

2026

# CAZAMITOS BIOCOMBUSTIBLES



**ecodes**  
tiempo de actuar

## **MITO 1 —**

Los biocombustibles refuerzan la seguridad e independencia energética de España 04

## **MITO 2 —**

Los biocombustibles nos protegen de la subida de precios del petróleo y gas 06

## **MITO 3 —**

Los biocombustibles permiten reducir hasta un 90% las emisiones de CO<sub>2</sub> respecto a los combustibles fósiles 08

## **MITO 4 —**

Los biocombustibles producidos a partir de cultivos no amenazan la seguridad alimentaria 10

## **MITO 5 —**

Los biocombustibles a partir de residuos son una solución sostenible y escalable 12

## **MITO 6 —**

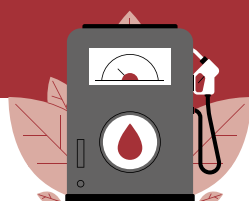
Los biocombustibles son la mejor solución para descarbonizar el transporte por carretera 14

## **MITO 7 —**

Los biocombustibles son la solución a la contaminación de los aviones 16

## **MITO 8 —**

Los biocombustibles son combustibles “verdes” que no dañan la salud de las personas y el medio ambiente 18



# INTRODUCCIÓN

El estallido de la guerra de Estados Unidos e Israel contra Irán y sus consecuencias económicas han sacudido el planeta, obligándonos a la búsqueda de alternativas a la gasolina y diésel de los coches, o el queroseno que utilizan los aviones. A pesar de que España solo importa alrededor del 10% del petróleo de los países afectados por el cierre del Estrecho de Ormuz, la subida del precio de los carburantes se ha producido de manera generalizada, afectando especialmente a los sectores del transporte, agrario y pesquero.

En este contexto, se está animando a la compra de combustibles “100% renovables” en toda España, transmitiendo al consumidor la idea de que son una alternativa viable para sustituir a los combustibles fósiles y que, al elegirlos, está beneficiando al medio ambiente.

**¿Pero es realmente así?  
¿Es verdad que estos combustibles son un 100% renovables?  
¿Son buenos para el medio ambiente?**

La postura generalizada es que, al ser producidos con materia prima de origen vegetal, los biocombustibles serían automáticamente renovables, idea que se refleja en etiquetas como el “100% renovable” que lucen algunos combustibles en gasolineras. Sin embargo, denominarlos así sugiere que no impactan en el medio ambiente, lo que ignora una parte importante de su ciclo de vida y los límites reales de abastecimiento de las materias primas necesarias para producirlos.

La realidad es que no hay materia prima sostenible suficiente para satisfacer la demanda ni en España ni en Europa. La mayoría de los residuos y de los cultivos que usamos para fabricar biocombustibles proceden en gran mayoría de terceros países como China, Indonesia, Malasia, Brasil, Ucrania, o los Estados Unidos. El transporte y refinado de la materia prima para elaborar biocombustibles produce emisiones de carbono que no deben pasarse por alto. Además, el uso de cultivos alimentarios, de materias primas ligadas a la deforestación y los casos de fraude cuestionan la sostenibilidad real de los biocombustibles.

**Los biocombustibles no son por defecto buenos para el medio ambiente, y aquí desmontamos los mitos más comunes que les rodean.**

# MITO 1

Los biocombustibles refuerzan la seguridad e independencia energética de España



## REALIDAD

El 85% de las materias primas para biocombustibles se importan, mayoritariamente desde fuera de la UE



## EXPLICACIÓN

En un contexto de creciente inestabilidad geopolítica, la reciente crisis del estrecho de Ormuz ha vuelto a poner sobre la mesa la **fragilidad de las cadenas de suministro energético globales** y la vulnerabilidad de los países que dependen en gran medida de importaciones para cubrir sus necesidades de energía. España, como economía altamente dependiente de combustibles fósiles importados, no es ajena a esta realidad. Ante este escenario, los **biocombustibles se presentan como una alternativa estratégica** capaz de reducir esa exposición exterior y garantizar una mayor autonomía energética. No obstante, conviene analizar con rigor si esta promesa se sostiene en la práctica o si, en realidad, **el modelo de producción de biocombustibles replica la misma dependencia de terceros países** que se pretende combatir. Muchas de las materias primas utilizadas para su producción en España provienen del exterior e, incluso y en su mayoría, de **fuera de la UE**.

Como destacan las **estadísticas del MITECO sobre biocombustibles**, en 2024 se importó el **85% de las materias primas utilizadas para producir los biocombustibles vendidos en España**. Los residuos procedían principalmente de Asia y los cultivos de América Latina, Estados Unidos y Ucrania. Un 58% de las materias primas del biodiésel y un 64% de las materias primas del HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), biocombustible obtenido a partir de aceite de cocina usado, provienen de **China, Indonesia y Malasia**. El 69% de las materias primas del bioetanol vienen de **Ucrania, Brasil y Estados Unidos**.

