



Bruselas, 30.11.2022
COM(2022) 682 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE
LAS REGIONES**

Marco político de la UE para los plásticos biobasados, biodegradables y compostables

1. Introducción

La transición de la UE hacia una economía circular, eficiente en el uso de los recursos y climáticamente neutra, junto con la ambición de lograr una contaminación cero y la necesidad de proteger y mejorar la biodiversidad, han desencadenado un replanteamiento general del modo en que se producen, utilizan y eliminan los plásticos. A pesar de los esfuerzos realizados para aumentar la sostenibilidad y la circularidad de los plásticos, en 2020 solo se recicló en Europa el 14 % de los residuos plásticos a escala nacional, y el resto se incineró con recuperación de energía, se depositó en vertederos, se arrojó a la basura o se exportó¹. Teniendo en cuenta este modelo predominantemente lineal y las indicaciones de que la producción se duplicará en los próximos veinte años², existe una necesidad urgente de mejorar la sostenibilidad medioambiental general de los plásticos. Sin embargo, reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la generación de residuos, el vertido de basura y la contaminación por plásticos plantea un conjunto complejo de retos³.

En la búsqueda de soluciones a estos retos, los plásticos biobasados, biodegradables y compostables están surgiendo en nuestra vida cotidiana como alternativas a los plásticos convencionales actualmente dominantes. Se utilizan en aplicaciones como el envasado, que representa casi la mitad de la demanda de estos plásticos, seguidos de los bienes de consumo y los textiles, así como en sectores tales como la agricultura, el transporte y la construcción. A escala mundial, estos plásticos representan el 1 % de la capacidad total de producción de plástico, con un volumen de más de dos millones de toneladas al año. Europa alberga una cuarta parte de la capacidad de producción y Asia representa casi la mitad. Se espera que su producción crezca más rápidamente que en años anteriores y que duplique su participación en la capacidad total de producción de plástico de aquí a 2025⁴.

Los plásticos biobasados, biodegradables y compostables se perciben en general, tanto en Europa como a escala internacional, como más respetuosos con el medio ambiente que los plásticos convencionales, que son de origen fósil y no biodegradables. Al mismo tiempo, cada vez hay más pruebas científicas y una mayor concienciación de que deben cumplirse una serie de condiciones para garantizar que la producción y el uso de estos plásticos den lugar a resultados medioambientales positivos en términos generales y no agraven los problemas de contaminación por plásticos, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Si bien la fabricación de plásticos a partir de biomasa o la garantía de que los productos de plástico puedan biodegradarse en algunos entornos receptores puede aportar una serie de beneficios en comparación con los plásticos convencionales, estas soluciones tienen sus propios retos y

¹ [«Reshaping Plastics»](#) [«Remodelación de plásticos», documento disponible en inglés] Systemiq (2022), sobre la base de los mejores datos disponibles del mundo académico y de la industria.

² Foro Económico Mundial, Fundación Ellen MacArthur, y McKinsey, Co., [«The New Plastics Economy: Rethinking the Future of Plastics»](#) [«La nueva economía del plástico: repensar el futuro de los plásticos», documento disponible en inglés] (2016).

³ [Plastics, the circular economy and Europe's environment - Agencia Europea de Medio Ambiente \(europa.eu\)](#) [«Los plásticos, la economía circular y el medio ambiente en Europa», documento disponible en inglés].

⁴ European Bioplastics/nova-Institute [Actualización del mercado de 2021](#). La cuota de mercado de estos plásticos en la UE es también del 1 %.

compromisos en materia de sostenibilidad que deben entenderse bien y tenerse debidamente en cuenta. Tampoco deben restar importancia a la necesidad de armonizar el ciclo de vida de los plásticos con la economía circular y de garantizar, con carácter prioritario, que se reduzca en primer lugar el uso de recursos, que los materiales de todas las materias primas, incluidas las materias primas de origen biológico, se mantengan en el circuito durante el mayor tiempo posible, y que se prefieran las materias primas secundarias a las primarias.

Aunque las políticas y la legislación de la UE abordan algunos aspectos y aplicaciones de los plásticos biobasados, biodegradables y compostables, sería mejor adoptar un enfoque más sistémico para respaldar las decisiones tanto del sector público como del privado. Este enfoque debe basarse en el Pacto Verde Europeo⁵, el Plan de Acción para la Economía Circular⁶ y la Estrategia de la UE sobre el Plástico⁷. Además, el plan de acción «contaminación cero»⁸ pretende reducir en un 50 % los residuos plásticos en el mar y en un 30 % los microplásticos liberados al medio ambiente de aquí a 2030. El objetivo de la Estrategia de la UE para la Protección del Suelo⁹ es prevenir la contaminación del suelo en su origen.

Estas políticas fomentan los siguientes objetivos, por orden de prioridad: reducir, reutilizar y reciclar plásticos para minimizar el uso de energía y recursos y mantener los materiales en la economía durante el mayor tiempo posible, al tiempo que se persigue un entorno libre de sustancias tóxicas.

Un enfoque más sistémico tratará de lograr un delicado equilibrio entre la necesidad de reducir la dependencia de los recursos fósiles, cuyos efectos se dejan sentir con fuerza en la actual crisis energética provocada por la brutal guerra de Rusia en Ucrania, y de garantizar la seguridad alimentaria, que se ve afectada por el uso de la tierra para la producción de biomasa, que tiene que responder a demandas contrapuestas.

