



REPSOL

Combustibles Renovables

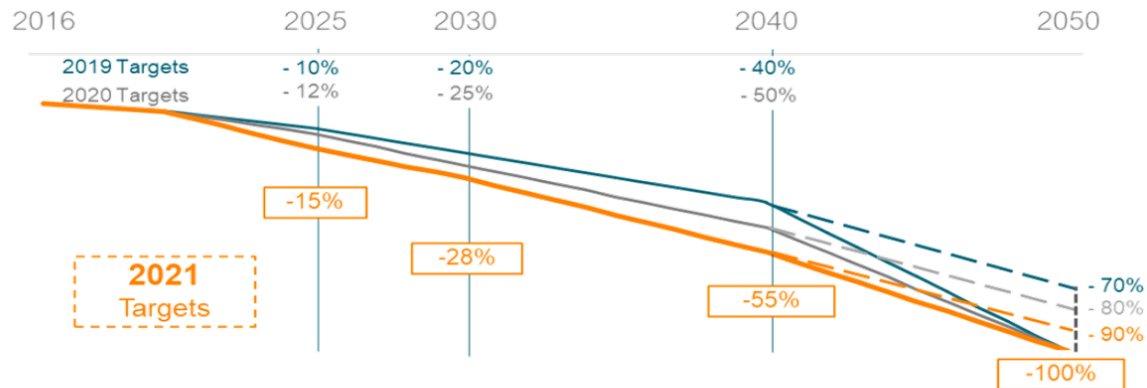
JUNIO 2024



**Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050**

Repsol es una compañía global de multienergía, con vocación para liderar la transición energética, que se ha marcado el objetivo de ser **cero emisiones netas en el año 2050**.

Objetivos de reducción de emisiones



Nueva ambición de acelerar el ritmo hacia las cero emisiones netas en los alcances 1, 2 y 3²

1. Base de referencia 2016.
2. Emisiones basadas en el uso de los productos de nuestra producción upstream.

- Para lograr las cero emisiones netas en 2050, Repsol apuesta por un **modelo inclusivo** que integra todas las tecnologías para la **descarbonización**, basado en mejorar la eficiencia energética, aumentar su capacidad de generación de **electricidad renovable**, producir combustibles de baja huella de carbono, desarrollar **nuevas soluciones** para los clientes, desarrollar la economía circular e impulsar **proyectos punteros** para reducir la huella de carbono de la industria.

Repsol Combustibles Renovables y Materiales Circulares

Objetivos Estratégicos



Materias Primas
Scope 3

y

Energía
Scope 1 - 2

 **1,8-2,4 GWeq**

Producción de H₂ renovable en 2030

 **2,1-2,3 TWh**

Capacidad producción biometano en 2030

 **2,4-2,7 Mton**

Capacidad producción de Combustibles renovables en 2030

 **150-200 kta**³

Poliolefinas recicladas en 2030

Combustibles renovables una solución real

UNA SOLUCIÓN REAL

Transporte e Industria
Sectores difíciles de electrificar
Gestión de residuos –
Economía Circular

COMPATIBLE CON...

Flota existente.
Infraestructura existente.

SOSTENIBLE

Emisiones netas
cero en su uso.
Desde un 65% a un
110% reducción GEI
vs combustible fósil en
análisis del pozo a la rueda.
Cadena de valor
auditada por terceros.



Los combustibles renovables
son una solución real, eficiente
y complementaria para la
reducción
de emisiones en el transporte

Los combustibles renovables y los materiales circulares son ya una realidad

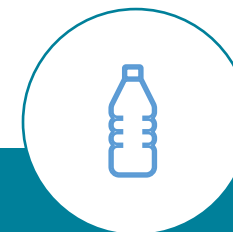


Lideramos actualmente la producción de **diesel y gasolina renovable en Iberia** siendo la **comercializadora líder en España**.

Producimos biocombustibles desde 1998 y HVO desde 2011.