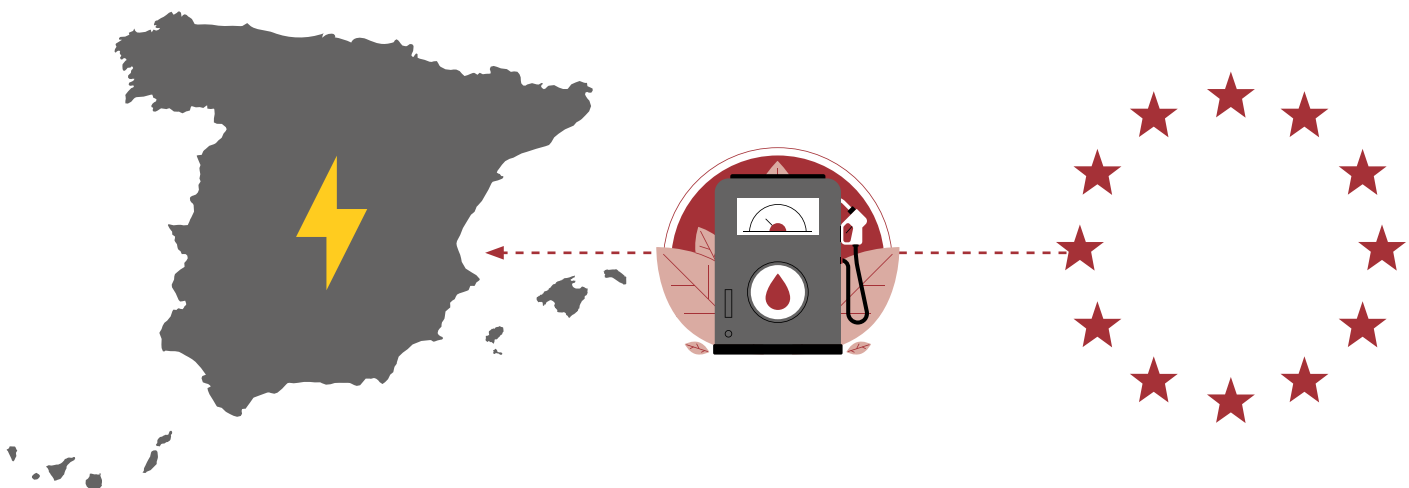
Actualmente, la proporción de materias primas extraídas en España para los principales biocombustibles es notablemente reducida, sin alcanzar en ningún caso el 25% del total. El biodiésel es el que presenta el porcentaje más bajo, con tan solo un 9% de origen nacional, seguido del bioetanol con un 21%, mientras que el HVO y el HEFA se sitúan en el 23% y el

16% respectivamente. Esta situación resulta especialmente preocupante en el caso del HEFA, dado que las materias primas españolas llegaron a representar el 97% de su producción en 2022, lo que evidencia una drástica pérdida de autosuficiencia en apenas unos años.

En 2024, un 58% de los biocombustibles, el producto final, fueron fabricados en España, un aumento un 10% respecto a 2023. Sin embargo, se ven discrepancias importantes entre los diferentes tipos de biocombustibles, con un 85% de HVO producido en España, frente a sólo un 39% de biodiesel.

La situación española se traslada también a nivel europeo: la demanda de biocombustibles **supera con creces la capacidad de producción del continente**. La UE importa más del 80% del aceite de cocina usado (UCO), siendo China la responsable del 60% de esas importaciones. De forma paralela, China está destinando una parte creciente de su UCO a su propia industria nacional de combustible de aviación sostenible, con una demanda interna que ya **superaba las 100.000-120.000 toneladas mensuales a principios de 2025**. A ello se suma un grave problema de fraude: Malasia exporta tres veces más UCO del que declara recoger, lo que apunta a que aceite de palma virgen estaría siendo reetiquetado como residuo. Lejos de mejorar, la situación se agravará: los objetivos globales de combustible de aviación sostenible para 2030 requerirían al menos el doble del UCO que se puede recoger conjuntamente en Europa, Estados Unidos y China.

El uso de biocombustibles en España depende en gran medida de la importación de materias primas procedentes de fuera de Europa. Por tanto, **no se logrará una verdadera independencia energética** sin reducir estas importaciones, regular la entrada de materias primas fraudulentas y adaptar la demanda a la disponibilidad real de recursos dentro del continente.



# MITO 2

Los biocombustibles nos protegen de la subida de precios del petróleo y gas



## REALIDAD

A diferencia de los biocombustibles, los coches y camiones eléctricos que funcionan con electricidad renovable han mantenido precios estables



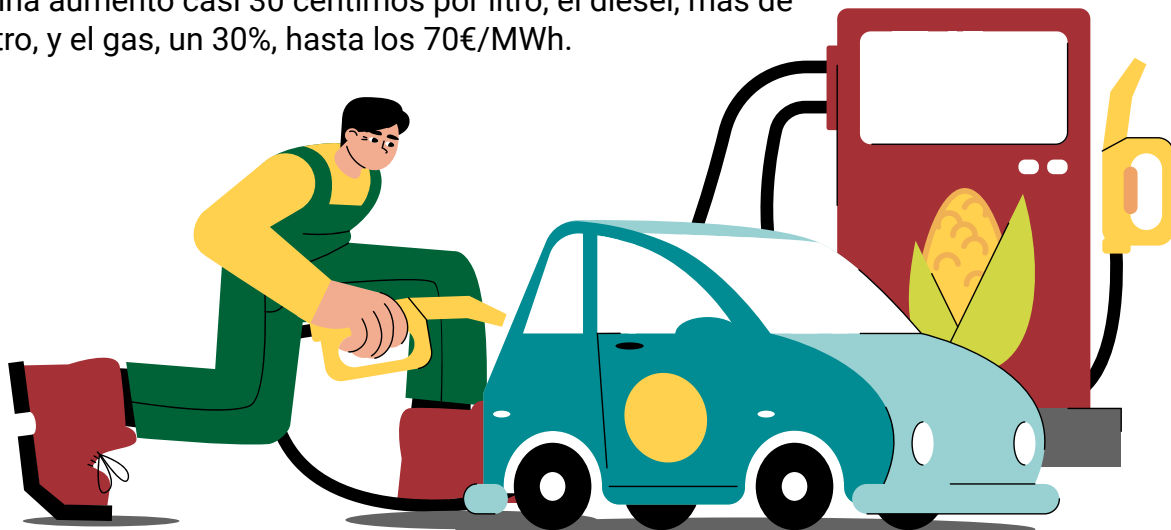
## EXPLICACIÓN

La guerra de Irán ha puesto patas arriba los mercados internacionales, y las consecuencias económicas ya se están notando en nuestro país. El conflicto afecta al 20% del tránsito global de combustibles fósiles, mientras que **en España en 2025 importamos el 10% del petróleo y el 2,5% del gas de la zona.**

A pesar de la escasa importación de gas, petróleo y derivados de la zona de conflicto, **el enfrentamiento entre Irán y Estados Unidos e Israel ha desencadenado subidas de precios** que no se veían desde la invasión a gran escala de Ucrania por parte de Rusia.

