Presidente

Javier Domínguez Lino

# Entrevistamos a...



Imaxe: Gerard Martí/Diari Més

## Armengol Grau

Experto en diferentes sistemas de gestión de residuos y energías renovables

## “Después del tratamiento de valorización energética, solamente queda un 3% de la materia no aprovechable”

La valorización energética, que consiste en convertir en energía los residuos no reciclables, apenas ha evolucionado en España, según el experto Armengol Grau. Este asegura que, en los últimos 25 años, no se ha avanzado en el desarrollo de este modelo de gestión y, de no adoptarse medidas, los territorios sin plantas de valorización energética no cumplirán con los objetivos europeos de gestión de residuos. Al respecto, asegura que los datos técnicos avalan la necesidad de instalar estas plantas bajo una correcta planificación, ya que, tras la recuperación energética de la parte no reciclable, solo queda un pequeño porcentaje de material no aprovechable, por lo que este tratamiento también contribuye a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Desde 2016 y hasta finales de febrero de 2024, desempeñó el cargo de director-gerente en la planta de valorización energética de SIRUSA, en Tarragona. ¿Qué balance hace de esta etapa?**

Al principio estábamos muy pendientes de la aparición de las Mejores Tecnologías Disponibles (MTD) y sus diferentes borradores para poder establecer un Plan Estratégico que nos llevara a la actualización de la planta y a su financiación.

El balance es positivo, sin ocultar que queda trabajo por hacer. El Plan de inversiones en la planta no finalizará hasta el año 2029.

La pandemia y, posteriormente, los incrementos de precios industriales, no fueron situaciones fáciles.

Está siendo un reto importante efectuar las inversiones continuando con la planta operativa y tratando de parar el servicio público lo menos posible.

**Usted también ha sido vicepresidente de la Asociación de Empresas de Valorización Energética (AEVERSU), que el pasado mes de marzo celebró en Madrid su 25 aniversario. ¿Cómo ha evolucionado la valorización energética a lo largo de estos últimos 25 años y en qué situación se encuentra a día de hoy en España?**

La verdad es que no ha habido evolución, o muy poca. Mayoritariamente, hemos seguido apostando por un modelo basado en la parte final de la jerarquía de gestión de los residuos, en el vertedero. Evitar generar estos residuos o prepararlos mejor para la reutilización y los tratamientos de reciclaje, no se ha considerado una prioridad. Un modelo muy alejado de las tendencias europeas. En nuestro sector, el vertedero es el máximo generador de gases de

“En el vertedero las emisiones son prácticamente dos veces y media más que las de la valorización energética.”

efecto invernadero (GEI); de hecho, las emisiones son prácticamente dos veces y media más que las de la valorización energética. Sin olvidar que, cuando no valorizamos (material o energéticamente) los residuos, estamos enterrando recursos y energía de los que no podemos prescindir.

🏠 [Volver á portada](#)

3



## Entrevistamos a...

### ¿Y en el resto de Europa?

Los países con más cultura ambiental que nosotros, como Suiza, Noruega, Holanda, etc. tienen modelos de gestión equilibrados. Alcanzan altas cotas de prevención, recogida selectiva, valorización energética y están en niveles de vertido muy inferiores al 10%. La ciencia se basa en la observación, imitación y adecuación. Se tendría que estudiar esos territorios y países que tienen resultados exitosos respecto a la gestión de los residuos municipales. Estudiar los procesos y la tecnología, mirar cómo adaptarlos a nuestra realidad y, si es posible, mejorarlos. Pero en nuestro país, no se ha seguido este camino.

**Uno de los principales mensajes del acto conmemorativo del aniversario de AEVERSU es que "Ningún territorio podrá cumplir los objetivos europeos en gestión de residuos si no cuenta con una planta de valorización de energética". ¿Cuál es el argumento que respalda esta afirmación?**

Existe una realidad técnica del propio balance de materia, diferente en una planta de valorización energética o en una planta de tratamiento mecánico biológico de la fracción resto (es decir, el contenedor de la fracción no separada selectivamente). Después del tratamiento de valorización energética, solamente queda un 3% de la materia no aprovechable por otras vías que se tiene que depositar en el vertedero. Por lo que, además, este sistema supone un ahorro de espacio y de emisiones de GEHI enorme. En cambio, en el procedimiento en una planta de



Armengol Grau durante la conferencia del 25 aniversario de AEVERSU. Imaxe: AEVERSU.

tratamiento mecánico biológico, este rechazo es muy superior.

**Entonces, ¿cuántas plantas de valorización energética precisaría España para cumplir con las exigencias comunitarias?**

La verdad es que, por población, faltarían bastantes; de hecho, en muchos territorios no hay ninguna planta. Es difícil contestar un número exacto. En cambio, sí que creo que hemos de entender el papel que juegan estas instalaciones, siempre en el marco de una planificación rigurosa. Entendiendo, además, que deberían planificarse para las fracciones que, por ahora, no podemos valorizar materialmente. Por tanto, la planificación deberá buscar altos grados de prevención, de recogida selectiva de calidad y de minimización del vertedero en los términos que las directivas comunitarias nos exigen. Es en este esquema donde hace falta la valorización energética.

**¿Qué futuro augura para la valorización energética y cuál será su papel a medio plazo?**

La valorización energética nos ha de permitir disminuir nuestras emisiones de gases efecto invernadero y conseguir hitos de recuperación de materiales y de energía. Las plantas asociadas a AEVERSU constantemente invierten e innovan para ser más eficientes energéticamente y minimizar las emisiones a la atmósfera. En el acto conmemorativo de los 25 años de AEVERSU, se observó interés en estas tecnologías, y sus resultados contrastados, por parte de territorios que no disponen de valorización energética. Si hemos aprendido algo, deberíamos ver que se desarrollan proyectos de implantación de este tipo de instalaciones para alcanzar hitos mayores de circularidad y disminución del vertido.