Probamos más de **40 tipos de residuos y tecnologías** para combustibles y plásticos circulares



Procesamos aceites de pirólisis de residuos plásticos desde 2015. Producción de poliolefinas circulares por reciclado mecánico desde 2022. Certificadas por ISCC Plus.

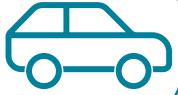
H₂

Líderes en hidrógeno renovable: Primer electrolizador instalado en Bilbao en 2023 (2,5 MW)



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

Combustibles renovables son YA una realidad en tierra, mar y aire



- Somos uno de los principales productores de diésel renovable en Iberia (+800 kta),
- Producción gasolina renovable desde 1998 y diésel renovable desde 2011.

Despliegue comercial diésel 100% renovable



Probados en las condiciones más duras del Dakar 2023 y 2024



Utilizados para maquinaria agrícola



Acuerdos suministro clientes y flotas



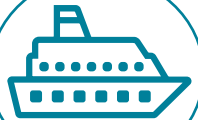
- Consolidada capacidad de coproducción en Puertollano y Tarragona.



Primeros vuelos comerciales en España alimentados con biojet desde 2021 con:

Air Europa, Iberia, Vueling, etc.

Desfile del Día de la Hispanidad en España (Octubre 2022).



- Repsol ofrece distintas soluciones para transporte marítimo para adaptarnos a un mercado muy flexible en cuanto a productos a incorporar: diésel renovable en el corto plazo, metanol renovable y biometano en el medio plazo

- **Marzo de 2022**, Navantia y Repsol firman un acuerdo para evaluar el comportamiento de los nuevos combustibles renovables.
- **Agosto de 2023**, el *Symphony of the Seas*, de Royal Caribbean, primer buque marítimo en abastecerse de BioBunker, a partir de aceite de cocina usado.



Repsol Combustibles Renovables y Materiales Circulares

Despliegue red de EESS 100% en España y Portugal



Objetivo **600 EESS con combustibles 100% renovables** en 2024.

Actualmente en España hay 150 EESS con HVO 100%



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

Materia prima para producción de combustibles renovables

Hay suficientes residuos orgánicos en Europa para cubrir la demanda esperada de biocombustibles avanzados en 2050*.

Las alimentaciones del Anexo IX-A son limitadas pero existe un gran potencial en otras alimentaciones y CO₂ para producir combustibles renovables.

Es necesario desarrollar tecnologías de conversión y logística.

* Fuels Europe Clean Fuels for All Scenarios.

Fuente: Sustainable biomass availability in the EU to 2050. Imperial College 2021

Disponibilidad de residuos para usos energéticos (Mt/a)		
Tipo de residuo	2030	2050
Fracción orgánica de RSU y residuos industriales	44 – 80	33 – 61
Residuo Forestal	204 – 370	215 – 408
Residuo Agrícola	272 – 410	291 – 447

+ CO₂



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

Combustibles renovables

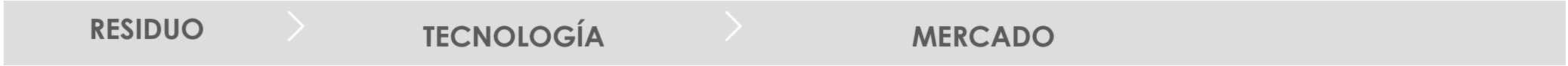
Ruta

Lipídica

Biológica

Termoquímica

E-fuel



Aceites usados de cocina y residuos lipídicos de la industria agroalimentaria

Hidrogenación

- Transporte ligero, pesado y marítimo: HVO-**diésel renovable**
- Aviación: HEFA-**SAF**
- BioC3 y bionafta para la industria petroquímica y la producción de hidrógeno



FORSU, FORS, Residuo orgánico industrial.



