



# Observatorio de la economía circular.

Indicadores de circularidad para España

Boletín 2.

**CIRCULARIDAD DE  
MATERIALES**

DICIEMBRE 2023

# 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 Fundación 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 diferentes temáticas de especial relevancia.

En este **segundo boletín** se mostrarán indicadores relativos a la circularidad de los materiales.

Con el apoyo técnico de **inédit**

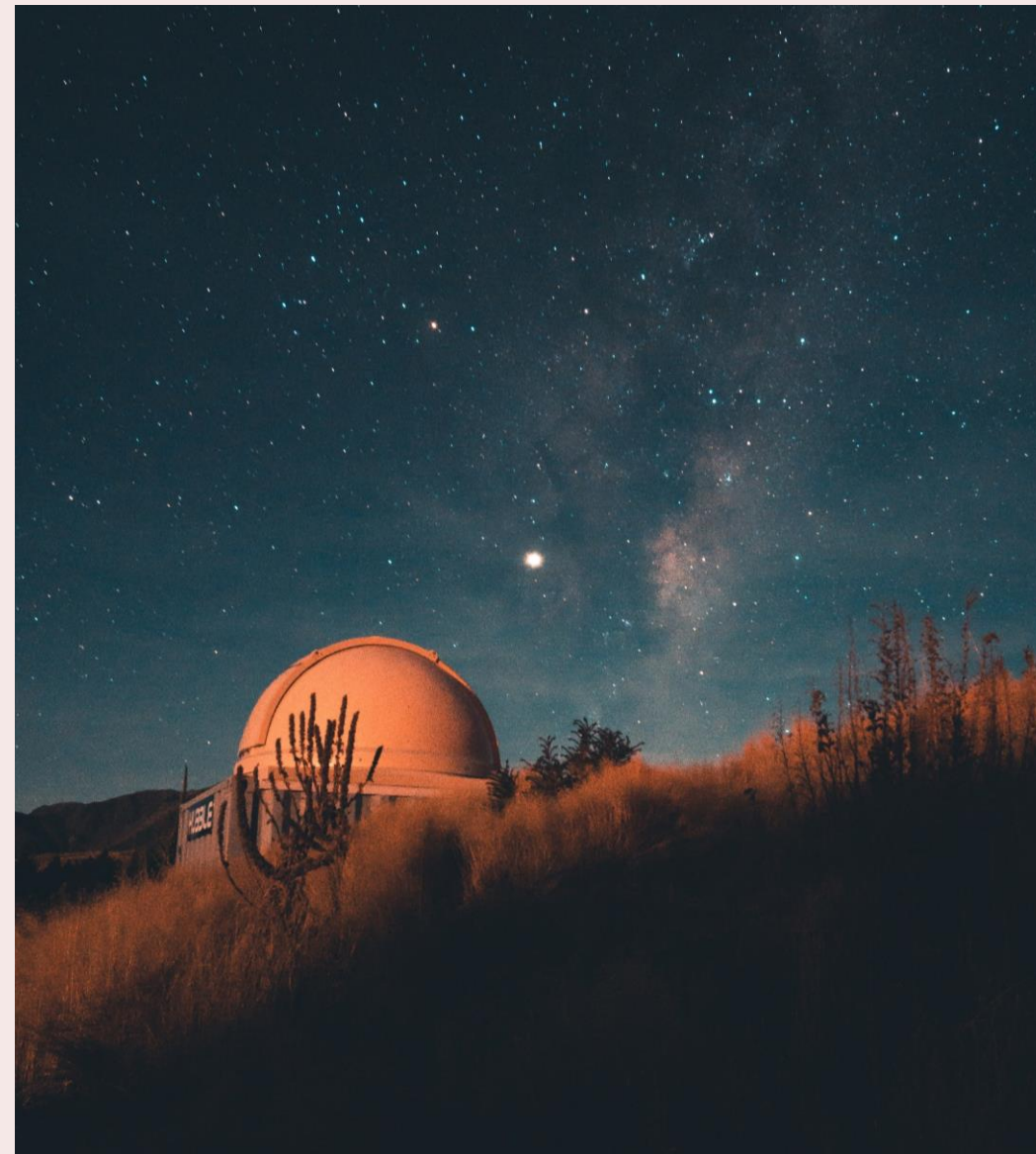




Foto de [David Billings](#) en [Unsplash](#)

