Observatorio de la economía circular

11

Indicadores de circularidad

Mayo 2025

Generación y gestión de residuos

fundación fórum ambiental

Publicación de interés para el CSIC

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas

SOSECOCIR

El Observatorio de la economía circular

Ante la situación actual de emergencia climática y escasez de recursos, la economía circular se presenta como una solución para preservar el valor de los recursos y generar prosperidad y bienestar.

El **Observatorio de la Economía circular** es una iniciativa de la Fundació Fórum Ambiental (FFA) que nace con el objetivo de contribuir a la transformación circular mediante la difusión de los indicadores de seguimiento de la circularidad más relevantes para la economía española.

Para ello, el Observatorio ha creado un sistema de indicadores que se presentarán mediante boletines informativos bimestrales, recorriendo anualmente seis diferentes temáticas de especial relevancia.

Foto de David Billings en Unsplash

Con el apoyo técnico de inèdit

Con el apoyo de Diputació Barcelona

fundación fórum ambiental

Las temáticas de los 6 boletines

07 Estado global de la sostenibilidad

¿Seguimos atrapados en una economía lineal? Nuestras actividades económicas siguen ejerciendo presión en los recursos naturales. ¿Qué cambios urgentes necesitamos para avanzar hacia un modelo más sostenible?

08 Circularidad de los materiales

¿Cuántos materiales están realmente siendo reciclados y reintroducidos en el ciclo productivo? La circularidad de los recursos es clave para reducir la dependencia de materiales vírgenes.

09 Agua y biodiversidad

El agua es limitada y la biodiversidad está en riesgo. ¿Estamos haciendo lo suficiente para preservar estos recursos vitales para nuestro planeta?

10 Transición energética

¿Es posible un mundo sin combustibles fósiles? La transición hacia las energías renovables avanza, pero ¿es suficiente para frenar el cambio climático?

11 Generación y gestión de residuos

Generamos más residuos cada día, pero ¿estamos aprovechando todo su valor? Convertir los residuos en nuevos recursos es clave para una gestión más sostenible y responsable.

12 Industria, actividad económica y financiación

¿Cómo están cambiando las empresas para ser más circulares? Las transformaciones en los modelos de negocio y la financiación verde son fundamentales para este cambio.

Generación y gestión de residuos

La gestión de residuos representa uno de los desafíos más críticos y evidentes en la transición hacia una economía circular. En este boletín, nos centramos en analizar algunos de los indicadores clave más relevantes para evaluar el progreso en esta área vital.

Indicadores para España

I-30	Residuos totales generados	2.480 kg per cápita
I-31	Generación de residuos domésticos per cápita	465 kg per cápita
I-32	Tasa de reciclaje de residuos municipales	41%
I-33	Tasa de reciclaje del packaging	69%
I-34	Tasa de reciclaje del los RAEES recogidos selectivamente	70%
I-35	Desperdicio de alimentos	65 kg per cápita
I-36	Consumo de bolsas de plástico	95 u. per cápita
I-37	Emisiones de GEI del sector residuos	11.849 kt CO2 eq
I-38	Plantas de Biometano	9 plantas