## PERFIL PROFESIONAL

Armengol Grau Franquet. Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Barcelona y MBA por la Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE). Ha trabajado desde 1993 en el sector residuos y energía renovable. Ha tenido responsabilidades tanto en el ámbito público como en el privado.

Ha participado en proyectos como: plantas de compostaje, plantas de digestión anaeróbica (biogás), plantas mecánico-biológicas, valorización de neumáticos fuera de uso, gestión de purines, eólica, fotovoltaica, plantas de valorización energética y en vertederos (inertes, no peligrosos y peligrosos).

🔍 Volver á portada

4



# Entrevistamos a...



**Manuel F. González**

Director del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CITIC) de la Universidade da Coruña

## “El CITIC presta especial atención al fomento de vocaciones científicas”

**El Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CITIC) de la Universidade da Coruña, forma parte, en calidad de socio, del proyecto europeo de cooperación transfronteriza Gresint, que lidera Sogama, y que contempla el desarrollo de un piloto de inteligencia artificial para mejorar la recuperación y el reciclaje de envases. Algunos de los miembros del CITIC han sido reconocidos a nivel internacional como científicos de gran influencia y su director, Manuel F. González, corrobora la importancia de promover las carreras científicas como garantía de renovación del talento de la excelencia en investigación.**

### Para poner al lector en situación. ¿Cuándo se crea el CITIC y con qué objetivos?

El CITIC se crea en el año 2008, impulsado por la Universidade da Coruña con el objetivo de potenciar el avance y la excelencia en I+D+i aplicada a las TIC. Es un punto de encuentro entre Universidad y empresa, reuniendo departamentos de I+D de empresas TIC y personal investigador del ámbito universitario.

### ¿Qué áreas de investigación aborda el centro y en qué proyectos de I+D están trabajando actualmente (los de mayor entidad)?

El CITIC estructura su actividad científica en cuatro áreas principales: Inteligencia Artificial, Ciencia e Ingeniería de Datos, Computación de Altas Prestaciones, y Servicios y Redes Inteligentes. A ellas se suma el área de Ciberseguridad, que es transversal a las demás.

Actualmente, el centro está trabajando en diferentes proyectos. Se ha concedido la Cátedra ENIA (Estrategia Nacional en Inteligencia

Artificial), del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, al equipo liderado por la investigadora del CITIC Verónica Bolón. Se investigarán métodos que reduzcan el impacto ambiental de las aplicaciones informáticas y encontrar soluciones sostenibles. Este proyecto se presentó en colaboración con Inditex, gracias al cual se creará la Cátedra UDC-Inditex de IA en Algoritmos Verdes.

Otro ejemplo es el proyecto Ciencia e Ingeniería de Datos para la Mejora de la Función Estadística Oficial (CIDMEFEO), financiado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), cuyo objetivo es mejorar la función estadística oficial a través de la ciencia e ingeniería de datos e inteligencia artificial.

En él trabaja un equipo formado por 26 investigadores del CITIC que desarrollarán 7 de las 13 líneas de investigación incluidas en la convocatoria.

En el proyecto ATEMPO, en el que participan centros de Galicia, Portugal y Castilla y León, el CITIC se centra en el desarrollo de

**“La IA es una herramienta aplicable a muchos ámbitos. En el caso concreto del proyecto Gresint, al ciclo de tratamiento de residuos y la sostenibilidad.”**

herramientas de deep learning para dar una respuesta anticipada a catástrofes naturales como incendios o inundaciones. En Galicia, es la Axencia Galega de Emergencias (AXEGA) quien marca las líneas de actuación y participan también investigadores del Campus Industrial de Ferrol. Participamos en el PERTE de salud en el desarrollo de líneas de investigación enfocados en medicina personalizada. Por ejemplo, en la detección y análisis de la evolución de enfermedades o en la mejora de la calidad



## Entrevistamos a...

asistencial. Además, contamos con otros proyectos centrados en el desarrollo de tecnologías para la mejora de la vida de las personas con discapacidad y de medicina personalizada a través de herramientas de inteligencia artificial.

### La ética, la igualdad y la formación son elementos que están muy presentes en el trabajo diario del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. ¿Qué peso tienen en la organización?

Con el objetivo de potenciar nuestros estándares de investigación y reforzar el funcionamiento del centro, se han creado tres comisiones: Comisión de Formación, Comisión de Ética y Grupo Permanente de Igualdad. Están formadas por personal investigador y profesionales con una destacada trayectoria. Al estar integradas por miembros del CITIC, tanto del propio personal de gestión como del equipo de investigación, logramos una gran confluencia de ambos puntos de vista. Se ha creado una sinergia entre ambas partes que contribuye a reforzar la excelencia en investigación y en la consolidación del conocimiento científico de alta calidad.

### El CITIC forma parte, en calidad de socio, del proyecto de cooperación transfronteriza Gresint, liderado

### por Sogama. ¿Qué labor llevan a cabo en el mismo y cuáles son sus expectativas?

Gresint, liderado por SOGAMA y de ámbito europeo concedido dentro de la tercera convocatoria del Programa Interreg España-Portugal (POCTEP 2021-2027), desarrollará un piloto de plataforma de inteligencia artificial para mejorar la recuperación y el reciclaje de envases, contemplando la incorporación de distintos dispositivos, como es el caso de sensores, que permitan llevar a cabo una gestión anticipativa del proceso y mejorar así el resultado final. Nuestra expectativa dentro de este proyecto, desde un punto de vista global, es demostrar que la IA es una herramienta aplicable a muchos ámbitos. En este caso concreto, dentro de aspectos de vital importancia como son el ciclo de tratamiento de residuos y la sostenibilidad.

