



Consejo de la  
Unión Europea

Bruselas, 27 de octubre de 2023  
(OR. en)

14817/23

ENV 1205  
COMPET 1051  
SAN 626  
MI 917  
IND 572  
CONSOM 388  
ENT 230  
FOOD 80  
AGRI 661

#### NOTA DE TRANSMISIÓN

---

De:	Por la secretaria general de la Comisión Europea, D. <sup>a</sup> Martine DEPREZ, directora
Fecha de recepción:	26 de octubre de 2023
A:	D. <sup>a</sup> Thérèse BLANCHET, secretaria general del Consejo de la Unión Europea
N.º doc. Ción.:	COM(2023) 670 final
Asunto:	INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO Circularidad de aceites minerales y sintéticos y la gestión de aceites industriales usados en la UE

---

Adjunto se remite a las delegaciones el documento COM(2023) 670 final.

---

Adj.: COM(2023) 670 final



Bruselas, 26.10.2023  
COM(2023) 670 final

**INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO**

**Circularidad de aceites minerales y sintéticos y la gestión de aceites industriales usados  
en la UE**

## 1. Introducción

El presente informe presenta los resultados del análisis de datos y de la evaluación realizados sobre la gestión de aceites usados minerales y sintéticos, de lubricación e industriales en la UE con vistas a considerar la viabilidad de adoptar medidas para seguir mejorando el tratamiento de los aceites usados, incluidos los objetivos cuantitativos sobre la recogida y regeneración de aceites usados, que la Comisión llevó a cabo de conformidad con el artículo 21, apartado 4, de la Directiva marco sobre residuos<sup>1</sup>. El presente informe se basa en tres amplios estudios<sup>2 3 4</sup> realizados por la Comisión entre 2019 y 2023.

## 2. Antecedentes

Los aceites usados se definen en la Directiva marco sobre residuos como «todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos»<sup>5</sup>.

Los aceites lubricantes e industriales suelen consistir en aceites de base y aditivos. Los aceites para motores utilizados en los sectores automovilístico, marítimo e industrial representan hasta la mitad de todos los aceites lubricantes comercializados. Los aceites hidráulicos ocupan el segundo puesto, lo que representa entre el 15 y el 20 % del volumen. Cuando estos aceites se convierten en residuos, se clasifican como residuos peligrosos y representan el flujo más importante de residuos líquidos peligrosos de la UE, con aproximadamente 1,6 millones de toneladas de aceites usados recogidas en 2017<sup>6</sup>. Los aceites vegetales usados generados por cocinas y actividades similares no entran en el ámbito de aplicación del presente informe, ni están incluidos en la definición de aceites usados.

---

<sup>1</sup> Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DO L 312 de 22.11.2008, p. 3).

<sup>2</sup> *Study to support the Commission in gathering structured information and defining of reporting obligations on waste oils and other hazardous waste* (2020) [«Estudio para ayudar a la Comisión a recopilar información estructurada y definir las obligaciones de información sobre aceites usados y otros residuos peligrosos», documento en inglés]. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/73a728bc-72f5-11ea-a07e-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-123020647>.

<sup>3</sup> *Environmental and economic sustainability of waste lubricant oil management in the EU* [«Sostenibilidad medioambiental y económica de la gestión de aceites lubricantes usados en la UE», documento en inglés]. Comisión Europea (2023). <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC133752>

<sup>4</sup> *Study to analyse lubricant and industrial oil EPR systems and waste oil collection schemes in EU Member States to support measures to increase collection rates* [«Estudio para analizar los sistemas de responsabilidad ampliada del productor de aceites lubricantes e industriales y los sistemas de recogida de aceites usados en los Estados miembros de la UE con el fin de apoyar medidas para aumentar los índices de recogida», documento en inglés]. Comisión Europea (2023). <https://data.europa.eu/doi/10.2779/948514>

<sup>5</sup> Artículo 3, apartado 3, de la Directiva 2008/98/CE.

<sup>6</sup> Cifras de generación y recogida en la EU-28 (véase la nota a pie de página n.º 2). Eurostat presenta cifras más elevadas, de 4,0 a 4,5 Mt, en una estadística muy agregada que no es muy significativa ni comparable.

Los aceites usados están regulados en la UE desde hace más de cuarenta años. La Directiva 75/439/CE<sup>7</sup> relativa a la gestión de aceites usados exigía que los aceites usados se recogieran y gestionaran sin que ello diera lugar a perjuicios evitables para las personas y el medio ambiente. En el año 1987<sup>8</sup>, se introdujeron importantes modificaciones con las que se dio prioridad a la regeneración de aceites usados frente a su incineración para la valorización energética. La Directiva marco sobre residuos exige que los Estados miembros adopten medidas estrictas para garantizar que los aceites usados se recojan por separado, evitando así la mezcla con otros residuos y, si es posible, con otros tipos de aceites, y que se gestionen sin dañar la salud humana o el medio ambiente y respetando la jerarquía de residuos.

Como se indica en la Comunicación sobre el Pacto Verde Europeo<sup>9</sup>, la Unión Europea se esfuerza por lograr una economía climáticamente neutra y circular, en el contexto de un entorno sin sustancias tóxicas, para lo que se requieren más medidas con vistas a prevenir la contaminación. De cara a alcanzar estos objetivos, que se desarrollan en mayor medida en el Plan de Acción para la Economía Circular<sup>10</sup> y en el Plan de Acción «Contaminación cero»<sup>11</sup>, la buena gestión medioambiental de los aceites usados, de manera que se minimicen las emisiones y los vertidos y gracias a la cual los aceites de base se regeneran en gran medida, puede realizar una importante contribución.