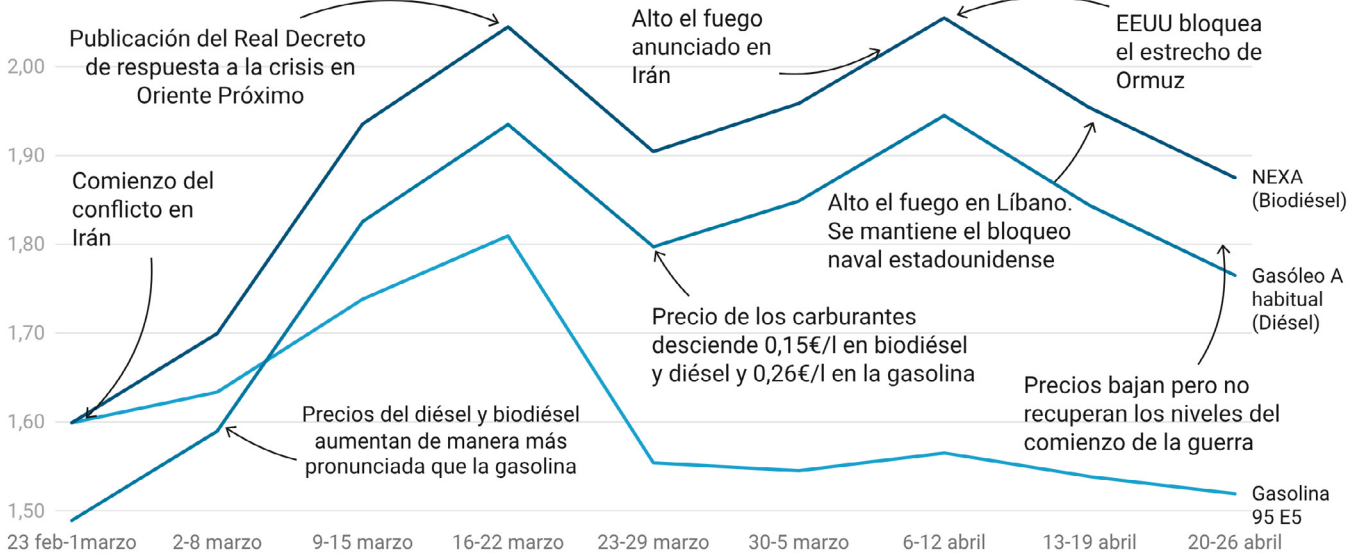
Así, **la gasolina, el diésel y el gas han aumentado de precio significativamente.**

En marzo, la gasolina aumentó casi 30 céntimos por litro, el diésel, más de 40 céntimos por litro, y el gas, un 30%, hasta los 70€/MWh.



## Precio del biodiésel, diésel y gasolina en marzo-abril 2026

Contenido de biodiésel en los carburantes seleccionados: Biodiésel (100%), Gasolina (5%) y Diésel (7%)



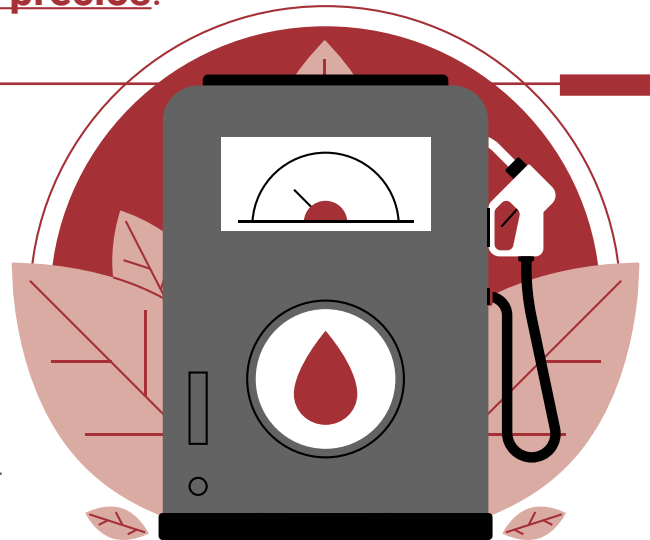
Se han seleccionado los precios de una estación de servicio de Zaragoza a lo largo de los meses de marzo y abril de 2026. La bajada de los tipos impositivos al diésel ha sido igual al biodiésel.

Gráfico: ECODES • Fuente: MITECO • Creado con Datawrapper

**Los biocombustibles tampoco han estado exentos de la subida de precio, ni siquiera aquellos clasificados como “100% renovables”. Tomando como ejemplo los precios de una estación de servicio de Zaragoza, el HVO (hidrobiodiésel) aumentó su precio más de 0,4€, de manera similar que el diésel fósil, lo que evidencia la sustitución de una dependencia del petróleo a una de residuos y cultivos importados.**

**En 2024, sólo un 15% de la materia prima utilizada para producir biocombustibles provino de España. El 85% restante fue importado de países como Malasia, China, Indonesia o Ucrania, poniendo en riesgo nuestra soberanía energética y sustituyendo una dependencia del petróleo por una de aceites usados.**

**A diferencia de los países con poco despliegue de renovables y mayor dependencia del gas, los sistemas eléctricos de países con gran producción renovable, como es el caso de España, han aguantado mejor el shock en los precios.**



# MITO 3

Los biocombustibles permiten reducir hasta un 90% las emisiones de CO<sub>2</sub> respecto a los combustibles fósiles



## REALIDAD

La reducción de emisiones atribuida a los biocombustibles no es generalizable ni aplicable a todos los tipos de biocombustibles y depende de múltiples factores



## EXPLICACIÓN

A veces se afirma que los biocombustibles reducen las emisiones de carbono en un 90%. Esta cifra suele darse sin matices, particularmente en referencia a biocombustibles avanzados o combustibles sostenibles para la aviación (SAF), y se presenta como una ventaja clave como reemplazo de los combustibles fósiles. Sin embargo, no es una afirmación generalizable ni aplicable a todos los tipos de biocombustibles. La reducción efectiva de emisiones depende de múltiples factores que deben ser considerados en cada caso específico.

