



Los cerdos sí vuelan

La demanda de biodiésel de grasas animales para abastecer el sistema de transporte europeo se dispara y hace saltar las alarmas sobre sus impactos climáticos y el riesgo de fraude

Mayo de 2023



Resumen

Se dispara el uso de grasas animales como combustible para coches y aviones en Europa

Las grasas animales fundidas son un subproducto de la industria cárnica que puede destinarse a un amplio abanico de usos, más o menos sorprendentes. Entre sus destinos más habituales se encuentran la alimentación de animales de compañía y el sector oleoquímico (fabricación de jabones y cosmética, entre otros). Menos conocido, sin embargo, es su uso como biocombustibles para el transporte, en la actualidad de coches y camiones fundamentalmente. Compañías aéreas de primer orden como [Ryanair](#) y [Wizz Air](#) han firmado recientemente importantes acuerdos con proveedores de petróleo para adquirir los denominados «combustibles de aviación sostenibles» (SAF, por sus siglas en inglés). Aunque no se conocen con exactitud las materias primas utilizadas en los SAF, sí sabemos que suelen incluir grasas animales.

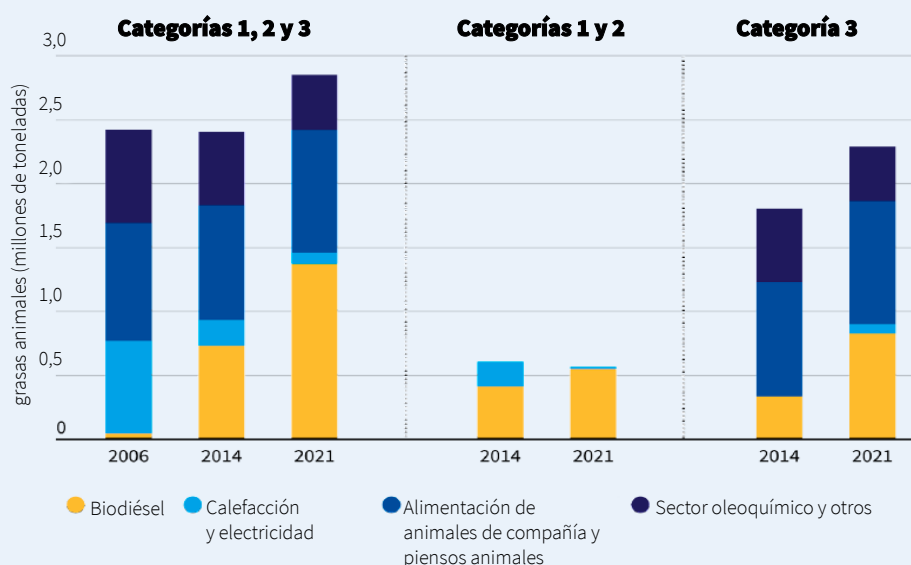
Como muestra el estudio que ha llevado a cabo Cerology por iniciativa de T&E, el uso de biodiésel de grasa animal **se ha multiplicado por 40 desde 2006**, lo que se traduce en una presión considerable sobre el abastecimiento de grasas animales. También se espera que la demanda de grasas animales para biocombustibles **se triplique en 2023** respecto a los valores de 2021, según datos de Stratas Advisors recopilados por T&E. Todo apunta a que esta materia prima será el principal componente de los SAF después del aceite de cocina usado, por lo que los proveedores están realizando grandes inversiones para transformar este material en biodiésel y otros combustibles.

El mismo estudio expone también que en Europa **ya se quema el 46% del total de las materias primas procedentes de grasas animales en forma de biodiésel**, lo que convierte al sector del transporte en el primer usuario de este tipo de grasas. Sin embargo, como ocurre con cualquier otro producto, la disponibilidad de grasas animales es limitada. Y matar más animales no es una opción. Según los cálculos de T&E, **habría que sacrificar 8800 cerdos para alimentar un vuelo trasatlántico de París a Nueva York**, por trayecto.

Usos competitivos e insostenibilidad

La reglamentación de la Unión Europea establece tres tipos de grasas animales en función de su nivel de riesgo para la salud humana y la salud animal, por el potencial de propagación de enfermedades. Las tres categorías van asociadas a diferentes usos fuera del sector del transporte. Las grasas de las categorías 1 y 2 pueden utilizarse para su combustión en caldera térmica, mientras que la categoría 3 comprende muchos más usos, como por ejemplo, la alimentación de animales de compañía y la fabricación de productos oleoquímicos. La creciente demanda de grasas animales para el sector del transporte aumenta la presión sobre el suministro para todas las categorías, lo que a su vez genera efectos de desplazamiento cuando los diferentes sectores se ven obligados a sustituir las grasas animales por otros materiales, en su mayoría aceites baratos.

Cuando se recurre a materiales menos sostenibles para remplazar las aplicaciones actuales de las grasas animales, los beneficios climáticos de la utilización de esta materia como biocombustible se ven considerablemente reducidos. En los sectores oleoquímico y de alimentación de animales de compañía, por ejemplo, **el sustituto más probable sería el aceite de palma**, por sus propiedades similares a las de las grasas animales y por ser la opción más económica. Si el aceite de palma virgen se convirtiese finalmente en el sustituto de las grasas animales, **las emisiones de CO₂ de biocombustibles de grasas animales podrían llegar a ser hasta 1,7 veces superiores a las del diésel convencional**.



Fuente: Ceruly, a partir de datos de EFPA.

Uso creciente de grasas animales en el biodiésel y competencia con otros usos

Posible riesgo de fraude en el etiquetado

Normativas como la Directiva europea sobre Energías Renovables (DER) fomentan la producción de grasas animales para combustibles de transporte, puesto que permiten a los proveedores contabilizar este tipo de grasas para el cumplimiento de sus objetivos en esta materia. Además, en este mismo sector, la DER prioriza las grasas animales de las categorías 1 y 2, cuyo contenido energético computa el doble a la hora de alcanzar dichos objetivos. La consecuencia lógica de esto sería que los proveedores de combustible para el transporte también dieran prioridad a las categorías 1 y 2. Sin embargo, la realidad es que mientras el uso de las categorías 1 y 2 se ha incrementado en un 36%, y por lo tanto ha alcanzado su pleno potencial, el recurso a las grasas de la categoría 3 para la fabricación de biodiésel **se ha disparado, con un 160% más** desde 2014, lo que las convierte en una materia prima cada vez más atractiva para el sector de los biocombustibles.

Según el informe que Ceruly llevó a cabo a instancias de T&E, «si el valor añadido que supone para un productor de biocombustibles el incentivo del doble cómputo supera el valor adicional que tienen en el mercado las materias de categoría 3, lo lógico desde el punto de vista económico sería degradar las materias de categoría 3 a una categoría inferior». Por lo tanto, existe un riesgo de fraude que consistiría en **rebajar la calidad de los materiales de la categoría 3 deliberadamente para que se consideren de categoría 1 o 2** y poder así acceder a los incentivos del doble cómputo.