### Tienen un interesante programa de visitas a sus instalaciones por el que ya han pasado muchos estudiantes de distintos niveles educativos. ¿Qué es lo que les transmiten y qué es lo que más interesa a los jóvenes?

El CITIC presta especial atención al fomento de vocaciones científicas entre las y los estudiantes. Es uno de sus objetivos como centro: la renovación del talento es de vital importancia para el progreso y la

excelencia en investigación. En estas visitas enseñamos al alumnado herramientas tecnológicas que tienen aplicación en el día a día o que han sido diseñadas con el fin de mejorar la vida de las personas. Además de explicar sus posibilidades, damos la oportunidad de probar en primera persona materiales como las gafas de realidad virtual; la plataforma Omni One junto con las gafas 3D son un gran complemento para inmersión en entornos virtuales, por ejemplo. O el robot NAO, un robot humanoide que cuenta con sensores de reconocimiento facial y de voz. Estas visitas, sin duda, consiguen un doble objetivo: que los más jóvenes se diviertan usando la tecnología y despertar su curiosidad sobre las vocaciones tecnológicas.

### En 2023, el Ranking de Stanford incluyó a seis miembros del CITIC entre el 2% de científicos más influyentes del mundo. ¿Qué significa este logro para el centro?

Este logro es una muestra del talento de los y las profesionales que forman parte de este centro, personal con brillantes trayectorias profesionales. Trabajamos para mantenernos como un centro referente en el sector TIC y esto no sería posible sin el talento de las y los investigadores. Para el CITIC, es un orgullo contar con personal académico reconocido por una institución de la categoría de Stanford.



## PERFIL PROFESIONAL

Catedrático de Universidad en la UDC (2003) asociado al Departamento de Computación de la Facultad de Informática, es Licenciado y Doctor en Ciencias Físicas por la USC. En la actualidad, es director del CITIC, centro que dispone de la más alta cualificación en la Xunta de Galicia. Pertenece al Grupo de Visión Artificial y Reconocimiento de Patrones (VARPA) y está integrado en el Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC) en el que es responsable de las áreas estratégicas de Procesado de Imagen y Video. Asimismo, pertenece a un gran número de comités científicos-técnicos vinculados a actividades de investigación.

Asociado a la actividad de Transferencia de Conocimiento, ha dirigido y participado en más de 30 proyectos con empresas, es coautor de 2 Patentes Internacionales (las primeras de la UDC) y tiene 13 registros software, algunos de los cuales han estado o están en explotación. Su campo de trabajo es el de la Visión Artificial, muy centrado en el dominio médico, especialmente en el oftalmológico, y también en el desarrollo metodológico asociado a técnicas de Reconocimiento de Patrones, Machine Learning, interpretación de imágenes, Deep Learning, etc.



# Mundo SOGAMA

## Sogama afianza a Metodoloxía 5S, que mellora a eficiencia dos procesos produtivos na planta de clasificación de envases

O procedemento, de orixe xaponés, susténtase en cinco piares: clasificación, organización, limpeza, estandarización e disciplina



Momento do acto co persoal adscrito á planta de clasificación de envases lixeiros.

A empresa pública Sogama valora moi positivamente a aplicación da Metodoloxía 5S na súa planta de clasificación de envases en Cerceda (A Coruña), da que destaca os beneficios obtidos a nivel de organización, eficiencia e mellora na contorna de traballo, entre outros aspectos.

Así se deu conta no acto celebrado a finais de 2023 entre a Dirección da entidade e o cadro de persoal da planta, para avaliar de maneira conxunta o funcionamento do novo modelo. Nesta instalación recíbense os envases de plástico, latas e briks procedentes da recollida selectiva do contedor amarelo a fin de separalos mecanicamente, por tipos de material, e remitilos posteriormente aos centros recicladores para ser convertidos en novos recursos.

A Metodoloxía 5S, que ten a súa orixe en Xapón, susténtase en 5 piares: clasificación (Seiri), organización (Seiton), limpeza (Seiso), estandarización (Seiketsu) e disciplina (Shitsuke). A través destes, a empresa logrou configurar un espazo de traballo

máis atractivo, produtivo e seguro, onde se minimizaron obstáculos, ferramentas e subministracións innecesarias, á vez que se propiciou un menor consumo de recursos e unha menor xeración de residuos, contribuíndo desta forma á economía circular.

O proxecto, que tomou a forma de piloto, dispoñendo así dun primeiro estándar LEAN, pretende ser a primeira peza sobre a que construír un sistema de produción como o "Lean Green", deseñado para optimizar a eficiencia operacional e garantir a sustentabilidade.



O presidente de Sogama, Javier Domínguez, agradecendo ao persoal o seu traballo e esforzo.

🔍 [Volver á portada](#)

7



# Actualidade

## Impulso á profesionalización do persoal adscrito ao Complexo Medioambiental de Cerceda

No marco do Plan Estratéxico 2024-2030, Sogama implantou un sistema pioneiro de formación e avaliación de habilidades, que permitirá aos traballadores e traballadoras acceder a unha titulación oficial con validez en toda España



Planta de Tratamento e Elaboración de Combustible do Complexo Medioambiental de Sogama.