Residuos agrícolas y ganaderos (purines)



Digestión Anaerobia y Fermentación

- **Biometano** para transporte pesado y marino, industria y sector residencial.
- **Bioetanol** para obtención de gasolina renovable y SAF.
- **Fertilizantes** y **Biochar** como subproductos



Rechazos de residuos sólidos urbanos



Residuos agroforestales

Gasificación y pirólisis

- **Diésel renovable** para Transporte pesado y marítimo
- **Aviación:** FT-SAF
- BioC3 y bionafta para la industria petroquímica y la producción de hidrógeno

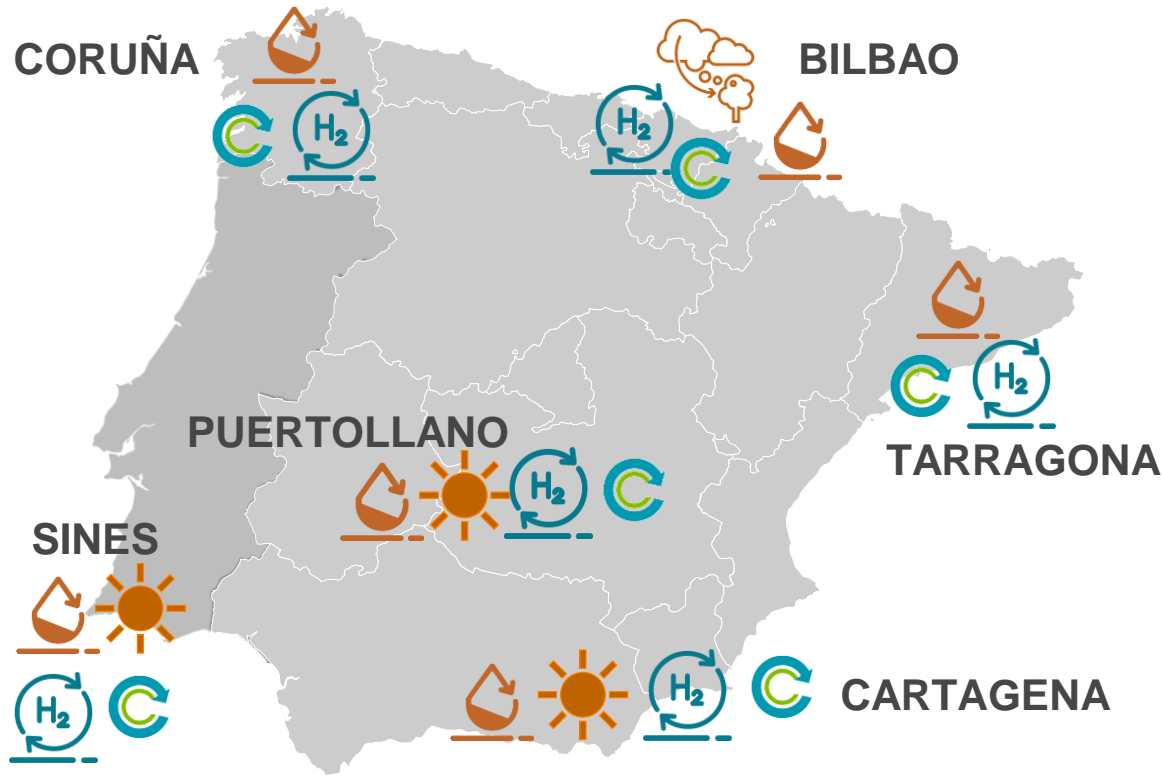


CO₂
Electricidad Renovable

E- fuels

- E-nafta para gasolina y petroquímica
- **E-diesel** para transporte ligero, pesado y marino
- **E-jet** para aviación

Una transformación global



Un proyecto de transformación industrial para un sistema integrado, competitivo y flexible



Inclusivo
Contribución social y económica en 6 regiones



Promoviendo la economía circular, la seguridad de suministro y el desarrollo tecnológico