Los impactos medioambientales de los biocombustibles dependen en gran parte del **tipo de materia prima utilizada en su fabricación y su procedencia geográfica**, dado que la mayor parte de sus emisiones proviene de ese proceso y no solo de la combustión, debiendo tenerse en consideración el balance completo y otras cuestiones asociadas como la disponibilidad de materias primas, escalabilidad y usos de esas materias primas en otros sectores.

**Los biocombustibles basados en cultivos, especialmente de palma y soja**, pueden generar más emisiones de carbono que los combustibles fósiles debido al cambio indirecto del uso de la tierra (ILUC). El ILUC tiene lugar a través de plantaciones masivas de cultivos como palma y soja, que provocan **deforestación y la liberación de antiguos sumideros de carbono**, siendo muy difíciles de recuperar y contribuyendo así al aumento del cambio climático. Los cálculos actuales sobre las emisiones de los biocombustibles no consideran todos los impactos indirectos, por lo que **pueden subestimar significativamente su huella real**. Por ejemplo, es complejo incluir en el cálculo de las emisiones el impacto del cambio de uso de tierra (ILUC), algo que podría alterar significativamente los beneficios percibidos de los biocombustibles.

En España, el **35% de los biocombustibles producidos en 2024 se fabricaron a partir de cultivos**, destacando **el aceite de soja, que representó el 3% del total con un aumento del 595%** respecto a 2023. Este incremento no es casual: la Comisión Europea ha iniciado un proceso para prohibir el uso de la soja en biocombustibles, siguiendo la estela de la prohibición del aceite de palma y algunos de sus derivados (PFAD y FFBs), prohibidos desde 2025. La anticipación a esta normativa podría estar impulsando un uso acelerado de la soja antes de su prohibición, y generar a su vez un trasvase hacia los coproductos de palma aún autorizados (POME y EFB). En conjunto, **el 37% de los biocombustibles españoles en 2024 se elaboraron a partir de materias primas vinculadas a la palma**, de las cuales un 13% corresponden a materias ya prohibidas desde 2025.

Un **estudio de la Universidad de Birmingham y la Universidad de Málaga** calculó una reducción de emisiones de un **90% comparado con combustibles fósiles al usar biocombustibles** como el bioetanol o el biometanol. Sin embargo, hace falta destacar que este estudio solo analiza la reducción de emisiones conseguidas por los biocombustibles al momento de la combustión, y no se integran las emisiones producidas a lo largo de su ciclo de vida.

Según los datos del MITECO (2024), la **reducción de emisiones varía dependiendo del tipo de biocombustibles**, y el bioetanol solo permite una reducción de emisiones de un 67%. El HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) permite una reducción de un 88% mientras que el biodiésel y el HEFA (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids, un tipo de combustible sostenible de aviación (SAF) fabricado a partir de residuos) suponen una reducción de un 85% y 90% respectivamente comparado con los biocombustibles fósiles.

Cabe destacar además que los datos de emisiones de los biocombustibles raramente incorporan factores difíciles de cuantificar, como el impacto del cambio de uso de la tierra, vinculado con la deforestación, el **fraude en la certificación** (por ejemplo, la venta de aceite de palma virgen como aceite usado), la **falta de transparencia** en los puntos de recogida o el **efecto indirecto de la competencia** que los biocombustibles ejercen sobre otras industrias que también utilizan aceite vegetal. Estos factores inciden en las emisiones reales, pero su complejidad los deja habitualmente fuera de los cálculos oficiales.

Recientemente, se han detectado **casos de fraude en Indonesia** y Malasia consistentes en el uso de materias primas de alto impacto ambiental presentadas como residuos. Este tipo de fraude no solo anula los beneficios ambientales asociados al aprovechamiento de residuos, sino que agrava los impactos negativos al generar efectos de cambio indirecto en el uso de la tierra (ILUC, por sus siglas en inglés), directamente vinculados a la expansión de los cultivos de palma. Como resultado, la **reducción de emisiones atribuida a los biocombustibles podría ser significativamente menor de lo que se declara**.

**Debido a la limitada disponibilidad de aceites y grasas, como es el caso de los aceites de cocina usados, la mayoría tiene que importarse**, lo que supone un coste ambiental significativo. Solo en 2024, el informe de rutas de biocombustibles de ECODES estima que se requirieron 15 barcos para transportar el aceite de cocina usado (UCO) necesario para producir biocombustibles de aviación a España, y el biocombustible ya producido. **Estos 15 barcos emitieron 24.206 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente** a la atmósfera, equivalentes a más de 76.000 **vuelos** en clase turista Zaragoza-Bruselas.



# MITO 4

Los biocombustibles producidos a partir de cultivos no amenazan la seguridad alimentaria



## REALIDAD

Usar tierras de cultivo para hacer biocombustible compite directamente con la producción de alimentos, lo que puede subir los precios y agravar el hambre en las regiones más vulnerables

## EXPLICACIÓN

En 2024, **el 35% de las materias primas de todos los biocombustibles procedían de cultivos** como el maíz, la caña de azúcar, la palma o la soja. Las materias primas del bioetanol procedieron en un 82% del maíz y en un 16% de la caña de azúcar.