Sogama e Prezero, a empresa xestora da planta de clasificación de envases lixeiros situada no Complexo Medioambiental de Cerceda (A Coruña) implantaron un sistema pioneiro de formación e avaliación de habilidades, integrado na formación dual, que permitirá ao persoal adscrito a esta infraestrutura industrial acceder a unha titulación oficial.

Trátase dun sistema baseado nas denominadas "Unidades de Competencia", un enfoque único que require da identificación previa de competencias específicas necesarias para cada posto, a creación de programas de

formación personalizados e a avaliación continua do desempeño dos empregados e empregadas. O modelo está a demostrar ser un interesante catalizador para o crecemento e a excelencia no sector industrial, pois, a través do mesmo, o persoal pode obter titulacións relativas a distintas familias profesionais.

Para levar a cabo a iniciativa, a entidade conta co asesoramento de Manuel Verdes, docente do IES Monte Neme de Carballo e figura clave para garantir que o procedemento siga o itinerario marcado pola Xunta de Galicia.

### Plan Estratéxico 2024 – 2030

Esta é a primeira actuación que Sogama implementa no marco do seu Plan Estratéxico 2024-2030, que xira sobre 5 eixos: a transformación dixital, a descarbonización dos seus procesos, a incorporación de novas fraccións de residuos á súa xestión, a adopción dun enfoque circular e a profesionalización do persoal. Esta última resulta esencial para dotar a Galicia, non só do mellor modelo de xestión e tratamento de residuos municipais, senón tamén dos mellores profesionais do sector, segundo destaca a Dirección da empresa.





## Actualidade

# Sogama licitou, por máis de 4,2 M€, a xestión integral de tres plantas de biorresiduos

A licitación corresponde ás plantas de Cervo, Verín e Vilanova de Arousa, e inclúe desde a operación, mantemento e limpeza ata a distribución e comercialización do abono resultante



Imaxe das tres plantas de biorresiduos licitadas.

A Sociedade Galega do Medio Ambiente licitou, por máis de 4,2 M€, a xestión integral das plantas de biorresiduos de Cervo (Lugo), Verín (Ourense) e Vilanova de Arousa (Pontevedra), incluíndo no alcance do concurso a operación, o mantemento, a limpeza e a comercialización do abono resultante. Sogama prevé que a xestión integral destas plantas, cunha capacidade conxunta para tratar 21.000 toneladas de materia orgánica e

7.000 toneladas de estruturante, dea comezo unha vez conclúa a súa posta en marcha, actualmente en mans das compañías adxudicatarias da súa construción.

**Rede pública de infraestruturas**  
Sogama completou en 2023 a rede pública de infraestruturas para valorizar a materia orgánica. Esta rede está conformada por 4 plantas de biorresiduos (as tres anteriores máis a de Cerceda) e 13

plantas de transferencia de apoio, sendo o seu obxectivo axudar aos concellos a cumprir a lexislación vixente, asegurando que a práctica totalidade dos entes locais adheridos a Sogama dispoñan dunha planta de biorresiduos ou de transferencia a menos de 50 quilómetros de distancia. O investimento total desta rede foi de 45 millóns de euros, dos cales, 30 millóns procederon dos Fondos FEDER REACT-EU en resposta á crise do Covid-19.



## Actualidade

### Consellos para reducir residuos todo o ano

Sogama comparte 10 consellos para diminuír a xeración de refugallos, coidando así o medio ambiente e as economías familiares



Sogama aporta consellos para aforrar en períodos de Rebaixas comerciais e ao longo de todo o ano.

Sogama achega dez ideas para rebaixar a produción de residuos e aforrar custos ambientais e económicos nas compras domésticas.

1. **Pensar antes de comprar:** reflexionar se realmente se precisa un produto ou é un capricho puntual.
2. **Planificar en función das necesidades:** comparar e buscar ofertas, con especial atención á letra pequena.
3. **Racionalizar a adquisición de alimentos:** optar por alimentos de tempada e proximidade, e controlar as datas de caducidade. Recoméndase manter a neveira e a despensa en orde, situando en primeira liña os produtos precedoiros.
4. **Calcular as racións necesarias:** reutilizar as sobras para novos menús e compostar os restos non comestibles.
5. **Levar a bolsa ao mercado:** evitar o consumo de bolsas de plástico dun só uso.
6. **Priorizar a adquisición de produtos a granel** e con menor envase e envoltorio.
7. **Limitar o consumo de papel:** optar polo arquivo dixital e reducir a impresión de documentos.
8. **Escoller produtos con envases sostibles:** evitar o plástico sempre que sexa posible.
9. **Adquirir roupa duradeira:** rexeitar a moda rápida e donar a roupa que no se utiliza ou depositala nos correspondentes contedores.
10. **Reutilizar antes de reciclar:** as botellas e frascos de vidro poden ter múltiples usos a través da reutilización. Cando esta xa non é posible, deben depositarse no iglú verde.

Seguindo estes consellos, poderase reducir significativamente a cantidade de residuos xerados, seguindo a máxima de que “o mellor residuo é o que non se produce”.

[Volver á portada](#)

10



## Actualidade

# Sogama impartiu un novo curso en liña sobre educación ambiental para profesorado adscrito á Xunta de Galicia

A formación tivo por obxecto poñer en valor a importancia da educación ambiental como elemento transversal no currículo académico e como ferramenta prioritaria na transición cara á economía circular



Coa nova formación xa son 19 os cursos en liña impartidos por Sogama.