### **3. Visión general de la gestión de los aceites usados en la UE**

En 2017, se comercializaron en la UE alrededor de 4,3 millones de toneladas de aceites lubricantes e industriales. Los 1,64 millones de toneladas de aceites usados recogidos en la EU-28 en 2017 representan el 38 % de esta cantidad y el 82 % de los aceites usados teóricamente recogibles (~ dos millones de toneladas)<sup>12</sup>. Durante el uso se producen pérdidas inevitables de aceite, estimadas en 2,3 millones de toneladas, debidas principalmente a la combustión en motores o a que se gestionan con otros residuos. Se calcula que alrededor del 18 % de los aceites usados recogibles se pierden debido a la quema en pequeños quemadores de aceites usados, debido a la conversión ilegal en combustibles y, de forma limitada, a través de liberaciones directas en el medio ambiente. Estas actividades tienen un impacto directo y perjudicial en la calidad del agua, del suelo y del aire, son ilegales, son contrarias a la jerarquía de residuos y pueden

---

<sup>7</sup> Directiva 75/439/CEE del Consejo, de 16 de junio de 1975, relativa a la gestión de aceites usados (DO L 194 de 25.7.1975, p. 23).

<sup>8</sup> Directiva 87/101/CEE del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, por la que se modifica la Directiva 75/439/CEE relativa a la gestión de aceites usados (DO L 42 de 12.2.1987, p. 43).

<sup>9</sup> Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, El Pacto Verde Europeo [COM(2019) 640 final].

<sup>10</sup> Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva, [COM(2020) 98 final].

<sup>11</sup> Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – La senda hacia un planeta sano para todos. Plan de Acción de la UE: «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo» [COM(2021) 400 final].

<sup>12</sup> Todas las cifras de este apartado figuran en el estudio mencionado en la nota a pie de página n.º 2.

dar lugar a una competencia desleal con los operadores legales de residuos, lo que requiere mayores esfuerzos en términos de recogida y ejecución para evitarlas.

El caso particular de los aceites usados procedentes de buques se aborda en la Directiva 2000/59/CE<sup>13</sup> sobre instalaciones portuarias receptoras, que tiene por objeto reducir sustancialmente las descargas en el mar de desechos generados por buques y residuos de carga. La Agencia Europea de Seguridad Marítima presta un servicio de prevención de la contaminación que incluye servicios de observación de la Tierra utilizando imágenes por satélite<sup>14</sup>.

El enfoque adoptado para la gestión de los aceites usados difiere en gran medida entre los Estados miembros. Los sistemas de responsabilidad ampliada del productor para los aceites lubricantes usados se aplican en once Estados miembros<sup>15</sup>.

Se ha informado<sup>16</sup> de que aproximadamente el 61 % de los aceites usados recogidos se regeneran en aceites de base, mientras que el 24 % se tratan para producir combustibles y el 11 % se utilizan para la valorización energética directa en plantas de cemento, cal, acero y energía eléctrica, y el resto se incineran como residuos peligrosos. En 2019 había veintisiete plantas de regeneración de aceites usados en la EU-28<sup>17</sup>, distribuidas en once Estados miembros, con una capacidad aproximada para tratar 1,5 millones de toneladas de aceites usados. En total, se trataron alrededor de 0,95 millones de toneladas de aceites usados en plantas de regeneración de la UE, lo que dio lugar a unos 0,68 millones de toneladas de aceite de base regenerado. Estas cifras muestran que los aceites de base regenerados representan aproximadamente el 8 %<sup>18</sup> de la cantidad anual de aceite de base producida en la UE e indican que, incluso si todos los aceites usados disponibles para su recogida se recogieran y regeneraran de nuevo en aceite de base, solo podría cubrirse mediante regeneración una fracción de la demanda.

---

<sup>13</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/59/2019-06-27?locale=es>.

<sup>14</sup> <https://www.emsa.europa.eu/csn-menu.html>.

<sup>15</sup> BE, BG, HR, DK, EL, ES, FR, IT, LT, PL, PT.

<sup>16</sup> Véase la nota a pie de página n.º 2.

<sup>17</sup> EU-28, en particular en BG, DK, FI, FR, DE, EL, IT, PL, PT, ES, UK (este último no aparece en el mapa).

<sup>18</sup> Alrededor de 8 Mt/año de aceites de base vírgenes producidos en la EU-28 entre 2013 y 2018.