I-30
Residuos totales generados

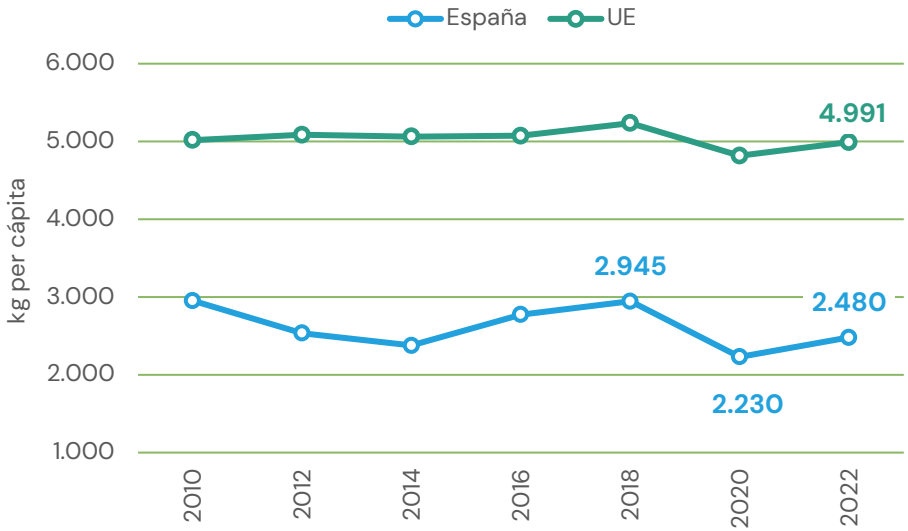
2.480
kg per cápita en 2022

España se encuentra en la posición 11 entre los países europeos que generan menos residuos totales per cápita.

Este indicador, mide la cantidad de residuos generados por habitante en un país o región, proporcionando una visión comparativa del desempeño en materia de gestión de residuos y eficiencia en el uso de recursos.

En 2020, España registró su nivel más bajo de generación de residuos en la última década, influenciada por el contexto de la pandemia *(ver Boletín 5)*. Sin embargo, en 2022, la cifra aumentó nuevamente hasta alcanzar los 2.480 kg per cápita, aunque sin superar los niveles previos a la pandemia.

En comparación, la media de la Unión Europea se ha mantenido relativamente estable desde 2010, situándose en 4.991 kg per cápita en 2022, lo cual indica que se deben implementar mejoras significativas en las políticas y prácticas de gestión de residuos para fomentar la prevención y reutilización.



Residuos totales generados per cápita en kilogramos en España y promedio de la Unión Europea entre 2010 y 2022.

Euroestat

I-31

Generación de residuos domésticos per cápita

465
kg per cápita en 2023 *

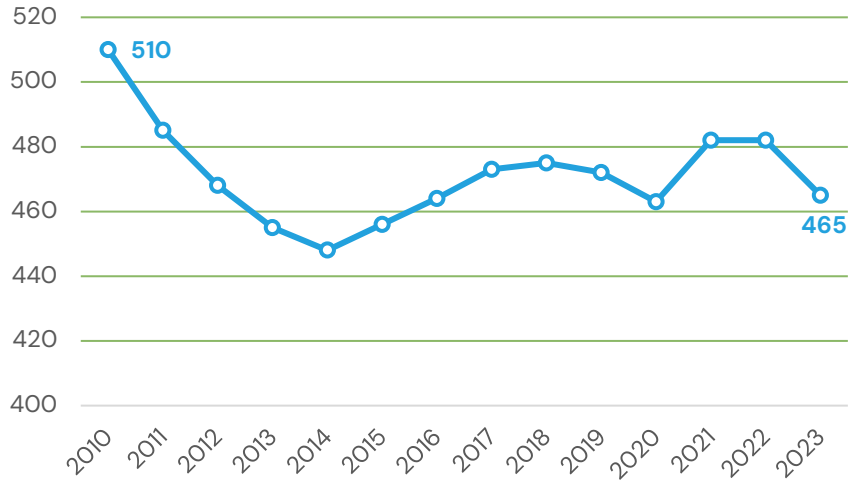
España ha reducido la generación de residuos domésticos per cápita un 8,8 % respecto a 2010.

Sin embargo, aún debe disminuir un 6,2 % adicional para alcanzar el objetivo del 15 % fijado para 2030.

En 2023, la generación de residuos domésticos en España se estimó en 465 kg por habitante, lo que refleja una progresiva, aunque lenta convergencia hacia los compromisos de la *Estrategia Española de Economía Circular 2030*.

Para acelerar esta transformación, resulta clave la aplicación de la *Ley 7/2022*, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que refuerza la prevención en origen, eleva los requisitos de reciclaje y fomenta la inversión en tecnologías avanzadas de gestión de residuos.

En comparación otros países europeos, España está generando casi tantos residuos domésticos per cápita como Finlandia y Países Bajos, situándose en una posición intermedia dentro del contexto europeo.