Eficiencia Energética Renovables Hidrógeno Renovable

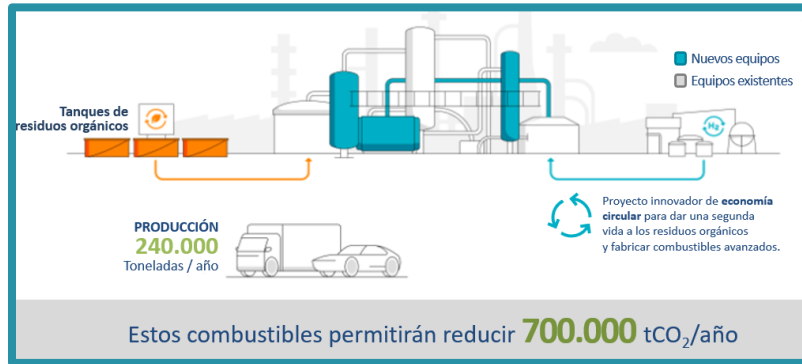
Captura y Uso CO₂ Economía Circular



Valorización de aceites de cocina usados y residuos grasos



Proyecto ESOP: recogida aceite de fritura usado en estaciones de servicio Repsol



- Aprovechamiento de un recurso energético nacional para la producción de biocombustibles reduciendo la necesidad de importar crudo fósil, en línea con el plan RePower EU.
- Enfoque público-privado con la participación de socios y esfuerzo conjunto de promoción, sensibilización y concienciación social
- En el caso de los aceites de cocina usados (UCO¹) la regulación supone un importante reto, ya que hace necesario el despliegue de un sistema eficaz de recogida selectiva en el sector doméstico antes del 31 de diciembre de 2024². La propuesta de Repsol contribuiría a evitar el vertido al alcantarillado de los aceites de cocina usados. El tratamiento de aguas residuales contaminadas con estos aceites cuesta a la Administración más de 100 M€/año.



Acuerdos de Colaboración con la Xunta de Galicia y la Junta de la Comunidad de Madrid.

Colaboración con Mulleres Colleiteiras para la recogida del aceite usado de las EESS en Galicia