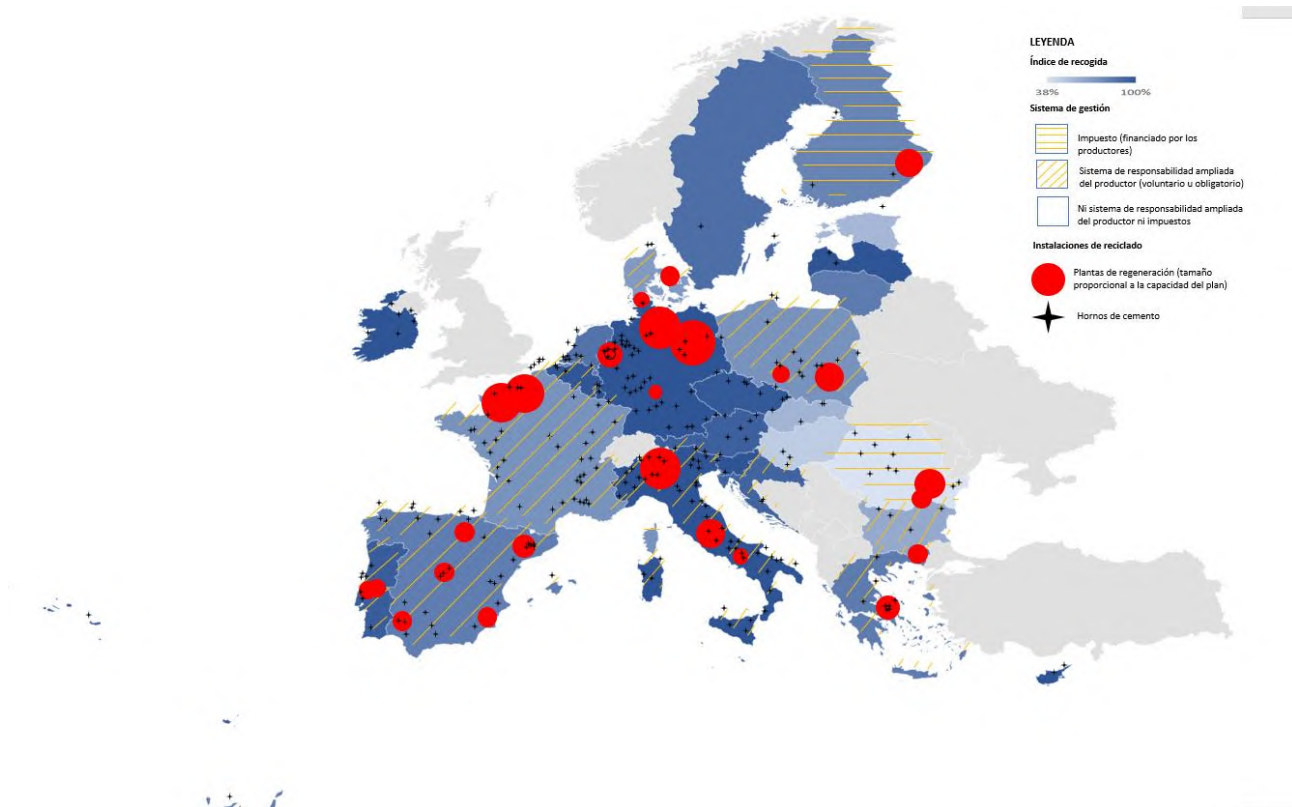


Figura 1: Gestión de aceites usados en los Estados miembros de la EU-27<sup>19</sup>.

A pesar de las incertidumbres en la estimación de las cantidades de aceites comercializados que pueden recogerse, las pruebas muestran que todavía hay margen de mejora, no solo en la cantidad y calidad de los aceites usados recogidos, sino también en la cantidad de aceites recogidos que se regeneran. En las secciones siguientes se esbozan varios enfoques para la mejora de ambos aspectos, reconociendo que el punto de partida y el contexto asociado a la gestión de los aceites usados difieren en gran medida de un Estado miembro a otro.

#### 4. Recogida de aceites usados

Los índices de recogida de aceites usados varían considerablemente de un Estado miembro a otro. En 2018 oscilaban entre el 38 y el 100 % de los aceites recogibles<sup>20</sup>. La limitada información sobre prácticas ilegales que repercuten en los índices de recogida sugiere que la principal práctica que afecta negativamente a la recogida de aceites usados es su quema ilegal. El vertido directo al medio ambiente parece ser infrecuente y no lo suficientemente significativo como para explicar las diferencias en los índices de recogida.

#### *Sistemas de responsabilidad ampliada del productor y de recogida*

<sup>19</sup> Véase la nota a pie de página n.º 4.

<sup>20</sup> GEIR (2019). <https://www.geir-rerefining.org>.

Los Estados miembros con elevados índices de recogida no aplican necesariamente un enfoque común<sup>21</sup>. Algunos cuentan con un sistema de responsabilidad ampliada del productor (por ejemplo, Portugal e Italia), mientras que otros no lo tienen (por ejemplo, Alemania y Austria). Del mismo modo, en el caso de los Estados miembros con un índice bajo de recogida, no se pudo encontrar un patrón común. Algunos cuentan con un sistema de responsabilidad ampliada del productor (por ejemplo, Bulgaria) y otros no (por ejemplo, Rumanía). En igualdad de condiciones, el rendimiento de la recogida parece ser mayor en los países con una elevada densidad de población, una actividad industrial significativa y una capacidad de regeneración o recuperación de energía próxima.