Generación de residuos domésticos per cápita en kilogramos de España entre 2010 y 2023.

Eurostat

* datos 2023 estimados

I-32
Tasa de reciclaje de residuos municipales

41%
en 2023*

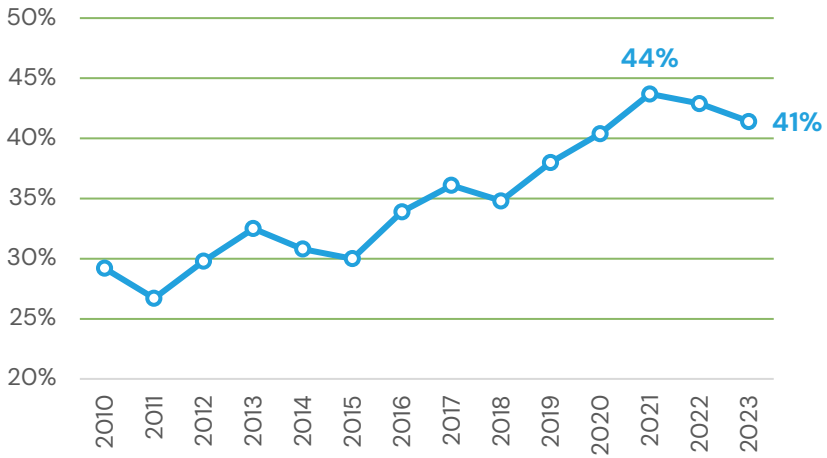
España experimenta un descenso en la tasa de reciclaje tras 2021.

España ha registrado un descenso en la tasa de reciclaje de residuos municipales desde 2021, en contraste con la evolución positiva observada en otros países europeos.

Así, Croacia y Finlandia, que en 2021 presentaban tasas de reciclaje inferiores a la española (31,4 % y 39 %, respectivamente), lograron en 2023 incrementos significativos, reflejando la efectividad de sus políticas públicas en materia de gestión de residuos.

Frente al ambicioso objetivo de la UE de alcanzar el 60% de reciclaje de residuos municipales, España se enfrenta al desafío de implementar estrategias más robustas, siendo clave el fomento de una mayor conciencia ambiental entre los ciudadanos.

Asimismo, será esencial promover una colaboración efectiva entre administraciones públicas, sector privado y sociedad civil para acelerar la transición hacia prácticas de gestión de residuos más sostenibles.



Tasa de reciclaje de residuos municipales de España entre 2010 y 2023.