Sogama desenvolveu un novo curso en liña baixo o título "Pechando o Círculo: a Educación Ambiental do Século XXI", dirixido ao profesorado dependente da Xunta de Galicia, tanto de Infantil como de Primaria e Secundaria. A acción formativa contou cunha duración de 30 horas lectivas e desenvolveuse a través da Plataforma de Teleformación Galega (PLATEGA), xestionada polo Centro Autonómico de Formación

e Innovación (CAFI), adscrito á Consellería de Educación. O curso abordou 10 módulos temáticos cos que se pretendía trasladar ao profesorado os conceptos básicos vinculados á educación ambiental, así como os recursos que lles permitirán contribuír, desde as aulas, a un mundo mellor. Entre os temas tratados atopábanse a economía circular, o consumo responsable, a loita contra o cambio climático e

a xestión responsable dos residuos municipais, entre outros. A nova formación sumouse aos 18 cursos impartidos previamente por Sogama, dirixidos non só a docentes, senón tamén a alcaldías, concellerías, equipos técnicos municipais e membros das Forzas de Seguridade, coa pretensión de proporcionar, ampliar ou reforzar os coñecementos ambientais dos participantes que, a data de hoxe, suman preto dun milleiro.



## Actualidade



Os composteiros teñen capacidade para 400 litros e están fabricados con materiais reciclados e reciclables.

## Sogama adxudica, por máis de 200.000 euros, a subministración de 3.000 novos composteiros

A empresa pública entregará esta partida en distintos puntos de Galicia

Sogama adxudicou, por un importe de 212.355 euros, a subministración, almacenamento e distribución de 3.000 novos composteiros entre concellos, centros educativos e colectivos sociais. O obxectivo principal desta iniciativa é ampliar os beneficios da autoxestión da materia orgánica en áreas onde sexa viable, debido ás súas destacadas vantaxes ambientais, económicas e sociais.

Ata o de agora, a entidade pública xa repartiu, de forma gratuíta, preto de 22.000 composteiros, con capacidade para 400 litros e fabricados con materiais reciclados e reciclables, entre 462 entidades en

toda Galicia, incluíndo 227 concellos, 203 centros escolares e 32 colectivos sociais. Con esta nova entrega, búscase fomentar a participación de máis persoas na compostaxe doméstica como unha forma eficaz de previr e reducir a produción de residuos na orixe, e de valorizar a materia orgánica mediante a súa conversión en compost, un abono natural de alta calidade con propiedades fertilizantes e protectoras para o solo.

A entrega dos composteiros realizarase a través dos concellos, resultando indispensable que os solicitantes habiten en vivendas unifamiliares con terreo

dispoñible para aplicar o compost resultante, pechando así o ciclo de recuperación da fracción orgánica, que representa ao redor do 37-40% da composición media dunha bolsa de lixo estándar.

Ademais dos composteiros, Sogama proporciona aos entes locais manuais didácticos de apoio, nos que se explica detalladamente a operativa, respondendo a preguntas frecuentes e corrixindo erros comúns. A empresa tamén ofrece cursos de formación presenciais para complementar e reforzar os coñecementos dos participantes neste ámbito e resolver calquera dúbida que poida xurdir durante o proceso.



## Actualidade

# Ampliación e novas adhesións ao programa de compostaxe doméstica de Sogama

A empresa pública aumenta a entrega de composteiros ata en 11 concellos e incorpóranse ao programa os municipios de Laxe e Ares (A Coruña)



O composteiro contribúe a que o proceso de fermentación da materia orgánica sexa máis cómodo, hixiénico e eficiente.

Sogama entregou 465 novos composteiros en 11 entidades xa adscritas ao programa de compostaxe doméstica, ás que veñen a sumarse, como novas adhesións, os Concellos de Laxe e Ares, ámbolos dous na provincia da Coruña.

Unha das entregas máis destacadas foi a realizada á Mancomunidade do Morrazo (Pontevedra) xa que se enviaron

150 novos composteiros a fin de que sexan distribuídos entre outras tantas vivendas unifamiliares. Estes recipientes son un importante elemento de apoio no proceso de elaboración de compost ao facelo máis cómodo, hixiénico e eficiente.

#### Por concellos

Na provincia da Coruña, o Concello de Carballo recibiu 50 novos composteiros e o de Dodro,

30. Na de Lugo, entregáronse un total de 80 recipientes, que se repartiron entre os Concellos de Cospeito (25), Burela (25) e a Asociación Cinxe de Ribadeo (30). En Ourense, o Concello de Beade recibiu 25 e na provincia de Pontevedra, ademais dos 150 da Mancomunidade do Morrazo, distribuíronse 25 en Cuntis, 30 en Salceda de Caselas, 25 en Covelo e 50 en Tui.



## Actualidade

# O programa “Recíclate con Sogama” forma a máis de 1.500 escolares e a un cento de docentes

No curso académico 2023-2024 realizáronse formacións nos 26 centros educativos participantes nesta iniciativa



Xornada de formación nun dos centros participantes.

A formación correspondente á edición 2023-2024 do programa “Recíclate con Sogama” alcanzou a máis de 1.500 escolares e preto de 100 docentes dos 26 centros educativos participantes de primaria e educación especial. Realizada de forma presencial, a formación foi conducida por educadores especializados, logo dunha fase inicial de diagnóstico, na que se recolleron datos de cada centro para deseñar un plan de acción orientado a implementar a reciclaxe nas aulas.