Resuelve el reto regulatorio

Reduce ~ 90% la huella de CO₂

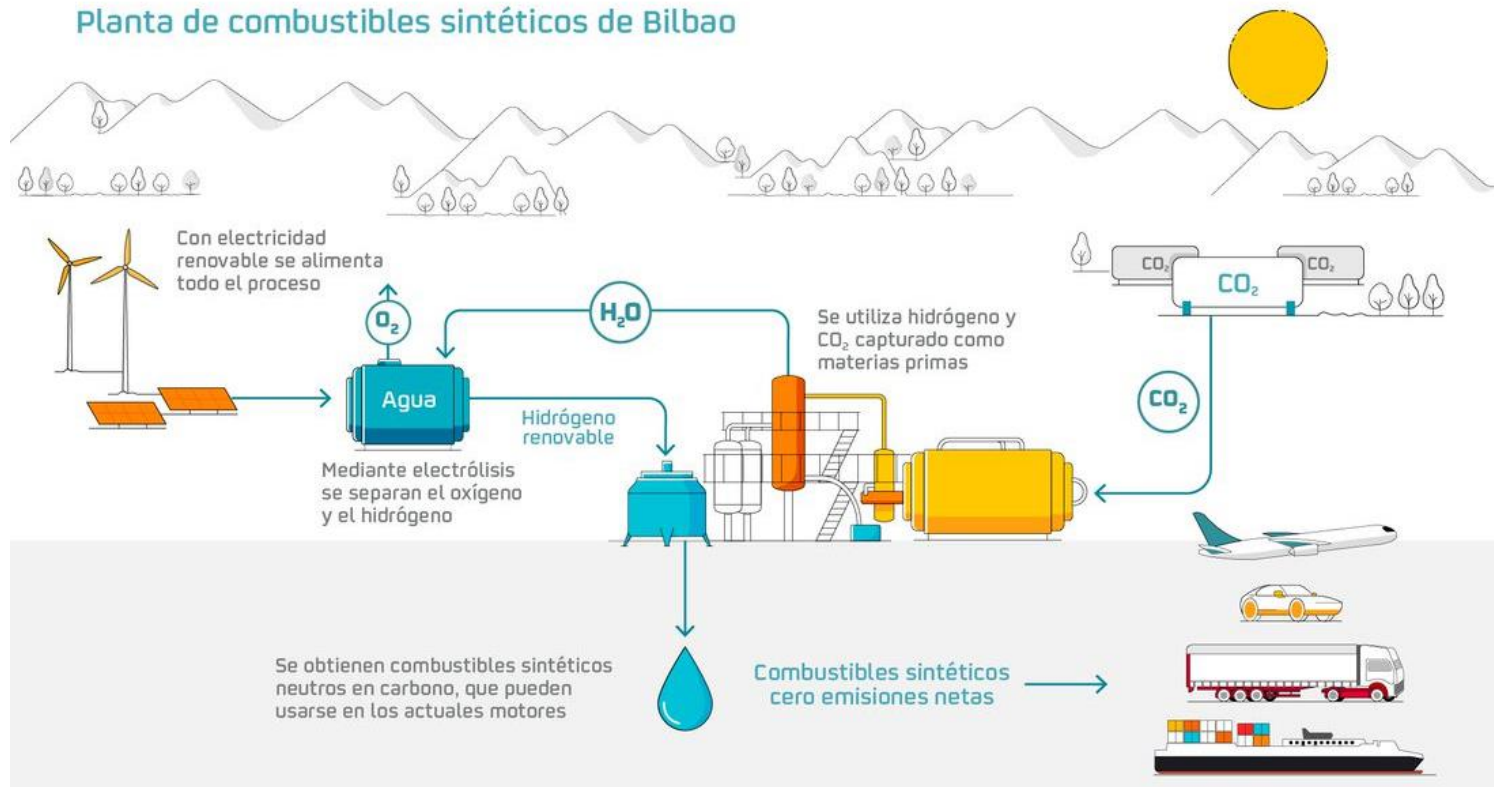
Valoriza un residuo nacional

Solución Integral

1.Used Cooking Oil
2.Ley de residuos 7/2022. Para los residuos comerciales gestionados por vía privada la obligación ya existe desde 30 junio 2022



Planta demo de e-fuels de Bilbao



Requiere Desarrollo de tecnología

Planta demo – Más de 100 M€

Oportunidades de integración con Gasificación y Refinerías

CO₂ de industrias difíciles de abatir y captura directa del aire a largo plazo

Bio-CO₂ a medio plazo. Desafío en términos de escala y distribución

Estamos preparados para ejecutar esta Transformación



Maximizar el valor mediante asociaciones

Colaboración público-privada como palanca para el desarrollo de proyectos de descarbonización. Modelos de asociación flexibles que incluyen coinversión, contratos a largo plazo, etc. para asegurar materia prima, compartir riesgo financiero y asegurar el offtake de productos.



Tecnología – Referencia nacional en I+D

Se requiere desarrollo de nuevas tecnologías, lo que supone una oportunidad para impulsar el Liderazgo Tecnológico de España. Repsol posee el centro de I+D privado más grande de España – Repsol Technology Lab – centrado en la Economía Circular y el desarrollo de tecnologías de transformación.



Ingeniería - Desarrollo de proyectos industriales y capacidades de ejecución

La transición energética puede tener un impacto significativo en la actividad económica y el fortalecimiento del tejido industrial en España. Repsol ha ejecutado el mayor proyecto industrial en España (Ampliación de Cartagena, 3000 M€, 2006-2012) y es una referencia industrial ejecutando proyectos muy complejos con estándares muy altos medioambientales y de seguridad.



Operación - Experiencia en operación industrial

Repsol opera 7 complejos industriales (5 en España, 1 en Portugal y 1 en Perú) con reconocido conocimiento industrial.



Compromiso social y visión

Repsol tiene el compromiso de ser una empresa con emisiones netas 0 en 2050 y en el último plan estratégico se ha destinado un 35% del CAPEX en baja huella de carbono.



Apoyo financiero e institucional de la Administración

Para hacer realidad y acelerar los beneficios de la circularidad, se necesita un marco normativo claro y estable y apoyo financiero para las primeras plantas.



Gracias



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050