Euroestat

* datos 2023 estimados

I-33

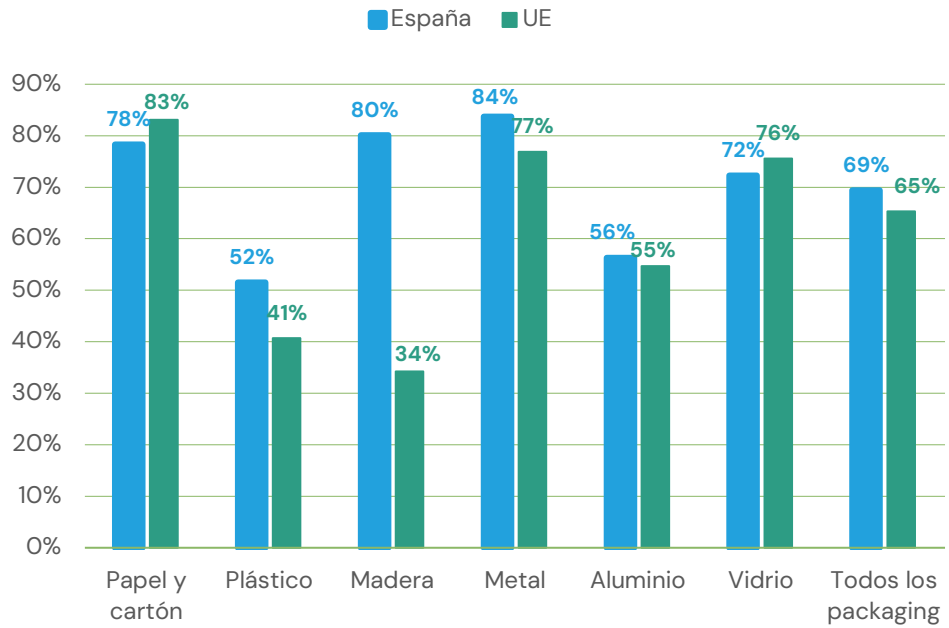
Tasa de reciclaje del packaging

69%
en 2022

España se posiciona entre los países más eficaces de la UE en reciclaje de envases, ocupando el décimo lugar del ranking europeo.

Desde 2010, España ha registrado un avance notable en el reciclaje de envases, con un incremento del 18 % en la tasa de reciclaje de envases metálicos y del 21 % en la de envases de vidrio. Esta evolución positiva ha permitido al país cumplir los objetivos europeos fijados para 2025 en todas las fracciones de material.

En este contexto, la implementación de los *Sistemas de Depósito y Devolución (SDDR)* cobra especial relevancia. Estos sistemas no solo son eficientes, sino que también aseguran el cumplimiento del *Real Decreto 1055/2022* sobre envases y residuos de envases. Este decreto establece que todos los envases de plástico y metal de un solo uso para bebidas de hasta 3 litros —con la excepción de aquellos que contienen vino, licores y productos lácteos— deben incorporar el sistema antes del 1 de enero de 2029.



Tasa de reciclaje de packaging por tipo de material en España y en la Unión Europea en 2022.

Eurostat

I-34

Tasa de reciclaje de los RAEE recogidos selectivamente

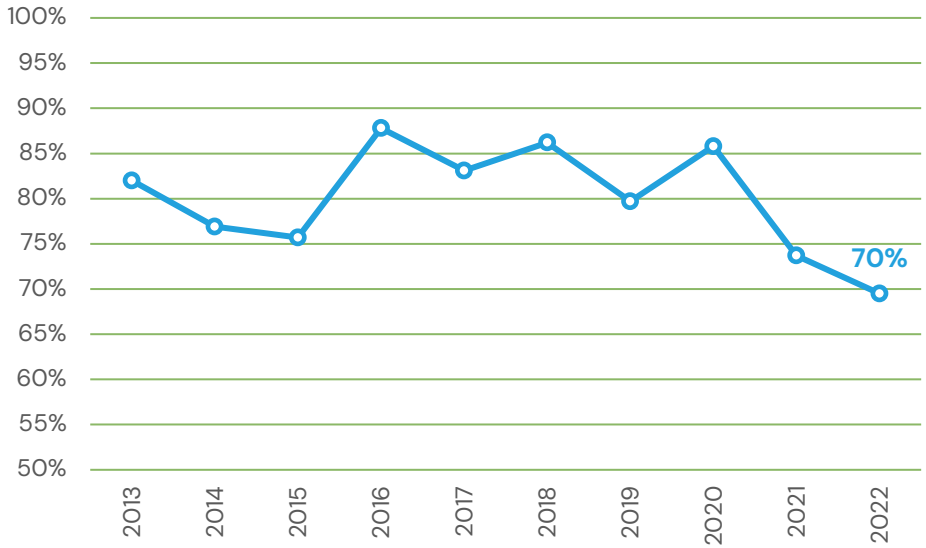
70%
en 2022

La tasa de reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en España alcanzó su nivel más bajo de los últimos diez años.

Este indicador se calcula como la proporción entre el peso de los RAEE que entran en instalaciones de reciclaje y preparación para la reutilización y el peso total de RAEE recogidos por separado.

En 2022, España alcanzó una tasa de reciclaje del 70 % de los RAEE recogidos separadamente. No obstante, esta cifra no contempla los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos gestionados de forma incorrecta o mezclados con otras fracciones, lo que podría afectar a la interpretación global del desempeño real.