As charlas impartidas centráronse na xestión sostible dos residuos e na aplicación do principio dos tres erres (redución, reutilización e reciclaxe). Cada centro participante tivo a oportunidade de debater a problemática inherente á alta xeración de residuos e a importancia dun tratamento axeitado, enfatizando a necesidade da colaboración da comunidade educativa. Para capacitar aos colexios na execución dos seus proxectos, Sogama subministrou nos mesmos os recursos materiais e didácticos necesarios. O traballo realizado debe

ser plasmado por cada centro nun informe final a presentar a través da aplicación informática do Plan Proxecta da Xunta de Galicia. Deste xeito, a iniciativa busca, non

só instaurar prácticas sostibles nos centros de ensino, senón tamén procurar que estas sexan estendidas aos fogares e á contorna social do alumnado.



Escolares participantes no programa “Recíclate con Sogama.”

🔍 [Volver á portada](#)



# Multimedia

## O buscador web lanzado por Sogama permite resolver as dúbidas dos cidadáns sobre o correcto depósito dos residuos

“Onde vai?” é unha ferramenta de consulta deseñada por Sogama e concibida fundamentalmente para que os cidadáns pertencentes aos 295 concellos adscritos ao seu sistema de xestión, poidan consultar as súas dúbidas sobre a recollida selectiva de residuos e contribuir en maior medida á reciclaxe.

Para este fin, o buscador ofrece ao usuario unha relación de preto de 300 residuos (na que se inclúen posibles sinónimos e variantes) con indicacións sobre o contedor de destino ou punto de achega para cada un deles. Por outra banda, ofrece ao usuario unha explicación sobre os erros máis habituais que se adoitan cometer á hora de elixir onde depositalos.

O buscador divide os residuos domésticos en 12 fraccións diferenciadas. Ademais das 5 que



atopamos nas nosas rúas, tamén proporciona información e ligazóns a outros 7 puntos de achega aos que levar outro tipo de materiais,

como puntos limpos, puntos SIGRE de farmacia, contedores específicos para aceite, pilas e téxtiles, entre outros.

[Acceso directo á campaña](#)



## A Metodoloxía 5S achega novas prácticas sostibles

O compromiso de Sogama coa innovación e a eficiencia queda probado. Instaurouse a Metodoloxía xaponesa 5S na planta

de clasificación de envases do Complexo Medioambiental de Cerceda, que permitirá a esta instalación ser máis eficiente, máis

segura e máis sostible grazas á redución de refugallos e a un menor consumo de recursos.

[Ver o vídeo](#)

[Volver á portada](#)



## Multimedia

### Todo sobre o quinto contedor

O contedor marrón para orgánicos é unha novidade para moitos, polo que Sogama elaborou un folleto informativo sobre este recipiente, que "devolve vida" e pecha o ciclo da economía circular. O folleto explica como usar correctamente este contedor e os seus beneficios.

[Ver o folleto](#)



### A pé de rúa

Que tipo de residuos deben levarse ao punto limpo? Poden reciclarse todos os materiais? Esta e outras dúbidas quedaron resoltas para os veciños do concello pontevedrés de Salceda de Caselas grazas a un xogo interactivo proposto por Sogama.

[Ver o vídeo](#)



### Vídeo-resumo da xornada de lanzamento do Proxecto GRESINT

Proxecto europeo de cooperación transfronteiriza liderado por Sogama e orientado a incrementar os índices de reciclaxe de envases a través de tecnoloxías intelixentes.

[Ver o vídeo](#)



[Volver á portada](#)





# Eventos



## A valorización enerxética é clave para o cumprimento dos obxectivos europeos

A Asociación de Empresas de Valorización Enerxética de Residuos Urbanos (Aeversu) celebrou unha xornada conmemorativa do 25º Aniversario da súa fundación, na que reuniu a máis dun cento de asistentes. No transcurso da mesma, tivo

lugar unha mesa redonda na que se destacou a contribución da valorización enerxética á xestión sostible dos residuos como parte da economía circular. Esta práctica achéganos ao cumprimento das directrices europeas, segundo as cales a reutilización e a reciclaxe

deberán alcanzar o 65% antes de 2035, e deberase reducir ao 10% o uso do vertedoiro antes desta data. Segundo Aeversu, *“Non hai territorio que poida cumprir os obxectivos de xestión dos residuos sen unha planta de valorización enerxética”*.

## Sogama afonda na innovación aplicada á xestión de residuos

Convidado polo Consell Insular d'Eivissa, o presidente de Sogama, Javier Domínguez, participou nunha xornada técnica sobre residuos celebrada na Comunidade de Baleares.

Durante a súa intervención, explicou o sistema de xestión de Sogama desde a dimensión industrial e económica, así como desde a social e educativa. Lamentou que a media de uso do vertedoiro en España se sitúe na contorna do 50%, mais subliñou que, desde 2008, Sogama foi quen de reducir a vertedura directa en case un 100%.

O plan estratéxico para o período 2024-2030 está aliñado co Pacto Verde Europeo cara a neutralidade climática, pois pivota sobre a



economía circular, a dixitalización, a innovación, a descarbonización

dos procesos industriais e a profesionalización do sector.

[Volver á portada](#)

## Eventos

## O proxecto europeo GRESINT testará tecnoloxías intelixentes para mellorar o sistema de clasificación e xestión de residuos



O pasado 14 de marzo, a Axencia Galega de Innovación (GAIN) acolleu na súa sede a xornada de lanzamento do proxecto europeo GRESINT, liderado por Sogama e no que participan, en calidade de socios, o CITIC, Lipor e a Universidade de Beira Interior.

Este proxecto aposta pola aplicación da intelixencia artificial aos procesos de clasificación e xestión de residuos coa fin de incrementar as taxas de reciclaxe. As tecnoloxías intelixentes empregadas serán testadas mediante tres pilotos nas plantas

de clasificación de envases de Sogama (Galicia) e Lipor (Portugal). Deste xeito, GRESINT pretende contribuír ao cumprimento dos obxectivos europeos de reciclaxe, introducindo no ciclo produtivo materiais recuperados de alta calidade que substituirán aos virxes.