# CIRCULARIDAD DE MATERIALES

-  Indicadores globales/europeos
-  Indicadores para España

I-7	Extracción global de materiales		<b>101 Gt</b>
I-8	Consumo de materiales en España		<b>442 Mt</b>
I-9	Productividad de los recursos		<b>220%</b>
I-10	Dependencia de materiales importados		<b>42%</b>
I-11	Comercio de materiales secundarios		<b>176%</b> exportaciones
I-12	Autosuficiencia de materiales críticos		<b>Por material</b>
I-13	Ratio de aportación de materiales secundarios		<b>Por material</b>



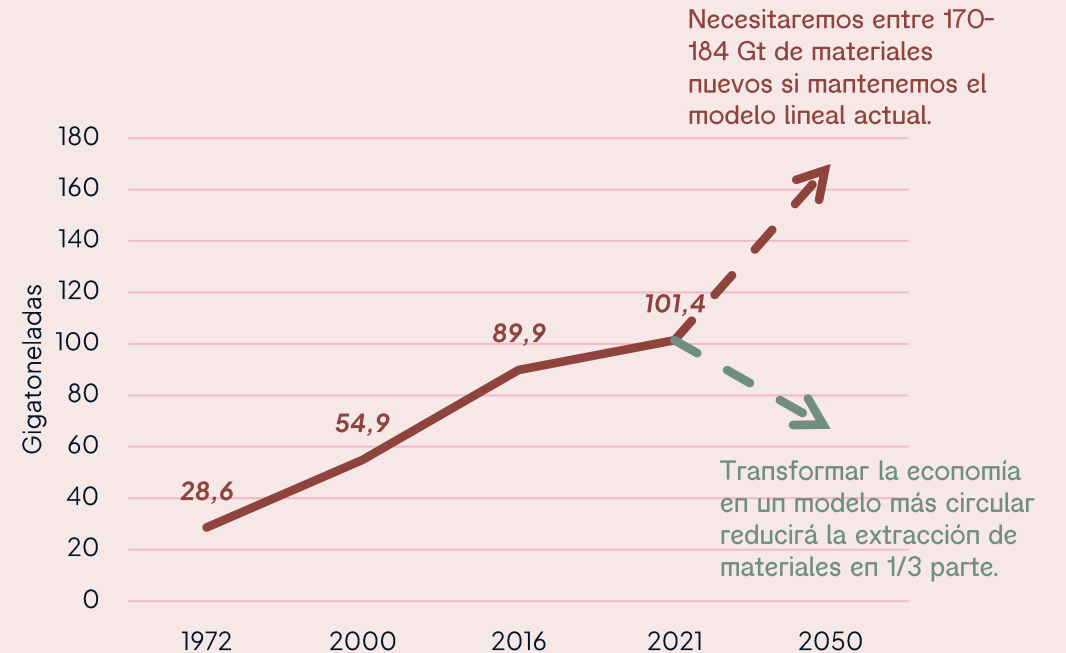
## I-7 · EXTRACCIÓN GLOBAL DE MATERIALES

# 101 Gt

en 2021

La extracción de materiales vírgenes sigue aumentando, llegando a extraer 101,4 gigatoneladas (Gt) de materiales vírgenes.

Tal cómo se mostró en el [primer boletín](#), la extracción de materiales sigue en constante aumento, duplicando la extracción del año 2000 y triplicando la extracción de los años 70. De seguir en la misma línea se proyecta que necesitaremos extraer entre 170 y 184 Gt en el año 2050. Avanzar hacia un modelo económico más circular nos permitirá racionalizar, hacer un uso más eficiente y reaprovechar mejor los materiales que ya están en circulación, lo que permitirá reducir hasta una tercera parte la extracción de nuevos materiales en las próximas décadas.