Según el informe anual de *Recyclia, 2024*. Este descenso se atribuye a una combinación de factores, como la falta de infraestructura adecuada, el aumento de residuos exportados de manera informal y una menor concienciación.



Tasa de reciclaje de los RAEES recogidos selectivamente en España entre 2013 y 2022.

Eurostat

I-35

Desperdicio de alimentos

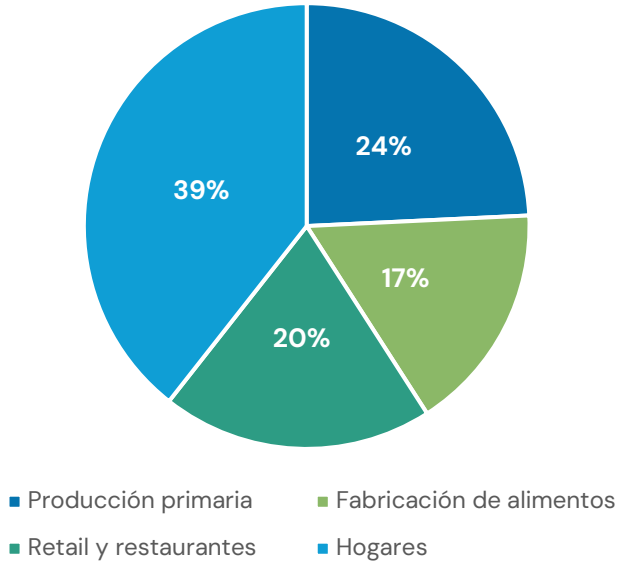
65
kg per cápita en 2022

España lidera la Unión Europea como el país con menor generación de desperdicio alimentario per cápita.

Desde 2020, encabeza el ranking europeo en este ámbito. En 2022, registró una estimación de 65 kg per cápita, situándose por delante de países como Eslovenia (71 kg), Alemania (129 kg), Francia e Italia (ambos con 139 kg per cápita).

Este indicador mide el desperdicio como masa fresca generada anualmente a lo largo de toda la cadena de valor alimentaria, incluyendo producción primaria, procesamiento, distribución, restauración y hogares.

Actualmente, el hogar es el principal generador de desperdicio alimentario, con 26 kg per cápita en 2022. No obstante, esta cifra refleja una mejora del 13 % respecto a 2020, año en el que se situaba en 30 kg por persona.



Desperdicio de alimentos por categoría en kilogramos per cápita en España en 2022.

Eurostat

I-36

Consumo de bolsas de plástico

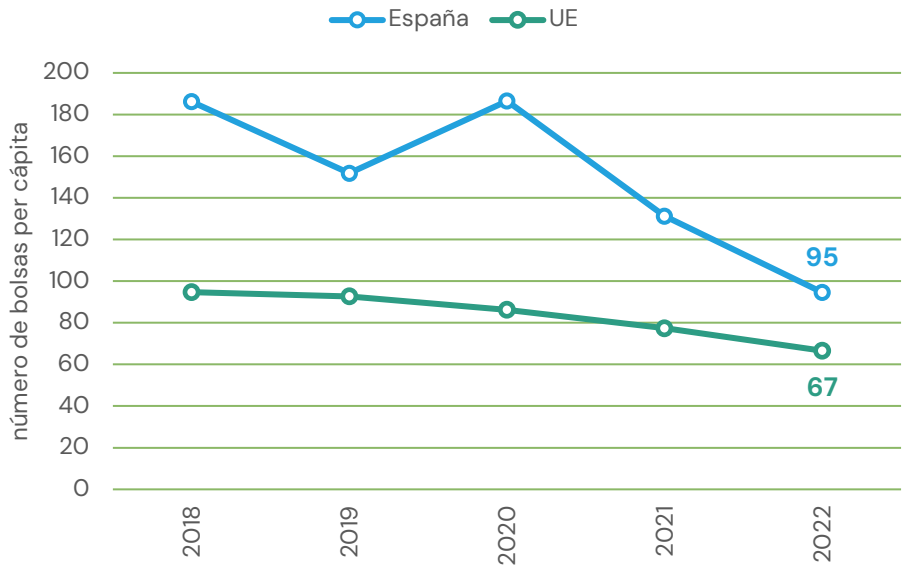
95 u.
per cápita en 2022

España se mantiene por sobre la media del consumo de bolsas de plástico ligeras con respecto a la UE.