Los cultivos destinados a biocombustibles compiten directamente con la producción de alimentos, intensificando la presión sobre la tierra y el agua, y en algunos casos desplazando a comunidades locales y promoviendo la deforestación. Esta competencia con los usos habituales, el consumo humano y animal, puede reducir la disponibilidad de alimentos, **eleva sus precios** e incrementar la vulnerabilidad alimentaria de las poblaciones más expuestas.

La producción de cultivos para la energía requiere tierra adicional, por lo que corre el riesgo de desplazar otras actividades agrícolas hacia zonas no cultivadas previamente. Este fenómeno, conocido como cambio indirecto del uso del suelo (ILUC, por sus siglas en inglés), puede provocar **deforestación, emitiendo carbono y anulando los ahorros de emisiones que en teoría aportan los biocombustibles**. Los biocombustibles derivados de la soja pueden generar **hasta el doble de emisiones que el diésel fósil** cuando se contabiliza este efecto indirecto. Asimismo, la expansión agrícola en bosques tropicales agudiza la pérdida de biodiversidad, aumenta el riesgo de incendios forestales e incrementa el acaparamiento de tierras, en muchos casos con violencia contra pueblos indígenas y comunidades que dependen de los bosques. Cuando se cultiva en zonas con alta biodiversidad o grandes reservas de carbono, o mediante prácticas agrícolas poco sostenibles con uso intensivo de fertilizantes y pesticidas, el impac-

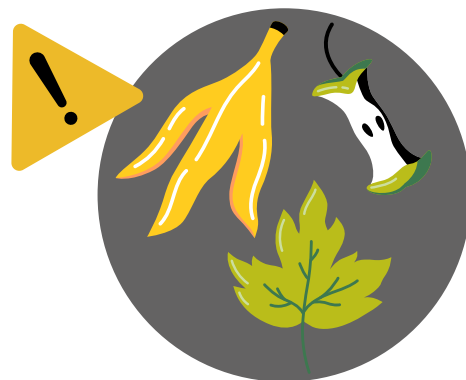
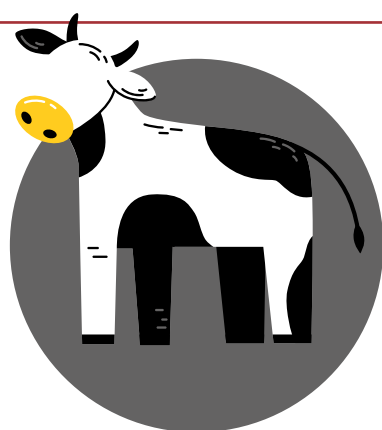
to ambiental se agrava aún más, pudiendo llegar a invertir por completo el balance climático favorable que justifica el impulso a los biocombustibles.

Además, aunque no se utilicen cultivos alimentarios, el uso masivo de cultivos intermedios puede fomentar la expansión de monocultivos, con impactos negativos sobre la biodiversidad, la calidad del suelo y la gestión sostenible de los recursos naturales. Asimismo, la cosecha tardía de estos cultivos para maximizar la biomasa puede reducir el rendimiento de los cultivos alimentarios siguientes.

El cultivo en tierras degradadas también entraña riesgos, dado que no existe un mecanismo claro y eficaz para verificar que realmente lo sean, y que no se estén empleando tierras que podrían haberse destinado a otros cultivos alimentarios.

El **precio de los insumos, en particular de los fertilizantes, está subiendo** a raíz de la crisis energética y del conflicto en Irán, que ha derivado en el cierre efectivo del estrecho de Ormuz. Por este corredor marítimo transita aproximadamente un tercio del comercio mundial de fertilizantes, por lo que su bloqueo tiene consecuencias directas sobre el suministro agrícola global. El Banco Mundial proyecta que los fertilizantes subirán un 31 % en 2026: Este encarecimiento de los insumos eleva los costes de producción de los cultivos energéticos y, al trasladarse a la cadena alimentaria, podría incrementar el precio promedio mundial de los principales productos agrícolas básicos en torno a un 8,5 % en 2026. En este contexto particularmente, seguir dedicando recursos para la producción de cultivos para un uso energético perjudica la seguridad alimentaria de todos.

En un **contexto de creciente presión** sobre los recursos naturales y la seguridad alimentaria, **la prioridad debe ser garantizar el acceso a los alimentos antes que la producción de energía**: los biocombustibles de primera generación no pueden seguir compitiendo con la comida.



# MITO 5

Los biocombustibles a partir de residuos son una solución sostenible y escalable



## REALIDAD

La disponibilidad de residuos para la producción de biocombustibles es limitada, lo que compromete la escalabilidad y sostenibilidad a largo plazo de esta opción



## EXPLICACIÓN

Las materias primas utilizadas para fabricar biocombustibles son limitadas. Los biocombustibles de segunda generación aprovechan residuos orgánicos y cultivos no alimentarios, lo que puede generar competencia por estos recursos.

Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), la presión sobre las materias primas para biocombustibles se ha intensificado de forma significativa. Se prevé que la **demandas de materias primas alcance los 825 millones de toneladas métricas anuales en 2030**, un 25% más que lo que se preveía el año anterior, absorbiendo el 27% de la producción mundial de aceites vegetales y el 80% de las reservas de aceites de desecho. Esta tensión es especialmente aguda en los aceites residuales: las importaciones de aceite usado en la UE y EE. UU. se han multiplicado por veinte desde 2020, lo que ha generado preocupaciones sobre fraude en la cadena de suministro.