# Curiosidades

## 2023, ano de récords climáticos

O ano 2023 marcou no mundo récords climáticos con temperaturas extremas, inundacións e grandes incendios, agravados por altos niveis de CO<sub>2</sub>. A Organización Meteorolóxica Mundial (OMM) avanzou que 2023 sería o ano máis cálido rexistrado. Como referencia tomouse o punto máis frío do planeta, A Antártida, que en febreiro rexistrou a súa menor extensión de xeo mariño, desde que se realizan medicións. En España, agosto foi o mes máis caloroso, segundo AEMET, e o mar Mediterráneo e o océano Atlántico alcanzaron temperaturas récord, causando tormentas intensas en diversos puntos do país. Na última Cume do Clima (COP28), celebrada en Dubai a finais de ano, acordouse avanzar cara ao fin dos combustibles fósiles e reducir as emisións de gases de efecto



invernadoiro, unha folla ruta que terá continuidade nas vindeiras edicións e que seguirán buscando limitar o quecemento global segundo o Acordo de París.

Imaxe: COP 28

## Aprobada a Lei Europea de Materias Primas Fundamentais

O Parlamento Europeo aprobou a Lei Europea de Materias Primas Fundamentais coa que pretende aumentar a competitividade e soberanía da Unión Europea. Con este fin procura reducir a burocracia, promover a innovación en toda a cadea de valor e apoiar ás PMEs. Así mesmo, busca impulsar a investigación, o desenvolvemento de materiais alternativos e métodos de extracción máis sostibles. Tamén contempla incentivos económicos e un marco empresarial máis estable para proxectos de minería e reciclaxe, con procedementos de autorización simplificados. Durante as negociacións, o Parlamento conseguiu que se establecesen obxectivos para fomentar a extracción de máis materias primas estratéxicas a partir de residuos e tamén destacou a importancia de establecer alianzas estratéxicas con terceiros países para diversificar o abastecemento.



Fonte: Comisión Europea  
Imaxe: Pexels



## Curiosidades

### EuRIC apela a mellorar a competitividade do sector europeo da reciclaxe

A Confederación Europea de Industrias da Reciclaxe (EuRIC) centra as súas prioridades estratéxicas para 2024-2029 en integrar a reciclaxe na axenda industrial e medioambiental europea. A entidade destaca a necesidade de mellorar a competitividade do sector a través de políticas comerciais equilibradas e a promoción dos materiais circulares para posicionar á Unión Europea como líder na xestión sostible dos recursos. Neste senso, propón priorizar o contido reciclado para estabilizar prezos e reducir a vulnerabilidade da UE nas importacións de materias primas. Ademais, a organización apoia un Green Industrial Deal 2.0 para incentivar investimentos na transición cara a unha economía circular e baixa en carbono.



Fonte: EuRIC  
Imaxe: Pexels

### Nova directiva europea para evitar o greenwashing

A Eurocámara aprobou unha Directiva para mellorar a etiquetaxe e prohibir alegacións ambientais enganosas co obxectivo de protexer aos consumidores e fomentar as compras informadas. A nova normativa prohibirá as prácticas relacionadas co branqueo ecolóxico e a obsolescencia temperá de produtos. Nesta liña, regularase o uso de etiquetas de sostibilidade, permitindo só aquelas baseadas en certificacións oficiais. Así mesmo, non se permitirán as alusións ao impacto neutro ou positivo no medio ambiente, por compensación de emisións, e promoverase unha



maior transparencia no referente á vida útil dun produto, ao tempo que se fomentará a súa reparación.

Fonte e imaxe: Parlamento Europeo



## Curiosidades

### A OMM alerta sobre a proximidade de superar o límite de temperatura global de 1,5°C

A nova secretaria xeral da Organización Meteorolóxica Mundial (OMM), Celeste Saulo, advirte que a temperatura media global en 2024 pode situarse preto dos 1,5 graos por riba dos niveis preindustriais, límite do Acordo de París. A científica destaca a importancia de facer seguimento da tendencia a longo prazo, alertando que un aumento sostido a este nivel sería un claro incumprimento do acordo. Saulo urxe a unha acción global unida fronte ao cambio climático ao tempo que promete priorizar actividades rexionais e terrestres para asegurar que a innovación alcance a todos os países, especialmente os menos desenvolvidos.



Fonte: Residuos Profesional  
Imaxe: Pixabay

### Acordo na Unión Europea para reforzar o dereito de reparación

O Parlamento e o Consello Europeo chegaron a un acordo sobre unha nova lei que fortalece o "dereito a reparar", ofrecendo aos consumidores máis opcións de reparación posgarantía. Inclúe a obriga dos fabricantes de reparar produtos comúns, informando aos consumidores sobre esta medida, ofrecendo dispositivos prestados ou reacondicionados durante a reparación.

A nova normativa contempla ampliar a garantía legal dos bens reparados e os fabricantes deberán ofrecer pezas e ferramentas a prezos razoables, non obstaculizar as reparacións e permitir o uso de pezas de segunda man. Para facilitar o proceso, creárase unha plataforma europea en liña con seccións nacionais.