En el análisis se expone cómo en 2021 **los Estados miembros notificaron casi el doble de biocombustibles de material de las categorías 1 y 2 en comparación con los datos de suministro disponibles a día de hoy, los que declaró la industria de las grasas animales**. Esto indica que las grasas animales de categoría 3 podrían estar etiquetadas erróneamente y ser en realidad procedentes de material de las categorías 1 y 2. La DER, por su parte, no permite trasladar las grasas animales de categoría 3 a una categoría inferior para aplicar el doble cómputo, cosa que en caso de hacerse de manera deliberada, constituiría un fraude. Y no sería la primera vez que los biocombustibles de residuos se ven asociados a prácticas fraudulentas. T&E, el Consejo Internacional para el Transporte Limpio (ICCT, por sus siglas en inglés) y otras organizaciones medioambientales ya han dado la voz de alarma sobre el riesgo de fraude con productos importados de países como China, donde se podría estar utilizando el aceite de palma para engrosar las importaciones de aceite de cocina usado debido a la elevadísima demanda de Europa.

Recomendaciones:

Desde T&E consideramos que las y los legisladores deberían tener en cuenta la disponibilidad limitada de grasas animales, los problemas asociados a los usos competitivos y los efectos de desplazamiento que genera la utilización de biodiésel de grasas animales, a la hora de diseñar los incentivos a los biocombustibles. Para ello, es necesario:

- establecer un límite estricto a la utilización de grasas animales de las categorías 1 y 2 en combustibles para transporte, y mantener el límite fijado en la parte B del anexo IX;
- excluir el uso de material de categoría 3, debido a que puede destinarse a muchas otras utilidades diferentes;
- aplicar estas salvaguardas a los sectores de la aviación y el transporte marítimo.

Asimismo, exigimos a la Comisión que investigue acerca de la existencia de un riesgo de fraude en el sistema, que adopte salvaguardas más restrictivas para mitigar el riesgo de fraude en todos los eslabones de las cadenas de suministro, y que establezca un sistema de auditoría sólido a cargo de un organismo independiente implementado por las autoridades nacionales o por la propia Comisión Europea.

Índice

1. Introducción	6
2. Tendencias actuales y futuras para el uso de grasas animales en biocombustibles	7
2.1. Mayor uso de grasas animales en biocombustibles	7
2.2. Producción y consumo de combustibles de grasas animales en la Unión Europea y el Reino Unido	8
2.3. Se prevé un fuerte crecimiento de la demanda de grasas animales	9
3. El uso cada vez mayor de grasas animales de categoría 3 y el riesgo de fraude	11
3.1. El auge de las grasas animales de categoría 3 en los biocombustibles	11
3.2. ¿Posible fraude en el etiquetado de las grasas animales?	12
4. Sectores que compiten por las grasas animales e impactos climáticos	14
4.1. Usos competitivos y efectos de desplazamiento que genera la utilización de biodiésel procedente de grasas animales	14
4.2. Emisiones indirectas e impactos climáticos	15
5. Conclusiones	16

1. Introducción

Las grasas animales son un subproducto del sector cárnico que tradicionalmente se ha utilizado para fabricar productos oleoquímicos, pienso para ganadería y alimento para animales de compañía, y como combustible de calderas térmicas en plantas de transformación. Sin embargo, en los últimos años, estas materias primas se emplean cada vez más para la producción de biodiésel y diésel renovable. De hecho, la posibilidad de usar este subproducto para fabricar combustibles de aviación sostenibles (SAF, por sus siglas en inglés) para el sector aéreo despierta cada vez más interés.

El Reglamento relativo a los subproductos de origen animal establece tres categorías de grasas animales, clasificadas en función de su nivel de riesgo para la salud humana y la salud animal¹:

- Categoría 1: incluye el material con mayor nivel de riesgo asociado a un riesgo específico de propagación de enfermedades;
- Categoría 2: asociada a un nivel de riesgo medio (riesgo de propagación de enfermedades no específico pero no apto para el consumo humano);
- Categoría 3: se considera la categoría con menor riesgo (material apto para el consumo humano al llegar al matadero).

Las tres categorías de grasas animales pueden contribuir a los objetivos de utilización de energías renovables en el transporte de conformidad con la Directiva europea sobre Energías Renovables (DER²):

- Las grasas animales de las categorías 1 y 2 están incluidas en la parte B del anexo IV de la DER, junto con el aceite de cocina usado. Estas materias primas pueden contribuir al cumplimiento del objetivo establecido en la DER hasta en un 1,7% en términos de energía y pueden beneficiarse del incentivo de doble cómputo. Esto significa que para las grasas animales de las categorías 1 y 2 se emiten dos certificados por cada gigajulio de energía suministrada (en el caso de la categoría 3 sólo se emite uno), lo que facilita a los proveedores alcanzar los objetivos de la DER.
- Las grasas animales de la categoría 3, que es la que más usos contempla en otros sectores, no computan al doble, aunque sí pueden contribuir a los objetivos, al igual que otros biocombustibles de origen alimentario.

Esto supone un potente incentivo fiscal para los proveedores de combustibles, que priorizarán las grasas animales de las categorías 1 y 2 para sus biocombustibles frente a las de la categoría 3. A pesar de ello, la adopción de los biocombustibles procedentes de grasas animales de la categoría 3 se está generalizando rápidamente, con implicaciones para otras industrias competidoras y para el medioambiente.

En este documento sintetizamos algunas de las conclusiones clave de un nuevo estudio que Transport & Environment ha encargado a Cerulogy³ para analizar más en detalle estas cuestiones.

¹ Más información sobre el Reglamento relativo a los subproductos de origen animal [aquí](#).

² En el Reino Unido, por ejemplo, las grasas animales están clasificadas como productos en lugar de como residuos. Más información [aquí](#) (en inglés).

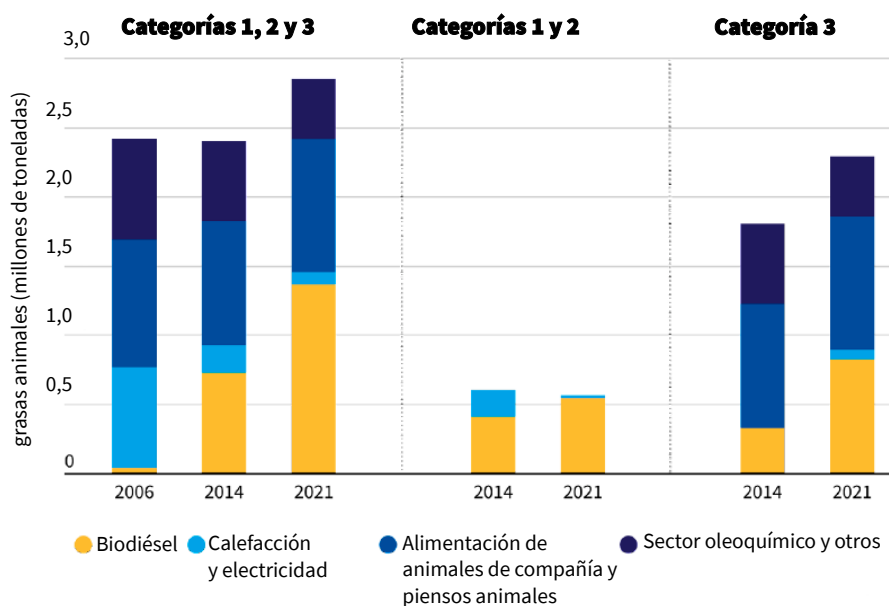
³ Cerulogy. (2023). *The fat of the land: The impact of biofuel demand on the European market for rendered animal fats* [La grasa de la tierra: el impacto de la demanda de biocombustible sobre el mercado europeo de grasas animales fundidas].