En 2024, el aceite de cocina usado representaba un 28% de la materia prima usada para fabricar biocombustibles. Esta cifra podría seguir subiendo de manera significativa, dado que es la materia prima utilizada para fabricar HEFA, el biocombustible utilizado en aviación. Este combustible experimentó una subida de un 310% de sus ventas en España entre 2023 y 2024.

En España se consumen unas 850.000 toneladas de aceite al año, pero solo se reciclan alrededor de 135.000 toneladas de aceite de cocina usado (UCO), con una tasa de recogida doméstica de apenas el 5%. Esto supone un reto para la aviación, ya que producir 1 litro de

HEFA requiere aproximadamente 2 litros de UCO y, para cumplir el objetivo europeo del 2% de SAF en 2026, se necesitaban más de 240.000 toneladas de UCO. Esto significa que, incluso si se destinara todo el UCO disponible exclusivamente a producir combustible tipo HEFA, **no se alcanzaría la demanda nacional.**

Además, existe un riesgo de fraude con los residuos derivados de la producción de aceite de palma, como el aceite de cocina usado o el POME. Se detectaron **casos en Indonesia** y Malasia consistentes en el uso de materias primas de alto impacto ambiental presentadas como residuos. Este tipo de fraude no solo anula los beneficios ambientales asociados al aprovechamiento de residuos, sino que agrava los impactos negativos al generar efectos de cambio indirecto en el uso de la tierra (ILUC, por sus siglas en inglés), directamente vinculados a la expansión de los cultivos de palma. Como resultado, la **reducción de emisiones atribuida a los biocombustibles podría ser significativamente menor de lo que se declara.**

Según un **informe de Rystad Energy (2025)**, sin restricciones de suministro, la demanda del sector marítimo de biodiésel podría superar los **140 millones de toneladas** de aquí a 2028. Sin embargo, el biodiésel y el HVO utilizados en el transporte marítimo se producen a partir de aceite de cocina usado (UCO), la misma materia prima que compite directamente con la aviación y el transporte por carretera. Incluso en un escenario más favorable sin restricciones de sostenibilidad ni competencia de otros sectores, la capacidad total de producción de biocombustibles alcanzaría un **máximo de 120 millones de toneladas**. Si se aplican criterios de sostenibilidad que priorizan los biocombustibles de segunda generación, hechos a partir de residuos, esa cifra cae a tan solo 40 millones de toneladas. Teniendo en cuenta además que este volumen debe repartirse entre varios sectores que compiten por el mismo recurso escaso, la cantidad de biocombustibles realmente disponible para el transporte marítimo se reduce de forma drástica.

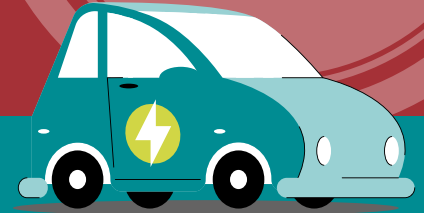
La demanda de grasas animales para biocombustibles de segunda generación genera **efectos de desplazamiento sobre otras industrias que también las utilizan**, como la oleoquímica o la alimentación animal. Cuando estas industrias no pueden acceder a suficiente materia prima, tienden a sustituirla por aceite de palma, con consecuencias ambientales potencialmente peores: se estima que los biocombustibles producidos a partir de grasas animales podrían llegar a **generar hasta 1,7 veces más emisiones que el gasóleo convencional** cuando se contabiliza este efecto indirecto.

Lejos de ser una solución limpia y sostenible, la expansión de los biocombustibles de segunda generación está generando nuevas **tensiones sobre recursos limitados**, con el riesgo de agravar el impacto ambiental que supuestamente deberían mitigar.



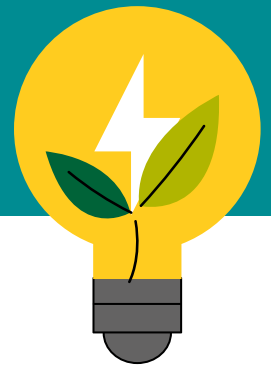
# MITO 6

Los biocombustibles son la mejor solución para descarbonizar el transporte por carretera



## REALIDAD

Los vehículos 100% eléctricos a batería que usan energías renovables emiten menos CO<sub>2</sub> que los que usan biocombustibles en motores de combustión



## EXPLICACIÓN

El **transporte por carretera** es actualmente el **principal consumidor de biocombustibles**, un **97% del consumo total**. Sin embargo, los biocombustibles no son la mejor opción para la descarbonización del transporte por carretera, y su uso es más apropiado para los modos de transporte difíciles de electrificar, como la aviación o el transporte marítimo.

No todos los biocombustibles reducen las emisiones de la misma manera: depende en gran medida de qué materia prima se usa y de dónde viene. En el transporte por carretera, las más habituales son el aceite de cocina usado, los aceites vegetales, y las grasas animales. El problema es que la mayor parte se importa, implicando emisiones por el transporte y dificultando verificar que su producción haya sido realmente sostenible y abre la puerta al fraude, con un impacto climático mayor del declarado.

Para valorar su impacto climático hay que tener en cuenta que, según la Agencia Europea de Medio Ambiente, **alrededor del 80% de las emisiones de un coche convencional provienen directamente de quemar el combustible**. Los biocombustibles se consideran neutros en carbono porque el CO<sub>2</sub> que emiten al quemarse había sido previamente absorbido por las plantas durante su crecimiento. Funciona como un ciclo cerrado: la planta capta CO<sub>2</sub> del aire mientras vive, y ese mismo CO<sub>2</sub> se libera al quemarse, sin añadir nada extra.

Sin embargo, eso solo es válido si la materia prima se produjo de forma eficiente. Cuando se usan cultivos agrícolas convencionales, los gases de efecto invernadero emitidos durante su

siembra, fertilización y transporte pueden llegar a reducir esa ventaja. Por eso, aunque los biocombustibles pueden ser una mejora respecto a los combustibles fósiles, su capacidad de descarbonización es limitada comparada con la de un vehículo eléctrico alimentado con energía renovable.

