Independencia energética en duda: los límites de los biocombustibles

Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES)

Frente a la amenaza del cambio climático, España se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en todos los sectores. Los biocombustibles se han identificado como una opción de descarbonización del transporte y están ganando terreno como alternativa a los combustibles fósiles. De 2022 a 2023, la venta de los principales biocombustibles (biodiésel, HEFA, bioetanol y HVO) ascendió un 37,6 %, de 1.901.450 a 2.615.479 m. Pero...¿realmente son la mejor solución para descarbonizar el transporte?

En este reportaje, ECODES pone el foco en los biocombustibles al presentarse como una alternativa para descarbonizar el transporte, pero la limitación de materias primas y el impacto ambiental y social derivado de su ciclo de producción requiere dimensionar adecuadamente el alcance, así como a qué sectores deben ser destinados prioritariamente.

En un contexto en el que la Unión Europea busca reducir sus importaciones de gas fósil, especialmente ruso, por motivos ambientales y estratégicos, los biocombustibles se presentan como una palanca para fortalecer la seguridad energética.

Sin embargo, las materias primas sostenibles para la fabricación de biocombustibles son limitadas en Europa. En España, la dependencia de importaciones procedentes de fuera del continente es creciente, lo que contradice el objetivo de reforzar la autonomía energética y crea nuevas vulnerabilidades.

MÁS BIOCOMBUSTIBLES, MENOS AUTONOMÍA: LA DEPENDENCIA CRECIENTE DE MATERIAS PRIMAS IMPORTADAS

Los biocombustibles pueden proceder de diferentes materias primas:

- Cultivos como maíz, caña de azúcar, soja, colza o palma.
- Residuos orgánicos como aceite de cocina usado, residuos agrícolas, forestales e industriales, o incluso algas.

La Directiva de Energías Renovables (REDIII) de la Unión Europea fomenta el uso de materias primas consideradas residuos antes que cultivos alimentarios o forrajeros. Esto responde a la preocupación por los impactos ambientales y sociales del uso de cultivos, como la deforestación, el aumento del precio de los alimentos o la competencia por tierras agrícolas.

En este sentido, en 2024, más de 100 científicos enviaron una carta a la Comisión Europa pidiendo que se reconozca la evidencia científica sobre los impactos de la soja y que la catalogue como "materia prima de alto riesgo de cambios indirectos en el uso de la tierra" (ILUC, por sus siglas en inglés).

No obstante, apostar por los biocombustibles fabricados con residuos también plantea importantes desafíos, como la capacidad real de abastecimiento de materias primas sostenibles en la Unión Europea. Los residuos disponibles localmente son limitados y, para satisfacer la demanda creciente de biocombustibles, España depende cada vez más de importaciones de residuos de terceros países. Ello pone en duda el papel de los biocombustibles en cuanto a la independencia energética del país.

Como muestran las estadísticas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en España, el 80 % de las materias primas para biocombustibles son importadas, procedentes en su mayoría de Asia, y, concretamente, de China (el 60 %). Un 75 % de las materias primas del biodiésel y un 86,36 % de las materias primas del HVO, biocombustible obtenido a partir de aceite de cocina usado, provienen de China, Indonesia y Malasia. El 55,4 % de las materias primas del bioetanol vienen de Ucrania, Brasil y Rumanía.

Asimismo, la proporción de materias primas extraídas en España disminuyó entre 2022 y 2023:

- del 9 % al 5 % para el biodiesel;
- del 38 % al 28 % para el bioetanol;
- del 21 % al 9 % para el HVO y
- del 98 % al 63 % para el HEFA, biocombustible para la aviación.

Este hecho pone de manifiesto una fuerte dependencia de importaciones, especialmente desde países asiáticos, y trae aparejada otra dificultad: la trazabilidad de materias primas y su certificación.

FRAUDE Y DESCENSO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL: RIESGOS COLATERALES

Malasia, por ejemplo, exporta tres veces más aceite de cocina usado (UCO, por sus siglas en inglés) del que declara haber recogido. Esto levanta sospechas de fraude, como la sustitución y venta de aceite virgen de palma como aceite de cocina usado.

China exporta, aproximadamente, el 75 % del UCO utilizado en Europa. El aumento de su propia demanda de biocombustibles genera dudas sobre cómo podrá cubrir tanto el

» La Directiva de Energías Renovables (REDIII) de la Unión Europea fomenta el uso de materias primas consideradas residuos ante que cultivos alimentarios o forrajeros

consumo interno como el externo.

Los controles aleatorios en este país no son autorizados y la única manera de controlar la materia prima es a través de las declaraciones de las empresas, ya que no es posible determinar a posteriori si se usó aceite virgen para fabricar un biocombustible. Esto ha despertado preocupación en Europa sobre la posible entrada de biocombustibles fraudulentos desde China, debido a la opacidad del sistema y a la falta de mecanismos fiables para verificar el origen del UCO exportado.