2. Tendencias actuales y futuras para el uso de grasas animales en biocombustibles

2.1. Mayor uso de grasas animales en biocombustibles

Ante la falta de estadísticas oficiales sobre la producción o el uso de grasas animales en la Unión Europea, en el marco de la elaboración de este informe, Cerulogy ha tenido que recurrir a estimaciones del sector para calcular la disponibilidad anual de estas materias primas. La Asociación Europea de Industrias Transformadoras de Subproductos Animales (EFPPA, en inglés) es la entidad que dispone de los mejores datos sobre el sector en la Unión Europea, dado que agrupa a 23 de los 27 Estados miembros, además de Noruega, Suiza y el Reino Unido, y representa a la mayoría más amplia en materia de producción de grasas animales⁴.

En 2021, los miembros de la EFPPA fundieron alrededor de tres millones de toneladas de grasas animales, de las cuales 2,4 millones de toneladas eran grasas comestibles y de categoría 3, y 570 000 toneladas pertenecían a las categorías 1 y 2. La EFPPA también publica datos sobre los diferentes usos a los que se han destinado recursos de grasas animales entre 2006 y 2021. Resulta llamativo el cambio de uso de las grasas animales que antes se destinaban a la calefacción y/o a la generación de energía y que ahora sirven para **la producción de biodiésel, que entre 2006 y 2021 pasó de representar el 1% del conjunto de los usos al 46%** (Figura 1). Este dato también indica que el consumo declarado de grasas animales para la producción de biodiésel se ha disparado: en 2006 se registraron 30 000 toneladas anuales, y en 2021, 1,4 millones. En ese año, prácticamente todos los recursos de las categorías 1 y 2 se transformaron en biodiésel (540 000 toneladas, o el 96% del total de las grasas de categoría 1 y 2), además de 820 000 toneladas adicionales de grasas de la categoría 3 (el 36% del total de esta categoría).



Fuente: Cerulogy, a partir de datos de EFPPA.

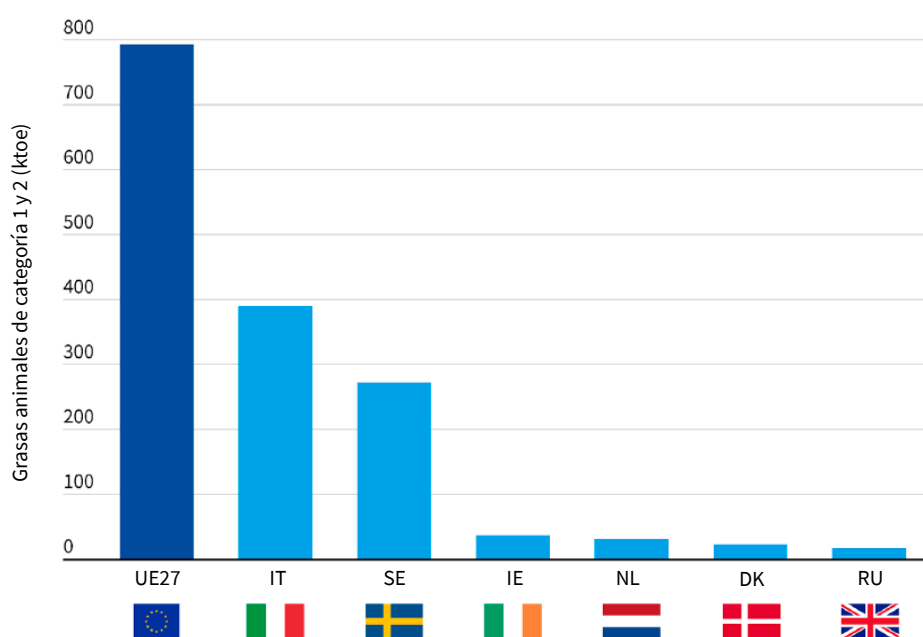
Figura 1: Distribución de las grasas animales fundidas de las categorías 1, 2 y 3 en la Unión Europea y el Reino Unido (EFPPA)

⁴ Cerulogy. (2023), p. 7. «La EFPPA representa al menos al 95% de la producción de grasas animales de las categorías 1 y 2, exceptuando únicamente a uno o dos Estados miembros, entre el 80 y el 85% de la producción de grasa animal de la categoría 3 en el conjunto de todos los Estados miembros, y una porción indeterminada de la producción de grasas animales comestibles».

En su informe, Cerulygy detecta ciertas discrepancias entre las fuentes de datos (EFRA, OilWorld, SHARES UE, el informe GAIN del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y Stratas Advisors) en lo que se refiere al nivel exacto de suministro y utilización de combustibles procedentes de grasas animales en la Unión Europea y el Reino Unido. A pesar de ello, todas las fuentes coinciden en que el consumo de biocombustibles en Europa supera a día de hoy el millón de toneladas anuales (entre 1,1 y 1,5 millones de toneladas)⁵.

2.2. Producción y consumo de combustibles de grasas animales en la Unión Europea y el Reino Unido

El consumo de biocombustibles procedentes de grasas animales de las categorías 1 y 2 que se declaró en 2021 en el Reino Unido y la Unión Europea alcanzó las 800 000 toneladas equivalentes de petróleo, el equivalente a un millón de toneladas de materias primas de grasas animales. **Italia y Suecia acumulan aproximadamente el 80% del consumo total de estas grasas sujetas a doble cómputo**, como se refleja en la Figura 2.