La *Directiva (UE) 2015/720* exige a los Estados miembros adoptar medidas para reducir de manera sostenida el consumo de estas bolsas y notificar anualmente su uso para evaluar el progreso hacia los objetivos establecidos.

En 2022, consumió aproximadamente 4.521 millones de bolsas de plástico ligeras, lo que representa 95 unidades per cápita, una cifra que supera significativamente la media de la Unión Europea, situada en 67 bolsas por persona. Si bien se ha observado una reducción continuada en los últimos años, el consumo sigue siendo elevado, lo que pone de manifiesto la necesidad de reforzar las medidas de prevención y sustitución.

La directiva europea establece como meta que, para el año 2025, el consumo no supere las 40 bolsas ligeras por persona al año.



Consumo de bolsas de plástico ligeras en España y en la Unión Europea entre 2018 y 2022

Euroestat

I-37

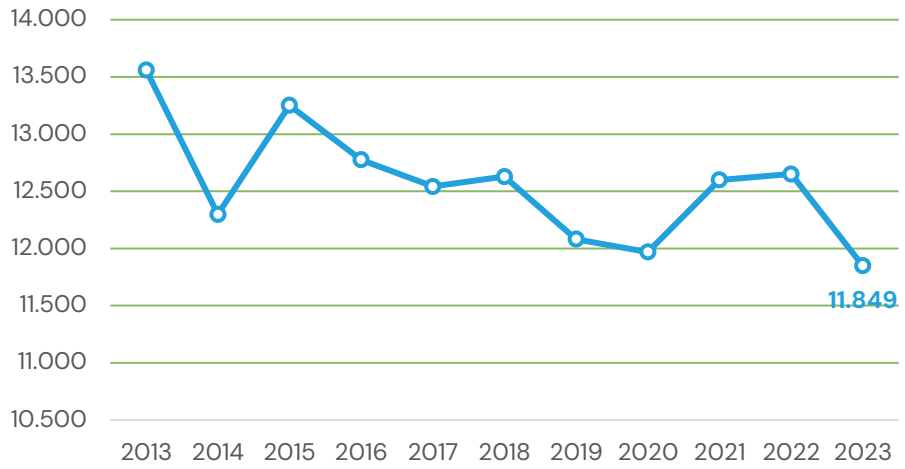
Emisiones de GEI del sector residuos

11.849
kt CO_2 eq en 2023

España ha reducido en un 6,3% sus emisiones de GEI provenientes del sector residuos con respecto al año anterior.

En 2023, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) brutas en España alcanzaron las 269.967 kilo toneladas de CO_2 equivalente, reflejando una disminución del 9,4% respecto al año anterior. De esta cifra, el 4,4 % proviene del sector de residuos (excluyendo las emisiones derivadas de lodos y aguas residuales), lo que equivale a 11.849 kt de CO_2 equivalente.

Según los datos del *Inventario Nacional de GEI*, el sector residuos se posiciona como la séptima fuente emisora de gases de efecto invernadero en España, por detrás de sectores como el transporte por carretera, la industria (combustión), la generación eléctrica o la ganadería. Esta clasificación refleja el peso relativo del sector, subrayando la necesidad de avanzar hacia una gestión más eficiente y descarbonizada de los residuos, especialmente a través de la reducción del vertido, el impulso al compostaje y el aumento de tasas de reciclaje.