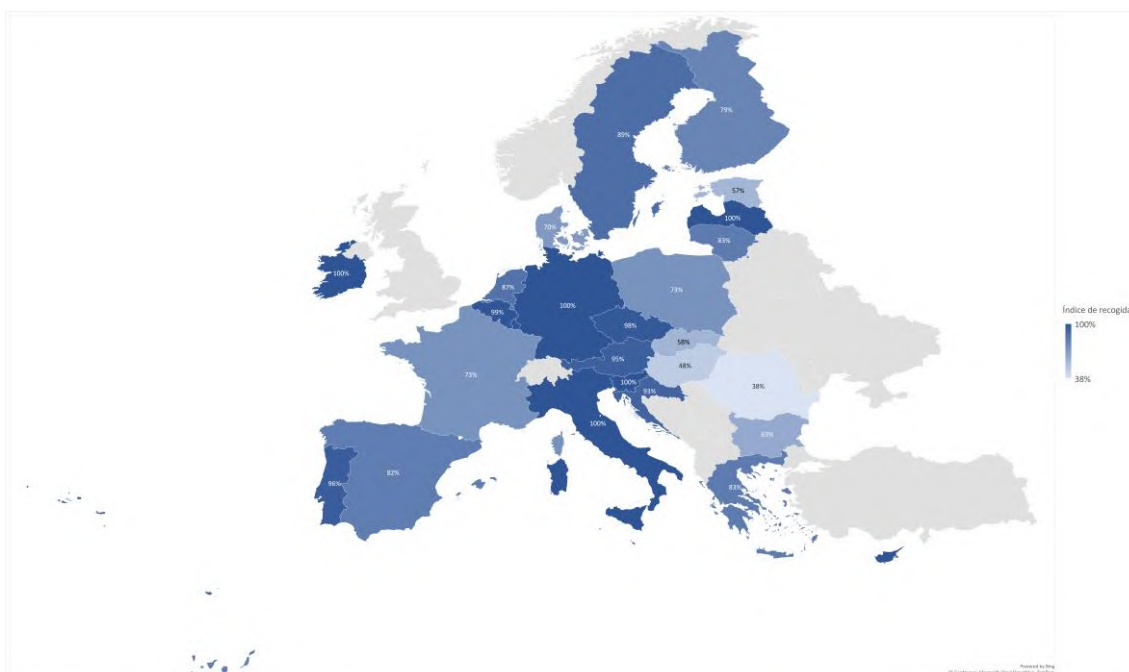


Figura 2: Índices de recogida de aceites usados en 2018 (recogidos/recogibles)<sup>22</sup>

Según un estudio reciente<sup>23</sup>, no existe una conclusión clara sobre la necesidad de un sistema de responsabilidad ampliada del productor u otros sistemas de recogida formalizados (por ejemplo, sistemas de depósito y devolución) para garantizar unos índices de recogida elevados. Sin embargo, parece evidente que hay dos factores principales que determinan el rendimiento de la recogida de aceites usados:

- coste-beneficio para los poseedores de residuos: si se paga al poseedor de los residuos por el aceite usado, aumentan los índices de recogida;
- voluntad de los poseedores de residuos de gestionar sus residuos legalmente: esto depende en gran medida de la concienciación de los poseedores y de la aplicación de la normativa por parte de los Estados miembros.

<sup>21</sup> Véase la nota a pie de página n.º 4.

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> Véase la nota a pie de página n.º 4.

Por lo tanto, los índices de recogida son elevados cuando la recogida es rentable, es decir, cuando los poseedores de los residuos reciben dinero por sus residuos, la recogida es gratuita o cuando están dispuestos a pagar el precio de mercado por gestionar sus residuos. Las zonas geográficas en las que el coste supera la disposición a pagar pueden no recibir servicios, lo que puede dar lugar a una gestión ilegal. En última instancia, las características del sistema de incentivos parecen influir más en los índices de recogida que la existencia o no de un sistema de responsabilidad ampliada del productor.

#### *Vehículos eléctricos e impacto en el volumen de aceites usados*

El estudio<sup>24</sup> también proporcionaba previsiones para la generación de aceites usados en la EU-27 hasta el año 2050 basadas en dos enfoques de modelización: uno basado en las previsiones de demanda de lubricantes de McKinsey & Company<sup>25</sup> y un segundo basado en el mismo crecimiento de la demanda y teniendo en cuenta los objetivos reguladores de la UE para reducir las emisiones de GEI de los vehículos<sup>26</sup> y la información sobre el uso de lubricantes en vehículos eléctricos<sup>27</sup>. En ellos se parte de la base de que la demanda de lubricantes en la flota eléctrica y de pilas de combustible de la UE será el 10 % de la de una flota convencional, lo que predice una disminución del uso de aceites de motor en la UE. Se supone que la generación de aceites usados del sector de la automoción, que actualmente representa aproximadamente el 40 % del mercado de aceites lubricantes, disminuirá gradualmente hasta alcanzar en 2050 el 32,5 % de sus niveles de 2035. Según el estudio mencionado, la generación total de aceites usados de la EU-27 se situará entre 1,7 y dos millones de toneladas en 2050, un valor similar a la cantidad de aceites usados recogibles registrados en 2017. Estas proyecciones indican que es poco probable que la cantidad total de aceites usados disponibles para el tratamiento cambie significativamente en las próximas décadas y esto puede explicarse por la estimación de que las reducciones referidas en la generación de aceites del transporte por carretera se verán compensadas en gran medida por el crecimiento de otros modos de transporte y de los usos industriales o no relacionados con el transporte.

#### *Medidas para aumentar la recogida de aceites usados y su calidad*

En la actualidad, el índice medio de recogida de aceites usados en la UE ronda el 82 %<sup>28</sup>, pero con amplias variaciones entre los Estados miembros debido a aspectos nacionales y específicos del contexto. Siete Estados miembros tienen en su legislación objetivos jurídicamente vinculantes de recogida de aceites usados<sup>29</sup>. Como ilustra el

---

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/lubes-growth-opportunities-remain-despite-switch-to-electric-vehicles>.

<sup>26</sup> El segundo modelo utiliza las estimaciones de composición y evolución de la flota desarrolladas en la propuesta de «normas EURO 7» [COM(2022) 586 final].

<sup>27</sup> Shah, Raj, *et al.*, *Recent trends in batteries and lubricants for electric vehicles* [«Tendencias recientes en baterías y lubricantes para vehículos eléctricos», documento en inglés]. *Advances in Mechanical Engineering* 13.5 (2021).

<sup>28</sup> Véase la nota a pie de página n.º 4.

<sup>29</sup> BE, FR, EL, LT, PL, PT y ES.

análisis<sup>30</sup> realizado de los informes presentados por los Estados miembros para el año 2020, la información estadística disponible sobre recogida y gestión de aceites usados no es lo suficientemente sólida como para fijar objetivos obligatorios de recogida en la UE. No obstante, los Estados miembros podrían plantearse un enfoque basado en objetivos nacionales.