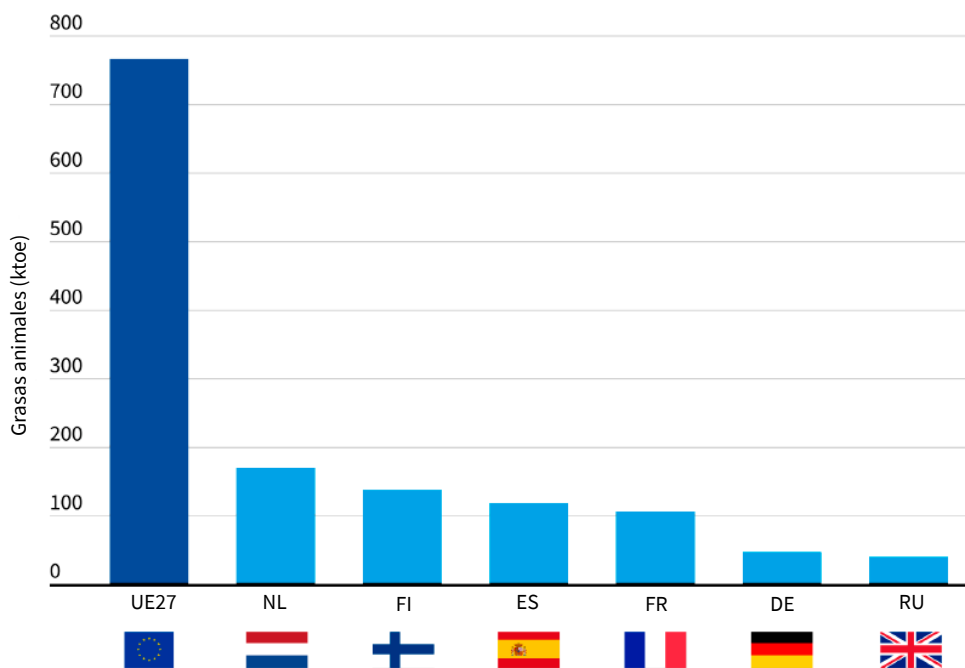


Fuente: Datos de SHARES UE y del Departamento de Transporte del Reino Unido, 2021.

Figura 2: Utilización de grasas animales de las categorías 1 y 2 en biocombustibles declarada oficialmente (datos de SHARES y el Reino Unido)

Los principales países productores son en cierto modo diferentes y más diversos, lo que sugiere que los biocombustibles de grasas animales se envían a los Estados miembros en los que se perciben más positivamente. Según OilWorld (Figura 3), los Países Bajos, Finlandia, España y Francia fueron los principales Estados miembros productores en 2021.

⁵ Cerulygy. (2023), p. 18. SHARES y OilWorld dan cifras por debajo del millón de toneladas, pero parece que ambos excluyen algún material de la categoría 3, por lo que el autor del informe concluye que el número real sería de al menos 1,1 millones de toneladas.



Fuente: OilWorld, 2021.

Figura 3: Producción de biocombustibles de grasas animales (OilWorld)

2.3. Se prevé un fuerte crecimiento de la demanda de grasas animales

La posibilidad de incluir nuevas materias primas en la parte B del anexo IX tampoco supondría un alivio significativo de la presión sobre las grasas animales. Estas materias primas seguirán estando muy demandadas para la producción de biocombustibles. La nueva revisión de la DER mantiene los incentivos a los biocombustibles de grasas animales y añade también los carburantes destinados a la aviación y el transporte marítimo en el objetivo de transporte. Como resultado, el límite de 1,7% se aplica ahora a una mayor variedad de combustibles, lo que conlleva un nuevo aumento de la demanda general. A esto hay que añadir que las materias primas del anexo IV son elegibles para el cumplimiento de nuevos objetivos complementarios para los combustibles de la aviación y el transporte marítimo previstos en diferentes normativas específicas a dichos sectores (ReFuelEU⁶ y FuelEU Maritime, respectivamente⁷). Como consecuencia, el uso de grasas animales en biocombustibles en la Unión Europea está muy lejos de reducirse, más bien todo lo contrario: según las previsiones de Stratas Advisors, la demanda de biocombustibles procedentes de grasas animales prácticamente se triplicará entre 2021 y 2030, pasando de 1,4 a 3,9 millones de toneladas de combustible en Europa⁸.

En lo que respecta al sector aéreo, por ejemplo, la producción de combustibles de aviación sostenibles a partir de aceites vegetales o grasas animales se considera la tecnología más madura disponible para la producción de carburante alternativo (más información en el recuadro a continuación). Esto intensificaría aún más la presión sobre la demanda de grasas animales, atendiendo a las proyecciones de Stratas Advisors según las cuales la demanda de SAF procedentes de grasas animales podría multiplicarse por 80 entre 2021

⁶ T&E (abril de 2023). Comunicado de prensa. *La Unión Europea acuerda la adopción del mandato más ambicioso del mundo en materia de combustibles verdes para la aviación.* [Enlace](#) (en inglés)

⁷ T&E. (marzo de 2023). Comunicado de prensa. *EU agrees to the world's first green shipping fuel requirement. [La Unión Europea adopta el primer requisito de combustible verde para el transporte marítimo]* [Enlace](#) (en inglés)

⁸ Previsiones consultadas el 4 de mayo de 2023.

y 2030 en Europa, pasando de 6000 a 460 000 toneladas de combustible de aviación anuales. **Estas previsiones también apuntan a que las grasas animales serán la materia prima obtenida a partir de residuos más utilizada seguida por el aceite de cocina usado (360 000 toneladas de combustible de aviación en 2030).** Por otro lado, las grasas animales de categoría 3 se consideran elegibles tanto en la iniciativa ReFuelEU como en la FuelEU Maritime, lo que conlleva un nuevo aumento de la demanda de este tipo de materias primas y pasa por alto el hecho de que ya se estén utilizando en otros sectores.

Las principales compañías petroleras ya están produciendo biodiésel de grasas animales. Según Stratassolov Advisors, Neste opera las dos mayores plantas de Europa que incluyen grasas animales entre sus principales materias primas: en los Países Bajos (capacidad máxima de 1 millón de toneladas de biodiésel al año⁹) y en Finlandia (capacidad máxima de 525 000 toneladas de biodiésel anuales). Además, Neste ha anunciado la conversión de sus centrales en Europa¹⁰ y Asia¹¹ para refinar SAF a partir de 2023. Y otras grandes petroleras también tienen previsto producir SAF a partir de grasas animales, por ejemplo, TotalEnergies en su refinería de Grand Puits en Francia¹², y Shell en su nuevo proyecto de biocombustibles en Rotterdam¹³.

Infografía: ¿Acabarán por volar los cerdos (sacrificados)?

La producción de SAF a partir de aceites vegetales, aceites de cocina usados fundamentalmente, y de grasas animales es una de las vías para aumentar la cuota de combustibles alternativos en el sector de la aviación. La disponibilidad de estas materias primas, no obstante, es limitada. Por ejemplo, el Consejo Internacional para el Transporte Limpio (ICCT, por sus siglas en inglés) estimó que a partir de 2030, la cantidad disponible de biocombustibles a base de aceite de cocina usado y de grasas animales en condiciones sostenibles será de 1,7 Mt y 0,75 Mt, respectivamente, debido a los diferentes usos con los que compiten¹⁴. Esto se traduciría en que **la proporción de la demanda de combustible para la aviación prevista que se cubriría con SAF procedentes de grasas animales en se limitaría a un máximo potencial del 1,4%**¹⁵. Y eso sin contar el hecho de que es imperativo reducir drásticamente la actividad ganadera, por los graves impactos que acarrea para el clima y la biodiversidad.

Los ésteres y ácidos grasos hidroprocesados (HEFA, en sus siglas en inglés) —aceite de cocina usado, grasas animales— producidos mediante un proceso similar al de los aceites vegetales hidrotratados (HVO, en inglés), aunque con parámetros del proceso adaptados en algunas fases a las especificidades del combustible de aviación, tienen muchas posibilidades de convertirse en la tecnología más común (si no la única) para la fabricación de SAF a partir de aceites y grasas. Aunque en la actualidad la mezcla

⁹ Estas instalaciones no sólo producen biodiésel de grasas animales, sino también de otras materias primas.