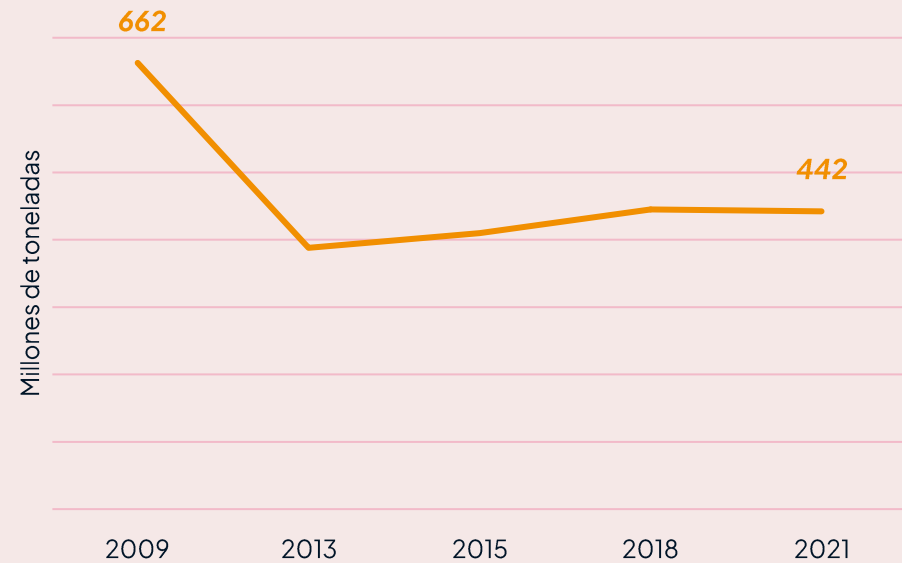




## I-8 · CONSUMO DE MATERIALES EN ESPAÑA **442 Mt**

En 2021 se consumieron 442 millones de toneladas (Mt) de materiales vírgenes, lo que equivale a 9,3 toneladas (t) /persona.

Después de la crisis del 2008, el consumo total de materiales en España se fue reduciendo hasta llegar al valor mínimo registrado en el año 2013, con una reducción del 41%. A partir de ese momento, ha habido un ligero aumento de entre el 6-9% hasta el año 2018, a partir del cual el consumo se ha estabilizado alrededor de los 442 millones de toneladas. Por lo tanto, este indicador, que se relaciona con la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (producción y consumo responsables), muestra una tendencia más favorable que la del contexto global.

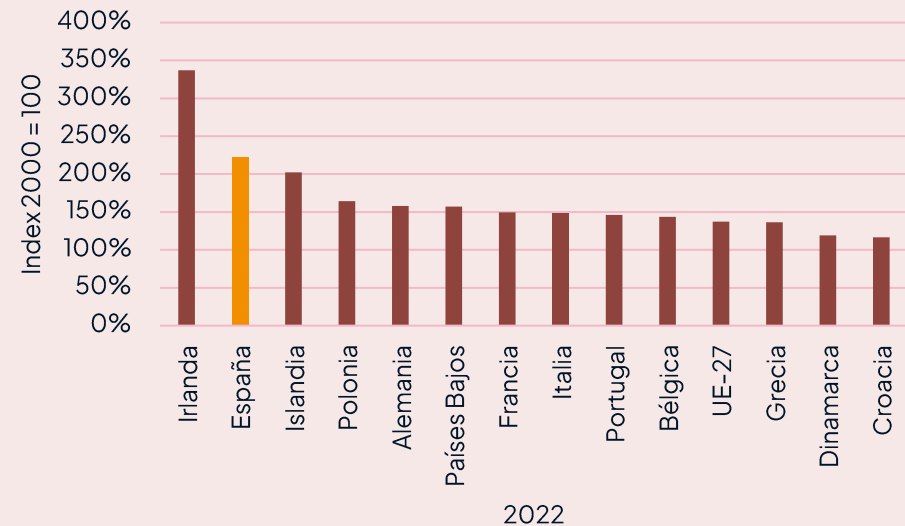




# I-9 · PRODUCTIVIDAD DE LOS RECURSOS DOMÉSTICOS **220%** respecto el año 2000

España es la segunda economía europea que ha ganado más eficiencia en el uso de los recursos en las dos últimas décadas.