Evolución de emisiones de CO2 eq del sector residuos en España en el período 2013-2023

MITECO

I-38

Plantas de biometano

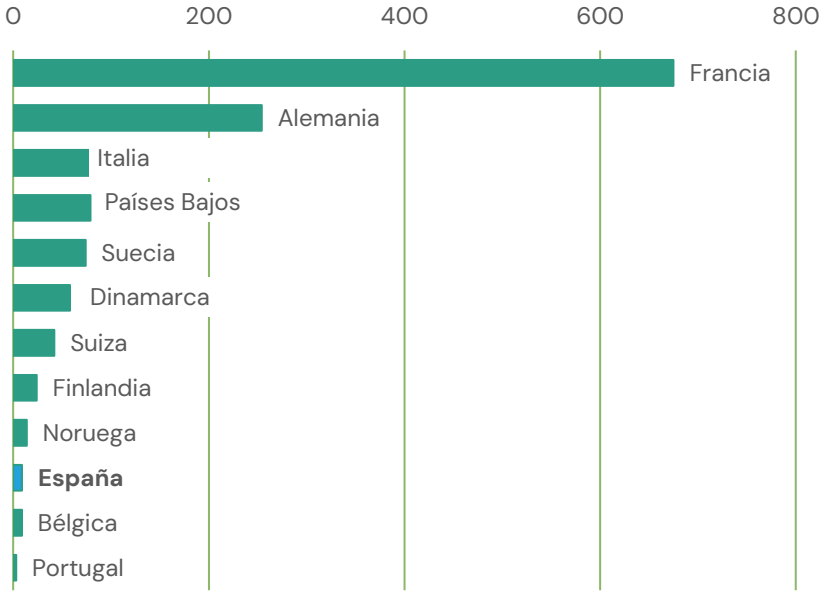
9
plantas
en 2024

En el último año, España ha aumentado su capacidad de producción de biometano con la incorporación de 4 nuevas plantas.

Las nuevas plantas están ubicadas en Els Hostalets de Pierola, Granollers y La Galera (Cataluña) y en Ólvega (Castilla y León). Esta expansión representa un paso significativo respecto al año anterior (*ver Boletín 5*).

Sin embargo, España aún se encuentra a gran distancia del liderazgo europeo en esta materia. Francia, con 675 plantas, encabeza el ranking, seguida por Alemania con 254 instalaciones. Por su parte, Italia, con 133 plantas (101 nuevas solo en el último año), destaca como el país con mayor impulso reciente a este sector.

En términos de volumen, la producción de biometano en la Unión Europea alcanzó los 22 bcm en 2023, según datos de la *European Biogas Association*, lo que reafirma el potencial del biometano como alternativa renovable.



Número de plantas de biometano en países europeos en 2024.

European Biogas Association

A lo largo de este boletín se evidencian avances en ámbitos clave como la reducción del desperdicio alimentario o el impulso a nuevas formas de valorización como el biometano. Sin embargo, también se constatan tendencias preocupantes, como el aumento en la generación total de residuos y el descenso en la tasa de reciclaje de residuos municipales, lo que refleja una brecha persistente entre los objetivos marcados y la realidad actual.

Estos retos refuerzan la urgencia de acelerar la transición hacia una economía verdaderamente circular, que priorice la prevención, el ecodiseño, la reutilización y la recuperación de materiales. Para lograrlo, será clave el compromiso conjunto de administraciones públicas, tejido empresarial y ciudadanía.

Aprovechar todo el valor de los residuos no es solo una cuestión ambiental: es una oportunidad para fortalecer la resiliencia del sistema productivo, generar empleo verde y avanzar hacia un futuro más responsable y regenerativo.