¹⁰ Neste. (abril de 2021). Comunicado de prensa. *Neste to enable production of up to 500,000 tons/a of Sustainable Aviation Fuel at its Rotterdam renewable products refinery* [Neste producirá hasta 500 000 toneladas/año de combustibles de aviación sostenibles en su refinería de renovables en Rotterdam]. [Enlace](#) (en inglés)

¹¹ Reuters. (febrero de 2022). *Neste to start Singapore sustainable aviation fuel plant by T1/2023* [Neste inaugurará una planta de combustible de aviación sostenible en Singapur en el primer trimestre de 2023]. [Enlace](#) (en inglés)

¹² TotalEnergies (septiembre de 2022). Comunicado de prensa. *TotalEnergies and SARIA Join Forces to Produce Sustainable Aviation Fuels* [TotalEnergies y SARIA se unen para producir combustibles de aviación sostenibles]. [Enlace](#) (en inglés)

¹³ Shell (septiembre de 2021). Comunicado de prensa. *Shell to build one of Europe's biggest biofuels facilities* [Shell planea construir una de las mayores plantas de biocombustibles de Europa]. [Enlace](#) (en inglés)

¹⁴ ICCT (2021). *Estimating sustainable aviation fuel feedstock availability to meet growing European Union demand* [Estimación de la disponibilidad de materias primas para combustibles de aviación necesaria para cubrir la creciente demanda de la Unión Europea]. [Enlace](#) (en inglés)

¹⁵ A partir de previsiones de T&E. T&E (2022). Hoja de ruta para una aviación climáticamente neutra en Europa. [Enlace](#) (en inglés)

máxima de HEFA con combustible de aviación convencional está limitada al 50%¹⁶, cabe esperar que próximamente se certifique a determinados aviones para funcionar exclusivamente con HEFA¹⁷.

Más concretamente, esto significa que se necesitará un volumen considerable de grasas derivadas de animales sacrificados para su uso en los aviones que funcionen al 100% con HEFA procedente de estas materias primas. Por ejemplo, T&E ha calculado que, **en teoría, se necesitaría sacrificar una media de 8800 cerdos para alimentar un vuelo trasatlántico de París a Nueva York**¹⁸. Y si aplicamos el límite máximo de porcentaje de mezcla con HEFA que se puede certificar, del 50%, el resultado serían 4400 cerdos sacrificados por vuelo.

3. El uso cada vez mayor de grasas animales de categoría 3 y el riesgo de fraude

3.1. El auge de las grasas animales de categoría 3 en los biocombustibles

La categoría 3 es la que tiene la mayor variedad de usos posibles en comparación con las categorías 1 y 2, y se considera prioritario no mezclar materiales de dicha categoría con otros de las categorías 1 y 2, con el fin de evitar su contaminación¹⁹. Si un material de menor riesgo se traslada a una categoría de riesgo más elevado, la mezcla se debería etiquetar automáticamente como perteneciente a la categoría de mayor riesgo. En la práctica, esto significa que si se pretende mezclar material de categoría 3 con elementos clasificados en las categorías 1 y/o 2, el material de categoría 3 pasaría directamente a considerarse de categoría 1 y/o 2. La DER exige que el material se declare considerando el grado que le correspondiera en el momento de su producción, incluso en los casos en los que posteriormente haya bajado de categoría. Así, en un principio, trasladar las grasas animales de categoría 3 a una categoría inferior no ayudaría a beneficiarse del cómputo doble²⁰.

Como se describe en el Apartado 2.1, los datos de la EPFRA ponen de manifiesto un aumento considerable en la producción de grasas animales de categoría 3 a lo largo del tiempo (de alrededor de 1,3 millones de toneladas en 2009 a 2,4 millones en 2021), mientras que la producción de grasas animales de categoría 1 y 2 se ha mantenido bastante estable. El informe de Cerulogy identifica varias posibles razones para explicar esta tendencia: desde un cambio en el mercado de la categoría 3 (EPFRA abarca el 74% del mercado de la categoría 3 hasta 2016 y entre el 80 y el 85% en 2021); mejoras en los procedimientos de separación de las

¹⁶ ETIP Bioenergy. *Aviation biofuels [Biocombustibles para la aviación]*. [Enlace](#) (en inglés)

¹⁷ Airbus (2021). *First in-flight 100% sustainable-fuels emissions study of passenger jet shows early promise [Resultados prometedores del primer estudio sobre aviones de pasajeros con emisiones de vuelo 100% sostenibles]*. [Enlace](#) (en inglés)

¹⁸ Según las estimaciones de Cerulogy, de cada cerdo sacrificado es posible obtener aproximadamente 0,7 Kg de grasas de material de las categorías 1 y 2 y 6,8 Kg de grasas de la categoría 3. Así, el número de animales necesarios por vuelo se deriva del factor de conversión medio de HEFA (0,76 Kg de combustible por Kg de grasa, según Biograce) y del consumo medio de combustible de este tipo de vuelos (50,7 toneladas de keroseno por vuelo entre CDG y JFK, según la calculadora de emisiones de la Organización de Aviación Civil Internacional).

¹⁹ Sección I del capítulo III del Reglamento (UE) n.º 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.

²⁰ Párrafo 7 del artículo 30 de la Directiva de Energías Renovables sobre la aprobación de regímenes voluntarios de certificación de biocombustibles a condición de que ofrezcan «garantías adecuadas de que no se ha modificado o desechado deliberadamente ningún material para que la partida o parte de ésta entren en el ámbito de aplicación del anexo IX».

grasas de categoría 3; o la flexibilización de los protocolos de categorización en determinados países; hasta la adopción de nuevos enfoques para incrementar la recuperación de grasa del material fundido.

Así pues, mientras que las grasas animales de las categorías 1 y 2 aumentaron en un 36% desde 2014 y alcanzaron su pleno potencial, **el crecimiento en las grasas de categoría 3 para biodiésel desde 2014 es aún más pronunciado, llegando al 160%**. De esto podemos inferir que mientras el uso creciente de grasas de las categorías 1 y 2 en los biocombustibles fue en detrimento de otros usos de estas categorías (en concreto, la combustión para calefacción y producción de electricidad), la utilización de grasas de categoría 3 para producir diésel es la que contribuyó en mayor medida al crecimiento general en esta categoría.