Los coches 100% eléctricos a batería utilizan electricidad para moverse, y **su impacto ambiental depende del mix energético**, es decir a partir de cómo se está produciendo la energía que utilizan. En España, la generación de energía va cambiando a lo largo del día y depende de diversos factores. El fuerte **impulso a la generación renovable** hace que el consumo de energía limpia cada vez sea más elevado.

De media, en el año 2025, el **56,6% de la energía eléctrica se generó mediante renovables**, según Red Eléctrica de España (REE). Asimismo, **está aumentando la participación de las energías renovables en el mix eléctrico español**, impulsada por políticas públicas, avances tecnológicos y una reducción en los costes de generación de energía renovable.

**Los coches eléctricos con electricidad producida a partir de fuentes renovables producen menos emisiones.** A medida que avance el porcentaje de renovables en el mix energético, los vehículos 100% eléctricos a batería funcionarán cada vez más con energías limpias.

Tipo coche y combustión	Coche de motor de combustión interna con combustible fósil	Coche de motor de combustión interna con biocombustible	Vehículo eléctrico con energía renovable
Toneladas de CO <sub>2</sub> (asumiendo un kilometraje de 200.000km a lo largo de su vida útil)	41,9	12,1	8



España tiene **capacidad para producir electricidad a partir de energía renovable**, pero no tiene acceso a la cantidad de materia prima necesaria para producir biocombustibles si se pretenden usar en el transporte por carretera, además del transporte marítimo y de la aviación, e incluso en otros sectores.

Teniendo en cuenta la **escasez y la procedencia de las materias primas disponibles** así como el impacto ambiental de la producción de biocombustibles, no son una solución viable para descarbonizar el transporte por carretera. Su uso debería reservarse para facilitar la reducción de emisiones de otros modos de transporte, como son el transporte marítimo y la aviación.

Asimismo, la apuesta por la producción de energías renovables de forma mayoritaria vinculando su uso para desplazarnos mediante vehículos 100% eléctricos a batería supone también **mejorar nuestra seguridad e independencia energética**. Para el transporte por carretera, la electrificación del parque vehicular europeo es la alternativa más limpia y sostenible, sobre todo cuando el mix energético utilizado para suministrar esta energía proviene mayoritariamente de energías renovables.

# MITO 7

Los biocombustibles son la solución a la contaminación de los aviones



## REALIDAD

No todos los biocombustibles son sostenibles ni la única solución a la contaminación que producen los aviones

## EXPLICACIÓN

La Unión Europea ha apostado por los Combustibles Sostenibles de Aviación (SAF) como palanca principal para reducir las emisiones. Los SAF son un conjunto de combustibles similares al queroseno convencional que utilizan los aviones, pero que no son de origen fósil. Por ejemplo, aunque ReFuelEU los excluye para que puedan contar para los objetivos, **la utilización de cultivos alimentarios como palma o soja puede incluso aumentar las emisiones respecto al queroseno de origen fósil**. Estas materias compiten directamente con la producción de alimentos, intensificando la presión sobre la tierra y el agua, y en algunos casos desplazando a comunidades locales y promoviendo la deforestación, y por lo tanto, en ningún caso deberían poder ser utilizadas para producir biocombustibles.

Las materias primas permitidas en la Unión Europea para la producción de SAF pueden categorizarse en dos grandes grupos:

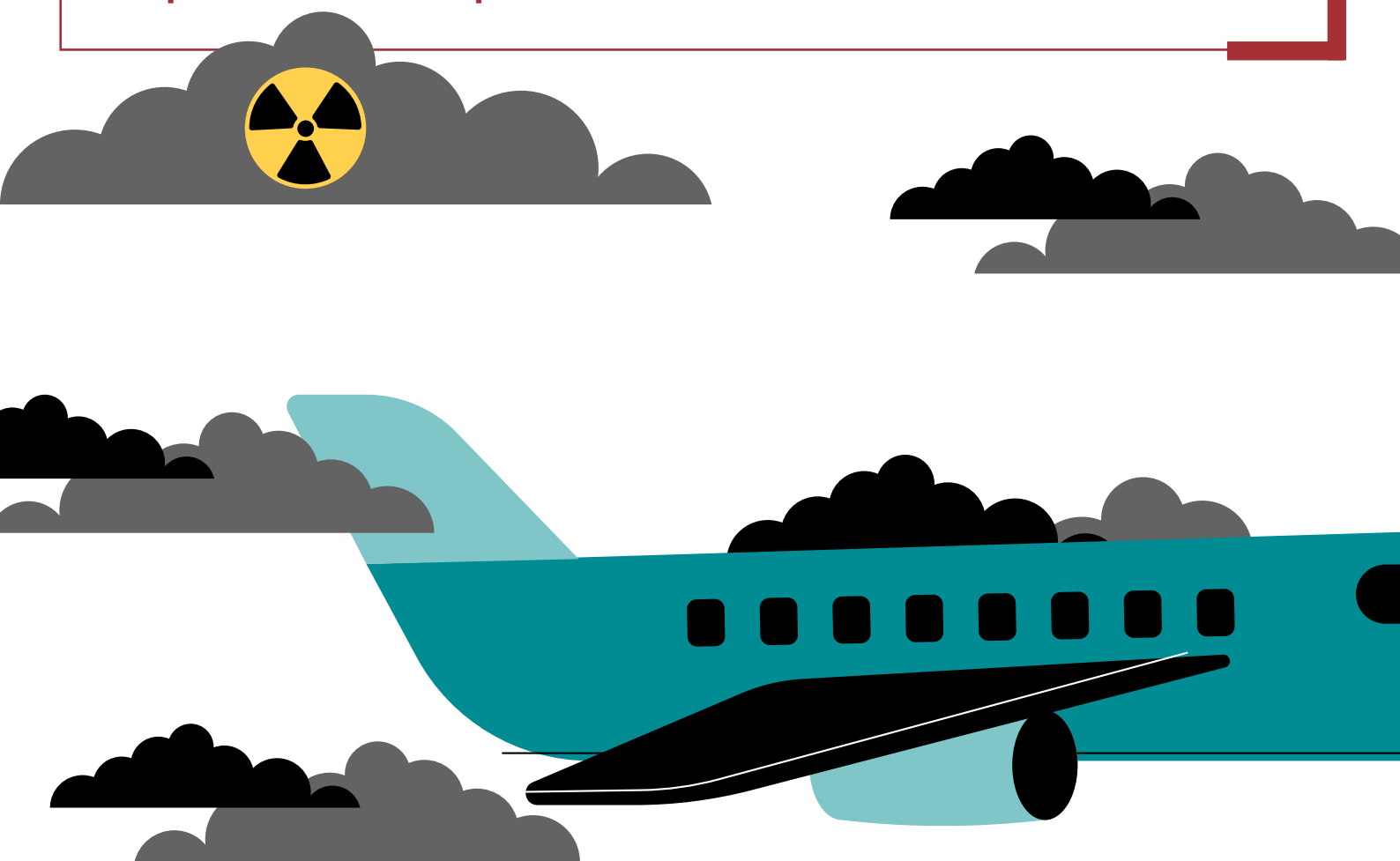
- ➔ **SAF a partir de residuos:** Utilizan aceites de cocina usados en la actualidad, y en un futuro, lodos, paja, biomásas o algas. Reducen un mínimo de 65% de emisiones.
- ➔ **e-SAF o combustible sintético:** Utiliza electricidad renovable, agua y CO<sub>2</sub> capturado de la atmósfera. Pueden reducir las emisiones hasta un 100%.