Además, no solo se plantea la situación de las importaciones de materia prima, sino que la producción española tiende a caer en favor de las importaciones de biocombustibles de fuera de Europa. El porcentaje de bioetanol y HVO (biocombustible obtenido a partir de aceite de cocina usado) producido en España bajó de 2022 a 2023, mientras que el porcentaje de HVO producido en China se incrementó del 8 a 13 %.

La situación descrita plantea, al menos, dos principales problemas. En caso de fraude, se anulan los posibles beneficios ambientales de estos combustibles. Además, los biocombustibles fabricados a partir de materia prima importada no contribuyen a garantizar la independencia ni la seguridad energética.

¿PODRÍA ESPAÑA PRODUCIR BIOCOMBUSTIBLES A PARTIR DE MATERIA PRIMA LOCAL?

En España se consumieron 57.045.623 toneladas de combustibles fósiles en 2023 para el transporte, la generación de energía, la industria petroquímica, la calefacción y la refrigeración, entre otras aplicaciones.

Sin embargo, los mayores proyectos en España estiman una capacidad de solo unas 3.850.000 toneladas anuales de producción de biocombustibles en 2030, y eso contando con importaciones de materia prima de fuera del continente. Un dato que supondría únicamente el 6,75 % del consumo actual.

» En España se consumieron 57.045.623 toneladas de combustibles fósiles en 2023 para el transporte, la generación de energía, la industria petroquímica, la calefacción y la refrigeración, entre otras aplicaciones

La demanda de UCO está creciendo en toda Europa, y la falta de transparencia y sospechas de fraude respecto al aceite procedente de Asia incrementa la competición para la utilización del europeo. Como ejemplo, TotalEnergies acaba de firmar con Quatra, líder europeo en la recogida y el reciclaje de aceite de cocina usado, un acuerdo de 15 años a partir de 2026 para el suministro de 60.000 toneladas anuales de aceite de cocina usado europeo a sus biorrefinerías.

Sin embargo, un informe de T&E sobre el UCO destaca que la demanda de biocombustibles en Europa ya supera la oferta y la capacidad de producción del continente. Europa consume cuatro veces más que su potencial de recogida, y ocho veces más de lo que realmente recoge.

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en España, se consumen unas 850.000 toneladas de aceite al año. Se estima que se podrían generar hasta unas 130.000 toneladas de UCO.

Es importante tener en cuenta que solo se recoge una pequeña parte del aceite de cocina usado que se genera, especialmente en el ámbito doméstico, donde la tasa de recogida está alrededor del 5 %.

Esto plantea un reto importante que se evidencia aún más cuando se focaliza en solo un modo de transporte. Para producir un litro de HEFA, el biocombustible apto para la aviación, se requieren 5 litros de UCO. Por lo tanto, para cumplir con el objetivo del 2 % de uso de combustibles sostenibles en aviación (SAF), establecido en *ReFuelUE Aviation*, se necesitarán más de 700.000 toneladas de UCO en 2025. Esto significa que, incluso si se destinara todo el UCO disponible exclusivamente a producir combustible tipo HEFA, no se alcanzaría la demanda nacional.

Eso sería solo intentando cubrir la demanda para aviación; sin embargo, la mayor parte del UCO actualmente recogido se destina a la producción de biodiésel y HVO, como han confirmado varias ONG. Estos biocombustibles

se utilizan como alternativa al diésel convencional, principalmente en el transporte por carretera, aunque también se utilizan en sistemas de calefacción y en la industria.

En consecuencia, el UCO sigue empleándose para la producción de combustibles destinados al transporte terrestre, lo que incrementa aún más la demanda de esta materia prima y genera competencia entre los distintos sectores que buscan descarbonizarse.

Los datos actuales ponen de manifiesto que España no tiene acceso a la cantidad de materia prima necesaria para producir biocombustibles si se pretende usarlos en el transporte por carretera, además del transporte marítimo y de la aviación e incluso en otros sectores. Sin embargo, España tiene capacidad para producir electricidad a partir de energía renovable. De media, en el año 2024, el 56,8 % de la energía eléctrica se generó mediante renovables, según Red Eléctrica de España (REE).

CONCLUSIONES

Las ventas de los principales biocombustibles (biodiésel, HEFA, bioetanol y HVO) siguen aumentando en España: ascendieron casi un 38 % entre 2022 y 2023. Sin embargo, el uso de biocombustibles depende en gran medida de la importación de materias primas, de las cuales un 80 % proviene de fuera del país.

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.

Teniendo en cuenta la escasez y la procedencia de las materias primas disponibles, así como el impacto ambiental de su producción, los 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, sectores que no es posible electrificar.

Apostar por la electrificación del transporte por carretera también es una manera de reforzar la independencia y seguridad energética de España.

Acideka

Química responsable,
Innovación sostenible

- Fabricación
- Distribución
- Almacenamiento
- Comercialización
- I+D+i
- Sostenibilidad

Somos garantía de futuro

+34 944 255 022
clientes@acideka.com
España I Francia I Portugal