Este indicador se utiliza para monitorizar el progreso hacia una economía circular, de modo que mide como se logra desacoplar el crecimiento económico de la extracción de los recursos naturales, reduciendo de esta manera la presión sobre el entorno. Para el cálculo, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) por el consumo doméstico de materiales (DMC), dato que se obtiene al sumar el total de materiales extraídos en un país más la importación de todos los materiales menos la exportación de materiales. Considerando el año 2000 con un valor de 100, el año 2022 se ha logrado en España multiplicar la productividad por 2,2, muy por encima del promedio de la Unión Europea (137%).



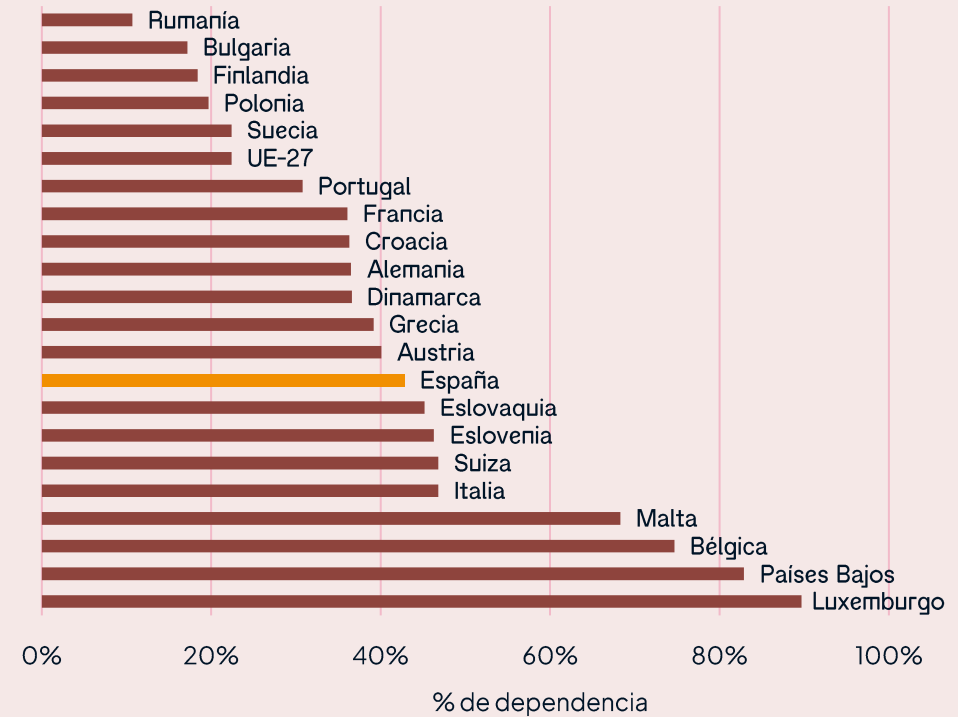


## I-10 · DEPENDENCIA DE MATERIALES IMPORTADOS

# 43%

Cerca de la mitad de los materiales que se utilizaron en la economía española en el año 2022 son importados.

La economía europea en general es dependiente de la importación de materiales, lo cual la hace vulnerable en el contexto global y ha auspiciado las políticas europeas a favor de la circularidad. En el caso de España, la dependencia es del 43%, siendo esta superior a la media europea, y ocupando la 9ª posición en el 2022 en cuanto a dependencia de materiales importados. Una mayor recirculación de los materiales deberá permitirnos reducir la dependencia de otras economías y asegurar el abastecimiento de materias primas en las cadenas de suministro.