Este planteamiento podría basarse en dos valores objetivo para el año 2030, fijados en el 80 y el 95 %<sup>31</sup> con respecto a las cantidades de aceites usados recogibles<sup>32</sup>. Los Estados miembros con mejores resultados podrían plantearse aplicar con carácter inmediato el objetivo más elevado<sup>33</sup> o, si ya lo cumplen, garantizar que al menos se mantenga. Los Estados miembros con menor rendimiento deben centrar sus esfuerzos en alcanzar el objetivo de recogida del 80 % en 2030 y del 95 % en 2035. Este enfoque tiene la ventaja de abordar directamente el objetivo de recoger más aceites usados, al tiempo que ofrece cierta flexibilidad a los Estados miembros.

A partir del análisis de los sistemas de gestión y recogida de aceites usados existentes en la UE (y fuera de ella) y de las mejores prácticas aplicadas, así como de la escasa información sobre la recogida y regeneración de aceites usados en los Estados miembros de la UE, podrían considerarse una serie de medidas para aumentar la cantidad y la calidad de los aceites usados recogidos:

**a. La posibilidad de que los Estados miembros fijen objetivos de recogida obligatorios.**

- i. Recogida del 80 % de los aceites usados (en peso en seco) generados de aquí a 2030.
- ii. Recogida del 95 % de los aceites usados (en peso en seco) de aquí a 2030 para los Estados miembros que ya recogen más del 80 %.

**b. Otras medidas posibles para aumentar la recogida de aceites usados<sup>34</sup>**

- i. Introducir una subvención para los pequeños poseedores de residuos. Los pequeños poseedores de residuos autorizados podrían recibir, previa solicitud, una subvención anual a tanto alzado para cubrir los costes de recogida.

---

<sup>30</sup> Véase la nota a pie de página n.º 4.

<sup>31</sup> Como se describe en el estudio mencionado en la nota a pie de página n.º 4, que analiza las repercusiones económicas, sociales y medioambientales de una medida de este tipo.

<sup>32</sup> Índice de recogida definido como la relación entre el aceite usado recogido y el aceite usado generado (recogible).

<sup>33</sup> No se propone un objetivo de recogida del 100 % dado que: a) en un escenario de una generación de aceites usados dispersa y de bajo volumen, esto puede dar lugar a costes y repercusiones medioambientales desproporcionados si se recogen por separado todos los aceites usados producidos y b) las incertidumbres en los factores de emisión de aceites usados utilizados para estimar la cantidad de aceites usados que se puede recoger sugieren prudencia.

<sup>34</sup> Cualquier medida debe aplicarse de conformidad con las normas sobre ayudas estatales de la UE, así como con el principio de que quien contamina paga.

- ii. Prohibir la tarificación a los poseedores de residuos por la recogida (recogida gratuita o se paga al recogedor), lo que puede supeditarse a condiciones tales como un volumen de recogida mínimo o requisitos de calidad.
- iii. Obligar a los recogedores de aceites usados a prestar un servicio de recogida espacialmente inclusivo e integral, y de esta forma garantizar la recogida en los casos menos rentables (zonas remotas, pequeños productores de aceites usados, etc.).
- iv. Facilitar a los pequeños poseedores de residuos el acceso a las instalaciones municipales de recogida (por ejemplo, puntos limpios). Esto proporcionaría un servicio cómodo a los pequeños productores de aceites usados, reduciendo el riesgo de vertidos ilegales.
- v. Definir criterios específicos para conceder licencias a los recogedores de aceites usados que establezcan requisitos mínimos, por ejemplo, en relación con la cobertura geográfica del servicio, la capacidad de almacenamiento y de control de calidad, etc.

**c. Posibles medidas para mejorar la calidad de los aceites usados recogidos<sup>35</sup>**

- i. Determinar el control de calidad obligatorio por parte de las empresas de recogida de residuos (incluidos los puntos de control, la frecuencia, los parámetros, etc.).
- ii. Garantizar la recogida separada de los flujos de residuos que puedan contaminar los aceites usados (por ejemplo, aceites vegetales y de cocina, líquidos de frenos).
- iii. Exigir a los poseedores de residuos que contaminen el aceite usado (por ejemplo, mediante una separación inadecuada y la consiguiente contaminación de los lotes en un camión o en un tanque de almacenamiento) que paguen por su tratamiento.
- iv. Establecer directrices detalladas e impartir formación para aclarar qué aceites usados debe mantener separados el poseedor de los residuos (por ejemplo, evitar mezclarlos con aceites de bifenilos policlorados, líquidos de frenos, etc.).

Debe tenerse en cuenta que no todas las medidas enumeradas pueden combinarse (por ejemplo, subvenciones para pequeños poseedores de residuos junto con la recogida gratuita o pagada) y que la mejor manera de aplicar las medidas puede ser muy concreta del contexto nacional, por ejemplo, entre otras cosas, si las medidas se adoptan como parte de un sistema de responsabilidad ampliada del productor o de otro modo a través