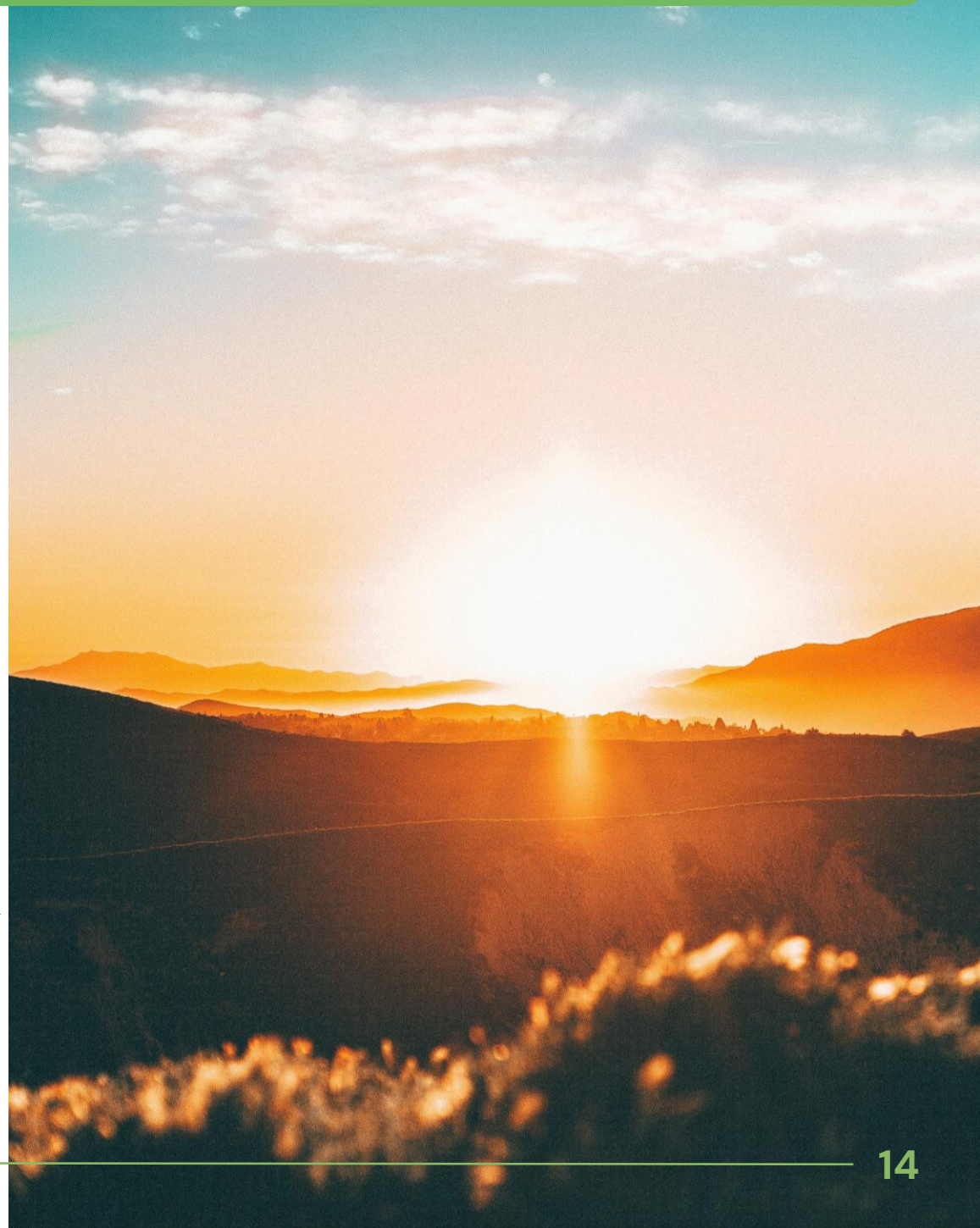


Foto de Jordan Wozniak en Unsplash

Observatorio de la economía circular

Indicadores de circularidad

El patronato de la Fundación Fórum Ambiental está formado por administraciones públicas y por empresas privadas, permitiendo integrar visiones complementarias y diversos ámbitos de actuación.

Iniciativa de:

fundación fórum ambiental

Generalitat de Catalunya

Ajuntament de Barcelona

Diputació Barcelona

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Consorci per a la Gestió de Residus del Vallès Occidental

Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental

Maresme Circular (re)fem el futur

Fira Barcelona

FCC Medio Ambiente

GBI PAPREC

GRINO

prezero

ROS ROCA A TERBERG ENVIRONMENTAL COMPANY

urbaser making circularity real

VALORIZA

Publicación de interés para el CSIC

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas

SOSECOCIR