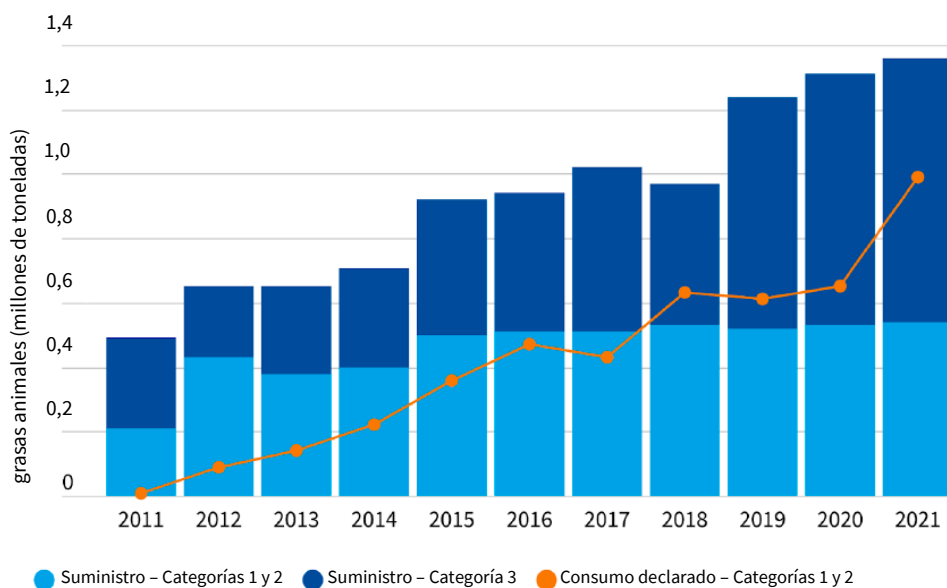
No obstante, aunque se espera que las grasas animales de la categoría 3 aumenten hasta un cierto punto una vez que las de las categorías 1 y 2 hayan alcanzado su pleno potencial, el nivel de crecimiento de la categoría 3 es tan elevado que genera ciertas dudas, habida cuenta de que las grasas animales de dicha categoría computan sólo una vez con arreglo a la DER. Sin embargo, en el informe de Cerulogy se establece que «si el valor añadido que supone para un productor de biocombustibles el incentivo del doble cómputo supera el valor adicional que tienen en el mercado las materias de categoría 3, lo lógico desde el punto de vista económico sería degradar las materias de categoría 3 a una categoría inferior»²¹. Por lo tanto, existe un riesgo de fraude que consistiría en rebajar la calidad de los materiales de la categoría 3 deliberadamente para que se consideren de categoría 1 o 2, y poder acceder así a los incentivos del doble cómputo. El informe de Cerulogy expone a modo de ejemplo el caso del mercado holandés, donde el biodiésel y el diésel renovable de grasas animales son elegibles para la producción de certificados de «HBE-O» que se pueden utilizar para acreditar el cumplimiento de la normativa holandesa en materia de renovables en el transporte. En el caso de las grasas animales de categoría 3, se emite un certificado por cada gigajulio de energía suministrada, mientras para las categorías 1 y 2, que computan doble, se emiten dos certificados por cada gigajulio de energía. En la práctica, esto podría traducirse en subvenciones por valor de 420 € por cada tonelada de grasa animal de categoría 3 transformada, y el doble (es decir, 840 €) por cada tonelada de grasa animal de las categorías 1 y 2²².

3.2. ¿Posible fraude en el etiquetado de las grasas animales?

Los datos oficiales de la Unión Europea en su conjunto (SHARES) indican que los Estados miembros declararon casi el doble de biocombustibles de material de las categorías 1 y 2 en comparación con los datos de suministro disponibles a día de hoy, que son los que declaró el sector de las grasas animales, tal y como se ilustra en la Figura 4. De hecho, según los datos de SHARES, en 2021 se consumieron casi un millón de toneladas de materias primas procedentes de grasas, mientras que EFRA declaró alrededor de 0,5 millones de toneladas de grasas destinadas a la fabricación de biocombustibles en esas categorías. **Este hecho justifica la preocupación ante la posibilidad de que las grasas animales de categoría 3 estén etiquetadas erróneamente y sean en realidad procedentes de material de las categorías 1 y 2.** Según Cerulogy, este desfase entre el suministro y el consumo de biocombustibles procedentes de grasas animales no se explica por las importaciones, dado que el volumen de grasas animales importadas a día de hoy es muy limitado (menos del 10% del total de grasas fundidas en la Unión Europea en 2012 según datos de Eurostat y EFRA, y además incluye grasas de calidad importadas para el consumo humano junto con el resto de grasas fundidas importadas para su uso como biocombustibles)^{21,22}.

²¹ p. 6 del informe.

²² Fast markets. (noviembre de 2022). *HBE multiplier for Dutch marine biofuel likely to be reduced* [Es probable que se reduzca el factor multiplicador de HBE para el mercado holandés de biocombustible marino]. [Enlace](#) (en inglés)



Los datos de suministro corresponden a la venta de grasas animales para los usos asociados a biocombustibles según la EFPRA. Los datos de consumo corresponden a las grasas animales declaradas consumidas en la Unión Europea destinadas a biocombustibles según SHARES, convertidas de volumen de biodiésel a peso de grasa.

Fuente: Cerulogy, a partir de datos de SHARES y EFPRA.

Figura 4: Consumo de grasas animales para biodiésel en la Unión Europea (datos de SHARES y EFPRA)

Aunque hasta la fecha no existe evidencia documentada que lo demuestre, el informe de Cerulogy desvela que las partes interesadas de la industria que utilizan grasas animales de categoría²³ están convencidas de que una parte del material que se identifica como tal en la planta de transformación o ha bajado de categoría en la cadena de suministro al mezclarse con grasas animales de categoría 1 y 2, o bien simplemente se ha etiquetado mal en la declaración de información sobre biocombustibles. **Por lo tanto, existe preocupación en torno a un tipo determinado de fraude, que se ilustra en la Figura 5, teniendo en cuenta que la DER no permite bajar de categoría las grasas animales de categoría 3 para acogerse al doble cómputo.** Además, estos tipos de fraude podrían falsear la competencia entre los productores de biocombustible y otros usuarios.

²³ Basado en conversaciones bilaterales entre Cerulogy y partes interesadas del sector de la alimentación de animales de compañía.