---

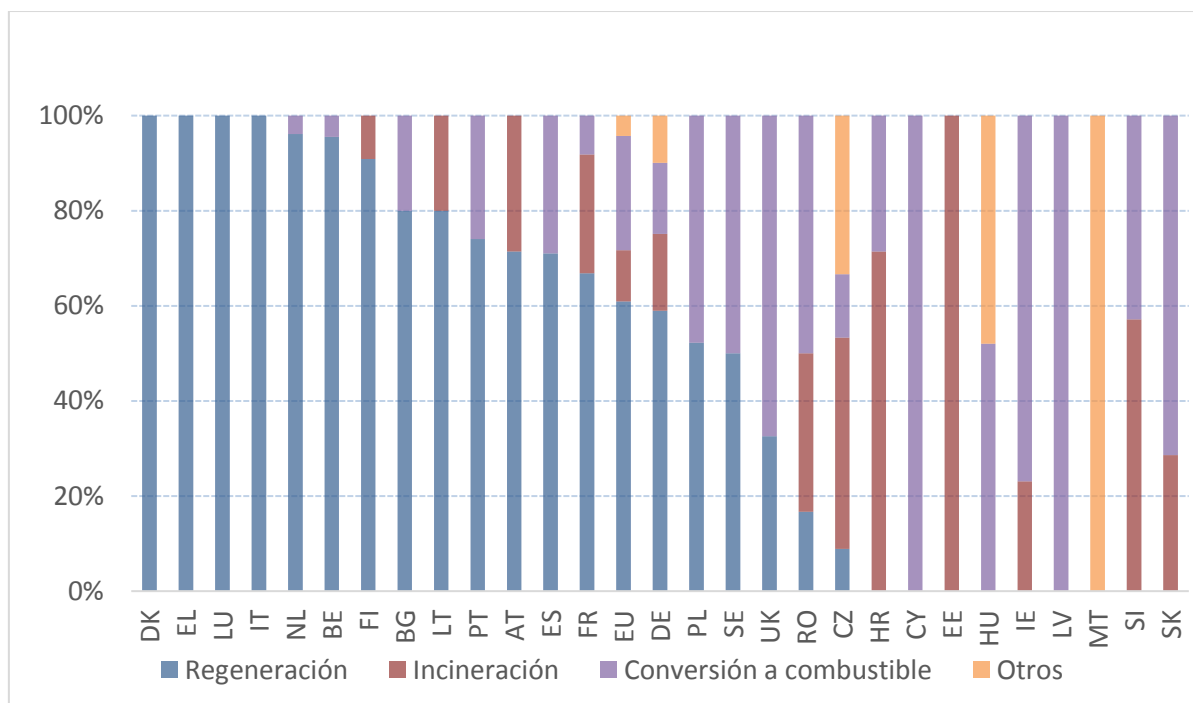
<sup>35</sup> Una mayor calidad del aceite usado recogido también puede repercutir positivamente en la cantidad de aceite recogido que se regenera.

de disposiciones jurídicas específicas, orientaciones u otros medios<sup>36</sup>. Estas medidas deben complementarse asimismo con medidas de ejecución por parte de los Estados miembros y con actividades de información y concienciación dirigidas a los productores de aceites usados y al público en general.

## 5. Regeneración de aceites usados

El Plan de Acción para la Economía Circular pretende fomentar y alentar una economía sostenible, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, en la que el valor de los materiales y productos se mantenga en circulación el mayor tiempo posible. Teniendo en cuenta que los aceites usados pueden reciclarse mediante procesos técnicamente bien establecidos, pueden contribuir significativamente a los objetivos de la economía circular.

La Directiva marco sobre residuos define la regeneración de aceites usados como: «cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites»<sup>37</sup>. También establece una jerarquía de residuos que da preferencia a la preparación para la reutilización y el reciclado sobre la valorización energética. En el caso de los aceites usados, el artículo 21 indica la prioridad de la regeneración sobre otras opciones de tratamiento.



<sup>36</sup> El estudio que se menciona en la nota a pie de página n.º 4 ofrece un análisis exhaustivo de cómo se aplican los sistemas de responsabilidad ampliada del productor y otros sistemas de recogida en los distintos Estados miembros.

<sup>37</sup> Artículo 3, apartado 18, de la Directiva 2008/98/CE.

Figura 3: Utilización de aceite usado por tipo de tratamiento<sup>38</sup>

Siete Estados miembros<sup>39</sup> registran tasas de regeneración del 90 % o más<sup>40</sup>, mientras que diez tienen tasas inferiores al 10 %. El uso en hornos de cemento y centrales eléctricas no es muy significativo en general, pero en tres Estados miembros<sup>41</sup> representa más del 50 % de los aceites recogidos. Se calcula que entre el 5 y el 15 % de los aceites usados recogidos son de baja calidad y no aptos para la regeneración, por lo que suelen utilizarse en hornos de cemento, calderas industriales e incineradores de residuos peligrosos. Esto significa que puede regenerarse un límite máximo conservador del 85 % del aceite usado recogido (según los resultados y las tecnologías de recogida actuales).

Como se indica en varios estudios<sup>42</sup>, los aceites usados pueden regenerarse mediante distintos procesos: en la UE, aproximadamente el 32 % de los aceites usados recogidos se regenera mediante tratamiento con hidrógeno, el 46 % mediante extracción con disolventes y el 22 % mediante destilación. La capacidad de regeneración disponible en la UE no parece ser un factor limitador, ya que es superior a lo que se trata actualmente mediante regeneración y se han identificado nuevos proyectos de re-refinerías (por ejemplo, en Portugal). Sin embargo, se necesitarían más capacidades si todos los aceites usados que se recogen se enviaran a regeneración (y si aumentaran los índices de recogida).