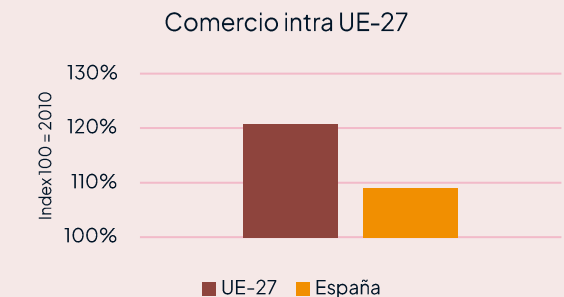
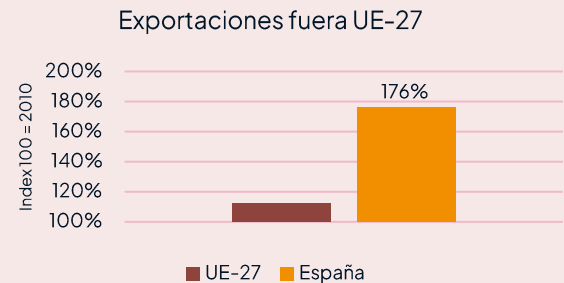
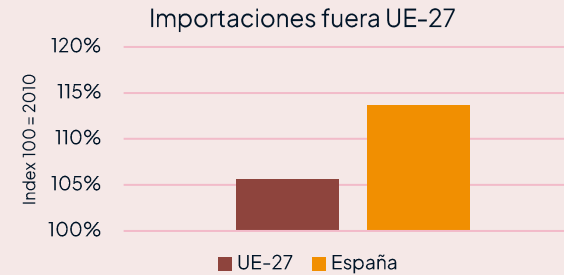
# I-11 · COMERCIO DE MATERIALES SECUNDARIOS

# 176%

exportaciones en 2021 respecto 2010

A pesar del gran aumento de exportaciones de materiales secundarios, España presenta déficit comercial en materiales secundarios.

El comercio de materiales secundarios reduce la presión ambiental, contribuye a asegurar el abastecimiento de materiales y genera valor económico. Comparando con el año 2010, la exportación de materiales secundarios fuera de la UE ha mostrado un importante crecimiento en España, incluso superior al crecimiento del conjunto de la UE. No obstante, en volumen, las exportaciones representan solo un 15% del total del comercio de materiales secundarios, lo que nos indica que España es una economía principalmente importadora de materiales secundarios.





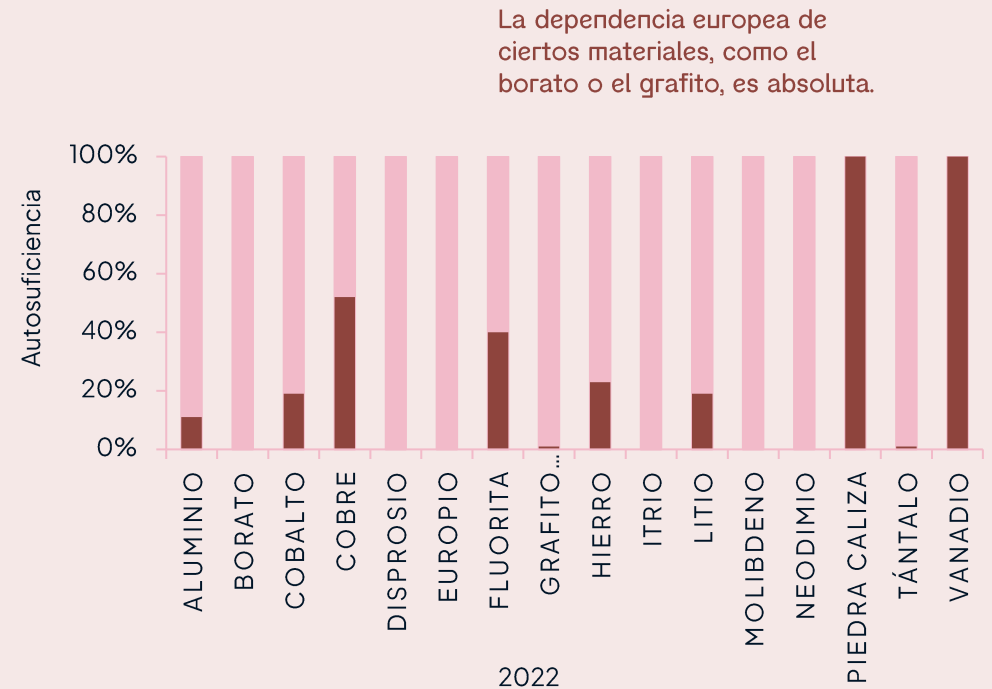


## I-12 · AUTOSUFICIENCIA DE MATERIALES CRÍTICOS

Variable según material

Ciertos materiales son considerados críticos por su alto valor económico, riesgo en el suministro e impactos ambientales.