Fonte: Parlamento Europeo  
Imaxe: iStock



## Curiosidades

### Cada cidadán da Unión Europea xerou 513 quilos de residuos municipais en 2022

En 2022, os residuos municipais xerados na UE ascenderon a 513 kg por persoa. Case o 50% destes, sen embargo, foi reciclado. Entre membros da UE danse variacións significativas respecto destas métricas: xestión e reciclaxe. A Austria e Dinamarca corresponden as cifras máis elevadas (827 kg e 787 kg xerados por persoa respectivamente), e Romanía pecha a lista (301 kg). Os primeiros, sen embargo, son líderes tamén en residuos reciclados por persoa (516 e

411 kg), mentres que Romanía queda unha vez máis no último posto (36 kg). Diferenzas como estas responden aos patróns de consumo e á riqueza económica de cada país, así como ás propias políticas municipais.



Fonte: Equipamento e Servizos Municipais  
Imaxe: Pexels

### A taxa de reciclaxe de envases de vidro en España sitúase no 70,1% e supera xa os obxectivos europeos establecidos para 2025

A taxa de reciclaxe de envases de vidro en España sitúase nun 70,1%, superando xa os obxectivos europeos para 2025. A filosofía circular vertebrou as accións levadas a cabo en 2023 por Ecovidrio, que recuperou 74.054 toneladas de material mal separado na orixe para reintegralo no ciclo produtivo. Así mesmo achegouse a máis de 150.000 vivendas co propósito de sensibilizar á cidadanía e investiu preto de 26 millóns de euros na optimización de procesos para o sector hostaleiro. A reciclaxe de vidro traducíuse nun aforro enerxético de 713.013 MWh, evitando emisión de 579.036 toneladas de CO<sub>2</sub> á atmosfera e a extracción de máis de 1 millón de toneladas de materias primas.



Fonte e imaxe: Ecovidrio



## Curiosidades

### A reciclaxe de latas de aluminio para bebidas en Europa alcanza unha taxa do 76%

Segundo Metal Packaging Europe e European Aluminium, en 2021 recicláronse 570.000 toneladas de aluminio de latas de bebidas en Europa, un 3,2% máis que o ano anterior, e un novo récord para este material, que acada unha taxa de reciclaxe do 76%. Isto representa un aforro de 4,7 millóns de toneladas de emisión de CO<sub>2</sub>eq., testemuña dos esforzos da industria para mellorar a recuperación deste material. Fabricantes e provedores uníronse na COP 28 para instar aos Estados a que apliquen sistemas de depósito, devolución e retorno (SDDR) que permitan avanzar cara á circularidade na xestión das latas como residuo, así como contribuír a Net Zero 2050.

Fonte: Residuos Profesional



### As empresas de xestión de residuos poderían ser a clave para transición cara a economía circular

Unha Comunicación Fundamental presentada pola Comisión Europea marca o obxectivo climático na neutralidade en 2050. Destaca a importancia dunha axenda renovada que acelere a incorporación de materias primas secundarias á economía. A transición en Europa cara materiais reciclados daría autonomía aos Estados e reduciría a dependencia das importacións de materias primas críticas. Para 2035, FEAD pretende que o 75 % de todos os residuos xerados na UE sexan reciclados.

Fonte: Retema  
Imaxe: Pexels



## Curiosidades

### Ao redor do 4-9% de todos os produtos téxtiles comercializados no mercado europeo destrúense sen ter sido utilizados

Un informe da AEMA apunta a que o procesamento e a destrución de téxtiles devoltos ou non vendidos son responsables de ata 5,6 millóns de toneladas de emisións de GEI equivalentes a CO<sub>2</sub>, unha cifra lixeiramente inferior ás emisións netas de Suecia en 2021. Estudos recentes indican que, ao redor do 20% da roupa e o 30% do calzado comprados en liña na UE, son devoltos polos clientes. Sen esquecer a problemática da sobreproducción, o informe insiste na necesidade de regulacións e políticas específicas para mitigar este fenómeno.



Fonte: AEMA  
Imaxe: Pexels

### A Conferencia Europea das partes interesadas na economía circular tivo lugar entre os días 15 e 16 de abril en Bruxelas

Bruxelas acolleu a sétima edición da European Circular Economy Stakeholder Conference, o principal evento sobre economía circular de Europa. Esta edición uniu forzas coa Presidencia belga do Consello da Unión Europea e co Foro Mundial de Economía Circular (WCEF), mais déronse cita tamén políticos, líderes industriais, académicos e activistas de arredor do mundo que entenden a economía circular como motor do desenvolvemento sostible. O programa híbrido puxo en relevancia os logros obtidos ata o de agora e marcará a folia de ruta para transformar a visión dos participantes en accións.



Fonte e imaxe: Unión Europea





# Receitario

## Prato de proximidade

Unha das maneiras máis sinxelas de adoptar hábitos sostibles e diminuír a nosa pegada no medio ambiente é cociñando pratos de tempada e de proximidade. Deste xeito evitaremos a contaminación por transporte e impulsaremos a economía local.

Esta receita está extraída do libro "[Sabroso reciclaje](#)", editado polo Penal de Monterroso. Recorda consultalo para aproveitar os excedentes cos que moitas veces non sabemos que facer.

Anímate a compartir as túas re-creacións culinarias etiquetándonos en [Instagram](#), [Facebook](#), [Twitter](#) e [LinkedIn](#)!

## Tartaleta de verdura



### Ingredientes reciclados

- Pementos
- Sobras de leiteuga e chícharos



### Outros ingredientes

- 2 Ovos



### Elaboración:

1. En primeiro lugar utilizaremos os pementos sobrantes de algún preparado anterior.
2. Eliminamos os rabos, picamos e pochamos nunha tixola a lume suave.
3. Batemos dous ovos, mesturámoslos cos pementos e introducímoslos nun molde.
4. A continuación, enforamos ata que quede listo e procedemos a empratar, decorando ao gusto.