Las principales razones que parecen explicar por qué una fracción significativa de los aceites usados recogidos no entra en la vía de regeneración incluyen: 1) la distribución desigual de las capacidades de regeneración entre los Estados miembros; 2) la falta de incentivos para la regeneración debido a la ausencia en algunos Estados miembros de instrumentos específicos de apoyo a la regeneración (apoyo financiero, objetivos); 3) el aumento de la demanda de combustibles con bajo contenido en azufre, especialmente para el mercado de los combustibles para uso marítimo y 4) la variabilidad de los precios del aceite virgen, lo que resta competitividad a la regeneración frente a la valorización energética cuando los precios del aceite virgen se sitúan en el extremo inferior.

### *Comparación entre la regeneración de aceites usados y la valorización energética*

---

<sup>38</sup> Según lo publicado en el informe mencionado en la nota a pie de página n.º 3.

<sup>39</sup> DK, EL, LU, IT, NL, BE, FI y BG.

<sup>40</sup> Algunos países registran tasas de regeneración del 100 %. Sin embargo, las pruebas indican que estas tasas de regeneración tan elevadas pueden ser artefactos contables, ya que algunos países notifican el agua y los sedimentos iniciales de forma separada a los aceites usados secos y otros solo notifican la regeneración de aceites usados de calidad suficiente.

<sup>41</sup> HR, EE y SI.

<sup>42</sup> Véanse las notas a pie de página n.º 2 y 4.

La Comisión ha concluido recientemente un nuevo estudio avanzado basado en el ciclo de vida<sup>43</sup> para comparar el rendimiento global de las tres principales tecnologías de regeneración de aceites usados<sup>44</sup> con distintas opciones de valorización energética a partir de aceites usados<sup>45</sup>. El análisis se llevó a cabo con una herramienta específica de modelización de análisis del ciclo de vida (ACV)<sup>46</sup> que se aplicó para simular las diferentes actividades y procesos de gestión de residuos incluidos en cada tecnología, y para calcular las respectivas repercusiones medioambientales posibles<sup>47</sup> y los costes del ciclo de vida. Este análisis se utilizó posteriormente para obtener información sobre las políticas posibles que podrían aplicarse para aumentar los flujos de aceites usados hacia las vías más beneficiosas.

El estudio distingue dos tipos de costes del ciclo de vida. El coste del ciclo de vida convencional describe el coste financiero como la suma de los costes presupuestarios y las transferencias, es decir, los costes internos de gestión del aceite usado. El coste del ciclo de vida social suma los costes internos y externos, ambos expresados como precios sombra, para cuantificar el coste total soportado por la sociedad, lo cual refleja una evaluación social de costes y beneficios e incluye el precio sombra específico del CO<sub>2</sub>, otras emisiones y el agotamiento de los recursos<sup>48</sup>. El estudio también incluye un análisis para comprobar la sensibilidad de los resultados a varios factores y una evaluación de la incertidumbre en los resultados finales mediante la realización de un análisis de perceptibilidad<sup>49</sup>.

### *Resultado de la evaluación de regeneración frente a la valorización energética*

En la mayoría de las categorías de impacto individuales, así como en términos de coste del ciclo de vida social, las tres vías de regeneración<sup>50</sup> obtienen los mejores resultados entre todas las opciones de tratamiento de aceites usados. En particular, la regeneración destaca como la vía de gestión preferida cuando solo se consideran los efectos sobre el calentamiento global. Los resultados son más matizados cuando se examinan los costes sociales totales del ciclo de vida (es decir, las emisiones medioambientales monetizadas de todo tipo y el agotamiento de los recursos), lo que demuestra que la vía de regeneración menos eficaz (la basada en disolventes) solo genera un pequeño beneficio con respecto al tratamiento a combustible (mediante destilación) y, en algunas condiciones, puede incluso quedar por detrás de este tratamiento. El análisis de

---

<sup>43</sup> Véase la referencia al estudio del JRC en la nota a pie de página n.º 3.

<sup>44</sup> Tratamiento con hidrógeno, extracción con disolventes y destilación.

<sup>45</sup> Combustible derivado de aceites usados en sustitución del combustible primario para uso marítimo (WODFa, por sus siglas en inglés); combustible derivado de aceites usados en sustitución del fuel ligero primario (WODFb, por sus siglas en inglés); combustión en horno de cemento; combustión en incineradores de residuos peligrosos y combustión en calderas industriales.

<sup>46</sup> Software para el análisis del ciclo de vida: EASETECH v3.4.0.

<sup>47</sup> Se analizaron catorce categorías de impacto.

<sup>48</sup> Se utilizó un valor por defecto de 100 EUR/tonelada de CO<sub>2</sub> sugerido por CE Delft y DG MOVE para 2030.

<sup>49</sup> Aplicando simulaciones Monte Carlo en dos escenarios simultáneamente, por ejemplo, tratamiento con hidrógeno frente a extracción con disolventes.

<sup>50</sup> Tratamiento con hidrógeno, extracción con disolventes y destilación.

perceptibilidad también muestra que, en términos de coste social del ciclo de vida, la regeneración basada en disolventes y en la destilación no es firmemente superior al tratamiento de conversión a combustible (aunque lo contrario también es cierto). Las vías de incineración directa (por ejemplo, la combustión en hornos de cemento) son opciones claramente inferiores.

En conclusión, la regeneración, dependiendo de la tecnología y el contexto específicos, es superior o comparable al tratamiento de conversión a combustible y superior a la valorización energética directa, desde el punto de vista de los costes sociales. Este análisis muestra que los Estados miembros deben promover las opciones que ofrezcan el mejor resultado medioambiental global. En el caso de la gestión de aceites usados, esto implica que debe fomentarse el desarrollo de instalaciones que utilicen las tecnologías de regeneración más avanzadas y eficaces, que no solo tengan el mejor comportamiento ambiental global, sino que también produzcan los aceites de base de mayor valor<sup>51</sup>.