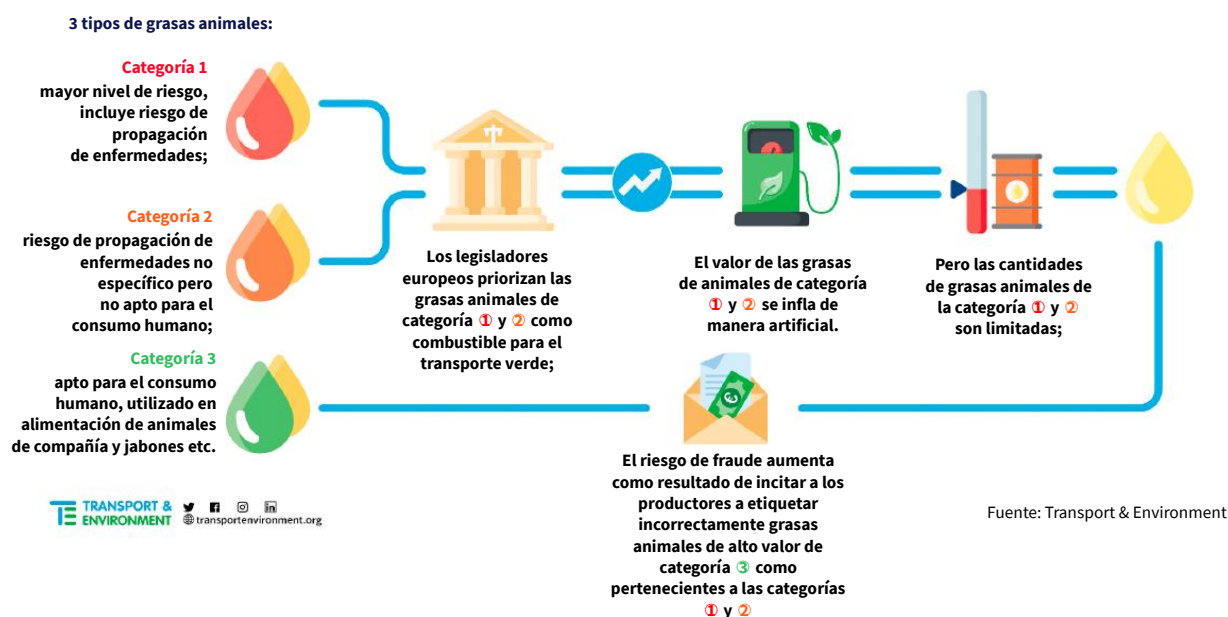


Figura 5: Ilustración del posible caso de fraude de las grasas animales

4. Sectores que compiten por las grasas animales e impactos climáticos

4.1. Usos competitivos y efectos de desplazamiento que genera la utilización de biodiésel procedente de grasas animales

De los datos de EFRA se desprenden cuatro usos principales de las grasas animales fuera del sector de los biocombustibles: **combustión para calefacción y electricidad, oleoquímicos, pienso para ganado y alimentación de animales de compañía**. Diversos estudios han analizado las posibles consecuencias de desviar las grasas animales de sus usos actuales. Todo ellos demuestran que se generarían una serie de efectos de desplazamiento y una gran cantidad de emisiones indirectas, debido a que los sectores que en su día utilizaban dichas grasas animales, ahora tendrían que recurrir a alternativas «menos sostenibles» para sustituirlas (más detalles en el apartado 4.2 a continuación).

La competencia creciente en cuanto a la utilización de grasas también contribuye a elevar los precios²⁴ y dificulta el acceso a estas materias primas por parte de sus usuarios tradicionales. De hecho, en el informe de Cerology se indica que los precios de las grasas animales de la categoría 3 se han duplicado en los últimos veinte años para los fabricantes de alimentación para animales de compañía, pienso para ganado y oleoquímicos. Con el gran interés que despiertan a día de hoy las grasas animales en el ámbito de los biocombustibles, algunos representantes del sector de la alimentación para animales de compañía llegan incluso a anticipar una subida adicional del 50% en el coste de las grasas de origen animal en los próximos años²⁵.

Como ya hemos mencionado, las grasas animales de la categoría 3 son las que presentan menos riesgos y, por ende, tienen una mayor variedad de aplicaciones en el ámbito industrial. En el sector oleoquímico, por ejemplo, el sustituto más probable sería el aceite de palma, por sus propiedades similares a las de las grasas animales y por ser la opción más económica. Es el caso también del pienso para ganadería, aunque en este cambio también se optará en parte por alimentos con menor coste energético, como el trigo o el maíz. La

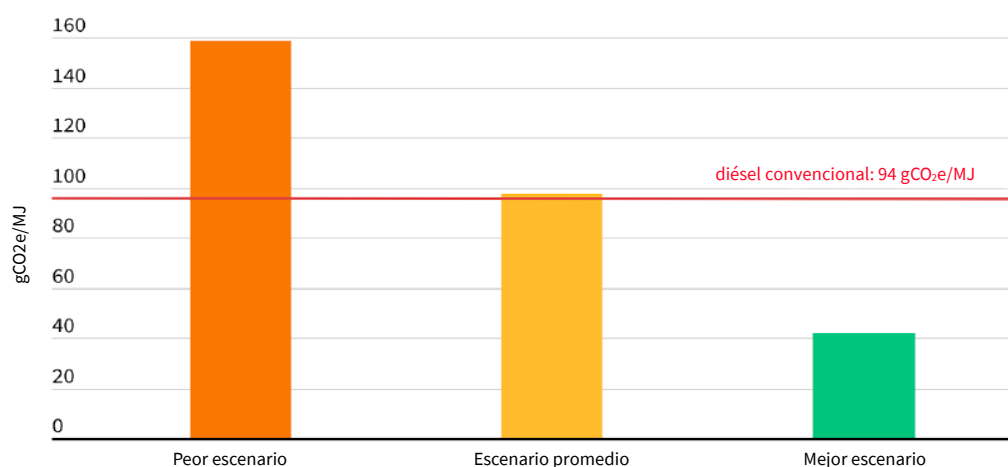
²⁴ A lo que hay que añadir la subida generalizada del precio de los aceites vegetales.

²⁵ Basado en conversaciones bilaterales entre Cerology y partes interesadas del sector de la alimentación de animales de compañía.

situación se vuelve especialmente preocupante en el sector de la alimentación de animales de compañía, debido al papel cada vez más clave que juegan las grasas animales a la hora de mejorar la palatabilidad de estos alimentos (en comparación con los aceites vegetales, por ejemplo). De acuerdo con la Federación Europea de Alimentación para Animales de Compañía (FEDIAF, por sus siglas en inglés), «las grasas animales de categoría 3 son difíciles de remplazar en el sector de la alimentación de mascotas, la única opción es sustituirlas por alternativas mucho menos sostenibles que entran en competencia directa con el sector de la alimentación humana»²⁶. En el caso de la calefacción y la electricidad, en los que se recurre principalmente a las categorías 1 y 2, es más probable que las grasas animales se sustituyan por combustibles fósiles como el fuelóleo.

4.2. Emisiones indirectas e impactos climáticos

Son muchos los estudios que han abordado las emisiones derivadas del efecto de desplazamiento que conlleva utilizar grasas animales para producir biocombustibles. Cuando tenemos en cuenta estas emisiones, en algunos casos se demuestra que fabricar biocombustibles a partir de grasas animales podría generar más emisiones que las que obtenemos con combustibles fósiles, un hecho que difiere bastante de la reducción oficial de gases de efecto invernadero (GEI) del 78% que se contempla en la DER²⁷. Por ejemplo, cuando se sustituyen por aceite de palma en el sector oleoquímico, las emisiones de los biocombustibles de grasas animales pueden llegar a ser 1,7 veces superiores a las del diésel convencional, según Ecofys (Figura 6). El aceite de palma es uno de los responsables directos de la deforestación, y también de lo que se considera un alto riesgo de cambio de uso 'indirecto en la utilización del suelo (ILUC, por sus siglas en inglés), consistente en el desmonte de tierras para ampliar la superficie agrícola total y poder dar respuesta a la demanda adicional de suelo con fines energéticos). Aunque los combustibles de aceite de palma de zonas deforestadas después de 2008 no son elegibles con arreglo a la DER, estas emisiones indirectas siguen socavando la finalidad fundamental que persigue el uso de biocombustibles: la eliminación total de las emisiones de CO₂.