El sector industrial depende de un flujo continuo de entrada de los materiales considerados críticos, ya sea a través de la extracción doméstica, la importación o el reciclaje. La extracción de estos materiales, además, suele tener un impacto ambiental considerable, lo que puede acarrear políticas ambientales que pueden suponer un riesgo añadido en el suministro. Por estos motivos, el *Plan de Acción para la Economía Circular en Europa* monitoriza el grado de autosuficiencia de la UE para dichos materiales críticos e impulsa estrategias circulares con el fin de garantizar el abastecimiento.





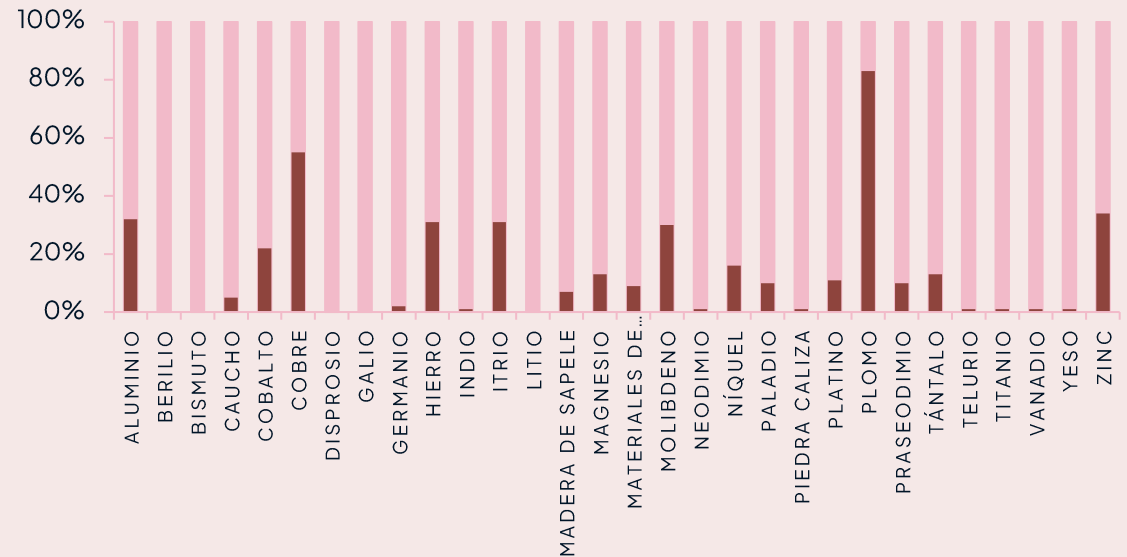
## I-13 · RATIO DE APORTACIÓN DE MATERIAL SECUNDARIO

Variable según material

El Plan de Acción para la Economía Circular de la UE señala la necesidad de maximizar el uso de materiales secundarios.

Ciertos materiales tienen un alto ratio de recuperación de los flujos residuales, como por ejemplo minerales metálicos como el plomo (83%), el cobre (55%), el aluminio (32%) y el hierro (31%). Una explicación es que estos materiales son fáciles de separar y reciclar gracias al uso de técnicas de recuperación muy maduras. Analizar los motivos del alto grado de aportación de material secundario en ciertos materiales nos puede ser de utilidad para buscar estrategias circulares en los materiales con una tasa inferior de recuperación.

El plomo, el cobre, el aluminio y el hierro son los materiales con mayor % de recuperación en Europa.



Este segundo boletín ha presentado indicadores relativos a la circularidad de materiales de la economía española y europea. Los datos ponen en evidencia la vulnerabilidad de nuestra economía, pero también apuntan a las oportunidades de desacoplar el crecimiento del consumo de materiales, y de impulsar la circularidad para reducir el grado de dependencia de otros países, el impacto ambiental y generar valor con la valorización de recursos secundarios.

En el próximo boletín se presentarán indicadores sobre un recurso extremadamente valioso, renovable y circular por naturaleza, pero cuya disponibilidad en calidad y cantidad está en riesgo: el agua.



Foto de [Mikita Yo](#) en [Unsplash](#)

# Observatorio de la economía circular.

Indicadores de circularidad para España

Iniciativa de:



Cultura de la sostenibilidad

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.