#### *Posibles medidas para aumentar la regeneración de los aceites usados*

Existen distintos enfoques que podrían aplicarse para aumentar la cantidad de aceites usados regenerados. Los más prometedores pertenecen a la categoría de objetivos de regeneración o instrumentos basados en los precios. Los objetivos de regeneración pueden adoptar la forma de fijación de porcentajes mínimos obligatorios a nivel de país de 1) aceite usado recogido que debe regenerarse; 2) aceites lubricantes o de base comercializados que deben proceder de aceite usado regenerado o 3) contenido regenerado en cada producto lubricante. El primer enfoque regula la oferta de aceite usado regenerado y es adecuado para establecer objetivos a nivel de Estado miembro, mientras que los otros dos afectan a la demanda y constituyen exigencias en relación con los productos. En cuanto a los instrumentos basados en los precios, entre las opciones examinadas figura la de poner en marcha una subvención a la regeneración financiada con cargo a los presupuestos generales o mediante un gravamen sobre los aceites de base vírgenes.

Se evaluaron las repercusiones socioeconómicas de las políticas que establecerían dos índices de referencia de regeneración de aceites usados, que los Estados miembros deberían alcanzar para el año 2030:

- 1) una tasa de regeneración del 70 % de todos los aceites usados recogidos, lo que representa un aumento con respecto a la media actual de la UE, que es del 61 %.
- 2) una tasa de regeneración del 85 % de todos los aceites usados recogidos, lo que corresponde a una estimación prudente de lo que puede regenerarse de forma realista.

---

<sup>51</sup> En general, aceites pertenecientes a los grupos API II y III.

Los efectos medioambientales<sup>52</sup> son, por definición, los mismos para todas las políticas que cumplan el mismo objetivo. Mientras que el establecimiento de un objetivo mínimo obligatorio de tasa de regeneración, definido como un porcentaje del aceite usado recogido, da lugar a una carga financiera indefinida y que depende en gran medida de la aplicación específica en cada Estado miembro, la carga principal de las otras dos opciones, basadas en el establecimiento de objetivos mínimos para el uso de aceite usado regenerado en productos lubricantes, recae inicialmente en los productores de lubricantes y, en última instancia, en los consumidores de lubricantes.

Las subvenciones a la regeneración financiadas con cargo a los presupuestos generales o mediante un gravamen sobre el aceite de base virgen generan unos costes relativamente elevados, que superan ampliamente el ahorro previsto en costes sociales del ciclo de vida. Esto se debe a que las subvenciones tendrían que pagarse por todo el aceite de base regenerado, incluida la gran fracción (del 61 %) que ya se está regenerando. La evaluación de los resultados de las tres políticas basadas en objetivos no es sencilla, dado que los beneficios esperados en términos de costes sociales evitados son de la misma magnitud que los costes administrativos estimados<sup>53</sup>, lo que lleva a la conclusión de que se espera que los beneficios netos una vez contabilizados los costes sean más bien pequeños (y en algunos casos negativos) y pueden no ser suficientes para justificar una intervención política a escala de la UE, sobre todo teniendo en cuenta las incertidumbres que todo ello comporta.

## **6. Conclusiones**

La regeneración es generalmente la opción de tratamiento que ofrece los mejores resultados globales desde el punto de vista medioambiental y socioeconómico. Aunque los Estados miembros deberían hacer más esfuerzos para aplicar las normas sobre la gestión de aceites usados establecidas en la Directiva marco sobre residuos, actualmente hay pocas razones para proponer exigencias adicionales a nivel de la UE. Por ejemplo, la experiencia en los Estados miembros muestra que pueden lograrse unos altos índices de recogida de aceites usados sin sistemas obligatorios de responsabilidad ampliada del productor, lo que impide presentar argumentos generales a favor de establecer un sistema obligatorio de responsabilidad ampliada del productor para los aceites usados. Asimismo, para emprender acciones legislativas, se necesitan datos más sólidos sobre los resultados de los distintos Estados miembros en materia de generación, recogida y tratamiento de aceites usados.

La Comisión exhorta a los Estados miembros a tomar nota de las conclusiones expuestas en este informe y a tenerlas en cuenta a fin de mejorar la aplicación de las normas de la UE sobre aceites usados a nivel nacional, incentivar la recogida de aceites

---

<sup>52</sup> Lo que supone evitar 0,6 Mt de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente hasta 2045 para el objetivo del 70 % y 1,7 Mt para el objetivo del 85 % (acumulativo en el período de tiempo considerado).

<sup>53</sup> El resultado es un beneficio acumulado calculado de 124 millones EUR entre 2024 y 2045 en términos de costes sociales evitados para el objetivo del 70 % y de 330 millones EUR para el objetivo del 85 %. Se estiman unos costes administrativos acumulados de 11 a 213 millones EUR para el mismo período 2024-2045.

usados de mayor calidad y seguir fomentando su tratamiento, empleando las tecnologías de regeneración que ofrecen más resultados.

La Comisión seguirá con atención los datos sobre aceites usados presentados por los Estados miembros y se esforzará por apoyar su mejora. Sobre la base de estos datos y de otra información sobre la aplicación de la Directiva marco sobre residuos en relación con los aceites usados, la Comisión podrá estudiar más actuaciones de la UE en el futuro, por ejemplo en lo que respecta al establecimiento de objetivos obligatorios de recogida o regeneración de aceites usados a escala de la UE, en particular si las medidas adoptadas por los Estados miembros son susceptibles de crear obstáculos para el mercado único.