El peor escenario se refiere a la sustitución de las grasas animales por aceite de palma en el 100% de los usos que no correspondan a biocombustibles, y un alto valor de ILUC destinado al aceite de palma y corresponde con el modelo de GLOBIOM. El escenario promedio combina diferentes puntos de datos que se detallan en el informe de Cerulogy. Y el mejor escenario posible es el que plantea el ICCT. En todos los casos, se han añadido 20 gCO₂e/MJ de emisiones directas a las emisiones indirectas.

Fuente: Cerulogy, a partir de los resultados de Ecofys, Econometrica, el ICCT y sus propios análisis.

²⁶ PET food processing (septiembre de 2022). *Biofuel policies threaten European pet food processors [Las políticas de biocombustibles amenazan a los procesadores de alimentos para animales de compañía]*. [Enlace](#) (en inglés)

²⁷ En la DER, sólo se tienen en cuenta las emisiones del procesamiento, el transporte y la distribución, que suponen alrededor de 20 gCO₂e/MJ para el biocombustible procedente de grasas animales de las categorías 1 y 2.

Figura 6: Estimaciones de emisiones indirectas fruto del incremento en el uso de grasas animales para biodiésel

Las grasas animales de categoría 3 se encuentran en la zona gris de la clasificación de «desechos y residuos», están excluidas del anexo IX de la Directiva de Energías Renovables y «se consideran materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida hasta su recogida»²⁸. Resulta evidente, por tanto, que las emisiones derivadas de efectos de desplazamiento no se están teniendo en cuenta en las normativas de la Unión Europea. En la última revisión de la DER, la Comisión Europea intentó abordar esta problemática²⁹, pero desafortunadamente la nueva disposición no fue incluida en el texto final de la DER.

Un último punto que cabría analizar es el hecho de que la dependencia de las grasas animales para los biocombustibles intensifica aún más la actividad ganadera, vinculada no solamente a la deforestación para pastos y producción de piensos, sino también a las altas emisiones asociadas al consumo de productos animales y las violaciones de los derechos de los animales. Para una visión más global, este tema se analizó en mayor profundidad en un informe de 2022 a cargo del equipo periodístico de Repórter Brasil³⁰. Según dicho informe, Brasil es el tercer productor mundial de biodiésel (por detrás de los Estados Unidos e Indonesia) y las grasas animales son la segunda fuente de material después de la soja.

5. Conclusiones

Como se ha descrito anteriormente, existen múltiples problemáticas asociadas a la utilización de grasas animales para la producción y el uso de biocombustibles. Lamentablemente, las normativas adoptadas en los últimos tiempos en la versión final de la Directiva de Energías Renovables no contemplan salvaguardas en este sentido.

La Comisión Europea ha sugerido eliminar el doble cómputo destinado a reducir el incentivo para los biocombustibles de la parte B y ha planteado un nuevo método de cálculo de las emisiones de GEI de las grasas animales de la categoría 3. Sin embargo, en lugar de eso, las instituciones de la Unión Europea decidieron mantener el doble cómputo, rechazaron modificar las normas de declaración de GEI y flexibilizaron el límite a los combustibles de la parte B de manera que el límite de referencia del 1,7% se pueda ajustar al alza en función de la disponibilidad de materias primas. Paralelamente, la Comisión Europea acaba de proponer una lista modificada de biocombustibles incluidos en la parte B³¹ con nuevas materias primas, lo que apunta a un posible riesgo de que el límite a los combustibles de dicha parte B siga ampliándose en el futuro.

Partiendo de esa base y contrariamente a lo que cabría desear, resulta poco probable que el uso de grasas animales en biocombustibles disminuya. T&E lanza las siguientes recomendaciones dirigidas a las y los legisladores de la Unión Europea y las autoridades nacionales:

- **Las autoridades nacionales deben poner límites a las categorías 1 y 2 para evitar que su uso siga creciendo a nivel nacional, estableciendo como máximo, por ejemplo, sus niveles de 2020. Además, es imperativo que respeten el límite de 1,7%** que se aplica a los biocombustibles de la parte B del anexo IV, que incluye grasas animales de categorías 1 y 2 y aceites de cocina usados. Las

²⁸ Anexo IV, punto 18, subpárrafo 3 de la Directiva de Energías Renovables.

²⁹ La Comisión propuso que a estas materias primas se les asignaran las mismas emisiones, puesto que son el sustituto más cercano en los mercados de alimentación humana y animal. Esta disposición habría facilitado la atribución de un factor de emisión más realista a las grasas animales de categoría 3 que refleje también los impactos indirectos, lo que a su vez favorecería otros usos frente a la fabricación de biocombustibles.

³⁰ Repórter Brasil (2022). *The “Green” Fuel That Drives deforestation [El combustible «verde» que promueve la deforestación]*. [Enlace](#) (en inglés)

³¹ La propuesta de la Comisión está disponible en este enlace.

autoridades nacionales deberían **excluir las grasas animales de categoría 3** de la lista de biocombustibles elegibles en las iniciativas nacionales en esta materia.

- **Las autoridades nacionales también deberían garantizar el respeto del límite y las restricciones vigentes en todos los sectores del transporte, incluidas la aviación y el transporte marítimo.** Las iniciativas ReFuelEU y FuelEU Maritime no deberían propiciar un aumento aún mayor de la demanda de biocombustibles de grasas animales o de aceite de cocina usado. Para garantizar todo esto, las grasas animales de categoría 3 deberían quedar fuera de estas normativas (esto supone eliminar todos los incentivos *de facto* que ahora mismo existen) y es imprescindible que se exija el cumplimiento efectivo del límite establecido en las categorías 1 y 2.
- **La Comisión Europea debe investigar el riesgo de fraude potencial** que rodea el aumento de la demanda de grasas animales para biocombustibles en la Unión Europea y que se deriva del trato diferente que reciben las grasas animales de las categorías 1, 2 y 3 en las diversas políticas.
- **La Comisión Europea y las autoridades nacionales** deben hacer públicas cifras transparentes y accesibles sobre los diferentes tipos y cantidades de grasas animales que se utilizan en los biocarburantes, por proveedores, tal y como se dispone en la DER³².
- **La Comisión Europea y las autoridades nacionales** deberían garantizar que los sistemas de auditoría que se han puesto en marcha para prevenir el fraude son verdaderamente independientes y rigurosos. Lejos de dejarse en manos de los operadores económicos, esta misión debe contar con la supervisión de una autoridad independiente nacional o de la Unión Europea. Asimismo, resulta crucial que los operadores económicos se rijan por una clasificación adecuada de las grasas animales cuando comuniquen su información, y que se apliquen sanciones cuando éste no sea el caso.

Más información

Barbara Smailagic
Responsable de Política de Combustibles
Transport & Environment
barbara.smailagic@transportenvironment.org
Móvil: +32(0)489/310.774

³² Actualmente, la [Directiva de Energías Renovables](#) está en proceso de revisión y está previsto que el texto definitivo se apruebe en sesión plenaria en septiembre de 2023.