Actualmente **el combustible HEFA (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids), producido a partir de aceites de cocina usados es el único SAF producido y utilizado en España**. En 2030, se prevé que el crecimiento de la producción a través de esta tecnología se estancará debido a la falta de disponibilidad de materia prima, algo que ya se está evidenciando en España: en 2024, el 100% de la materia prima utilizada para producir biocombustible de aviación por la tecnología HEFA fue aceite de cocina usado (UCO) y el 80% provino de Asia.

La reducción de emisiones atribuida al SAF a partir de aceite de cocina usado puede ser significativamente menor **debido a la falta de transparencia en la recogida, el fraude en la certificación o el efecto indirecto de la competencia** que los biocombustibles ejercen sobre otras industrias que también utilizan aceite vegetal. También se han reportado **casos de fraude** en Indonesia y Malasia.

Frente al SAF a partir de residuos, **el combustible sintético de aviación (e-SAF), se considera actualmente el único combustible alternativo verdaderamente sostenible a largo plazo**. Este combustible se produce a partir de agua, electricidad y CO<sub>2</sub>, y puede reducir hasta un 100% de las emisiones en comparación al queroseno de origen fósil si se cumplen los criterios de electricidad renovable y CO<sub>2</sub> capturado de la atmósfera. **En España existen hasta 12 proyectos anunciados para la producción de combustibles sintéticos (e-SAF)**, que de fructificar, serán esenciales para la reducción de emisiones en la aviación española y europea.

Sin embargo, los combustibles sintéticos resultan caros de producir y el crecimiento aéreo anual hace que no sea suficiente para reducir las emisiones de los aviones en el corto y medio plazo. **La reducción de la contaminación de los aviones pasa por combinar varias vías, como son la utilización de e-SAF, reducir las estelas de vapor de agua (contrails), invertir en aviones eléctricos y reducir vuelos y ampliaciones de aeropuertos.**



# MITO 8

Los biocombustibles son combustibles “verdes” que no dañan la salud de las personas y el medio ambiente



## REALIDAD

Los biocombustibles siguen produciendo NOx (óxidos de nitrógeno), lo cual tiene consecuencias para la salud de las personas y del medio ambiente



## EXPLICACIÓN

Aunque los biocombustibles pueden reducir ciertas emisiones respecto a los combustibles fósiles, **la combustión sigue generando contaminantes atmosféricos y acústicos con efectos negativos para la salud humana**. Las principales fuentes de NOx son el transporte, la agricultura y la industria.

Las emisiones de **partículas contaminantes como PM10, PM2.5 y NOx**, provocan inflamación de las vías aéreas y afecciones de órganos, como hígado o bazo, o de sistemas, como el sistema circulatorio o el inmunitario, que propician a su vez infecciones pulmonares e insuficiencias respiratorias. A nivel mundial, en 2022, estas emisiones probablemente contribuyeron a unos **12.000 incidentes de asma exacerbada y a más de 20.000 incidentes de síntomas respiratorios**. Más de **250.000 personas fallecen prematuramente cada año** en Europa a causa de la contaminación atmosférica.

También se observó que los aumentos en las concentraciones de PM10, PM2.5 y de NO2 están asociados con un incremento en la prescripción de antibióticos por síntomas respiratorios agudos en los centros de atención primaria el mismo día de la exposición a los contaminantes. **Eso podría favorecer la resistencia a los antibióticos**.

Además, **siguen produciendo ruido**: continuar quemando combustible no reducirá el ruido de los vehículos, lo que **provoca cardiopatías, ansiedad y estrés, trastornos de sueño, pérdida de audición y alteración del sistema inmunitario**.





**FALSO**

---

**Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES)**

Plaza San Bruno, 9, 1º oficinas

50001 - Zaragoza, España

—  
[ecodes.org](http://ecodes.org)

**ecodes**  
tiempo de actuar