El objetivo de este marco político para los plásticos biobasados, biodegradables y compostables es facilitar una mejor comprensión de los retos y beneficios que se derivan de su uso. También establece las condiciones para garantizar que, en general, las repercusiones medioambientales de su producción y consumo sean positivas. Su objetivo es colmar las lagunas políticas, orientar la futura política o legislación de la UE sobre estas cuestiones y ofrecer orientación al mercado con vistas a evitar cualquier evolución insostenible. Un entendimiento común en toda la UE sobre el uso de estos materiales plásticos también facilitará el mercado único y evitará que las diferencias a escala nacional fragmenten el mercado.

⁵ COM(2019) 640.

⁶ COM(2020) 98 final.

⁷ COM(2018) 28.

⁸ COM(2021) 400.

⁹ COM(2021) 699 final.

2. Los conceptos: ¿plásticos biobasados, biodegradables o compostables?

La referencia a los plásticos como «**biobasados**» apunta a las **materias primas, o insumos**, que se utilizan para su producción. Mientras que los plásticos convencionales se fabrican a partir de recursos fósiles (petróleo y gas natural), **los plásticos biobasados se fabrican a partir de biomasa**. En la actualidad, la biomasa procede principalmente de plantas cultivadas específicamente para ser utilizadas como materia prima en sustitución de los recursos fósiles, como la caña de azúcar, los cultivos de cereales, los cultivos oleaginosos o fuentes no alimentarias como la madera¹⁰. Otras fuentes son los residuos y subproductos orgánicos, como el aceite de cocina usado, el bagazo y la resina de lejías celulósicas. **Los plásticos pueden estar fabricados total o parcialmente a partir de materias primas de origen biológico**. Como se muestra en el gráfico siguiente, **los plásticos biobasados pueden ser tanto biodegradables como no biodegradables**.

Mientras que los plásticos convencionales no se descomponen **al final de su vida útil**, los plásticos denominados «**biodegradables**» **están diseñados para descomponerse** al final de su vida útil mediante la conversión de todos sus componentes orgánicos (polímeros y aditivos orgánicos) principalmente en dióxido de carbono y agua, nueva biomasa microbiana, sales minerales y, en ausencia de oxígeno, metano¹¹. Para que esto ocurra, además de las características del material plástico, son necesarias unas condiciones adecuadas en el medio receptor y un tiempo suficiente. Por ello, la biodegradación de los plásticos debe considerarse no solo desde el punto de vista de las propiedades del material, sino, sobre todo, desde el punto de vista de una «propiedad del sistema» en la que los factores relacionados con el material y el medio ambiente son igualmente importantes. Como se muestra a continuación, **los plásticos diseñados para biodegradarse pueden ser tanto biobasados como de origen fósil**.

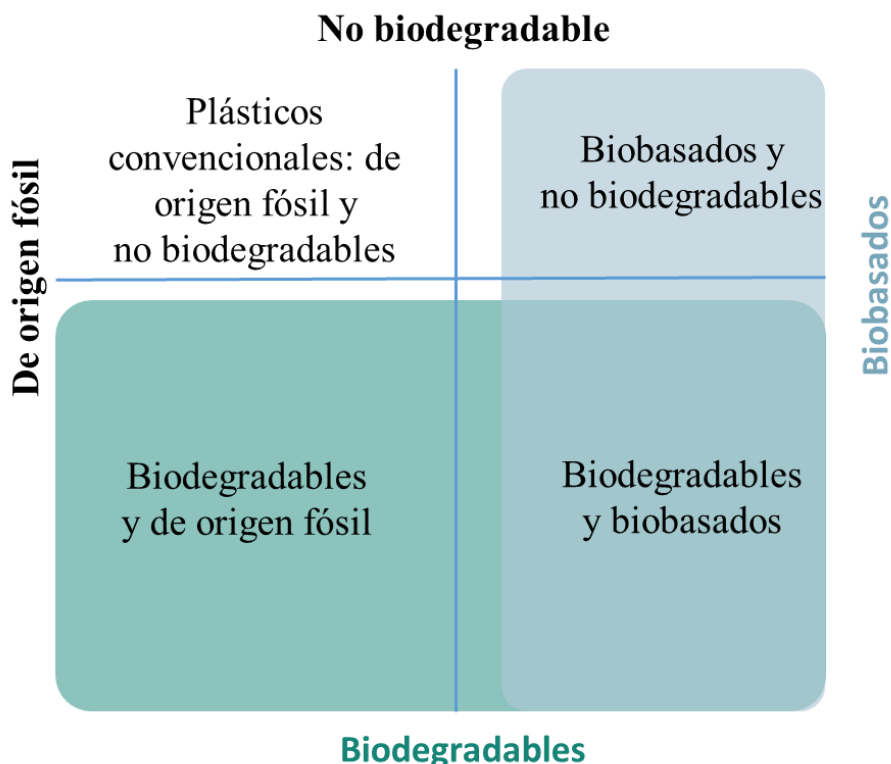
Los «plásticos compostables» son un subconjunto de plásticos biodegradables diseñados para biodegradarse en condiciones controladas, normalmente mediante el compostaje industrial en instalaciones especiales para el compostaje o la digestión anaerobia. Los residuos plásticos biodegradables enviados para compostaje industrial primero deben recogerse. Existe una norma europea para los envases compostables a nivel industrial¹², pero no para el compostaje doméstico, ya que las condiciones de este último pueden ser muy diferentes.

¹⁰ [Renewable Carbon – Biobased Building Blocks and Polymers](#) [«Carbono renovable: bloques de construcción y polímeros de origen biológico», documento disponible en inglés].

¹¹ Grupo de Consejeros Científicos Principales de la Comisión, [Biodegradability of plastics in the open environment](#) [«Biodegradabilidad del plástico en entornos al aire libre», documento disponible en inglés]. [Comisión Europea \(europa.eu\)](#).

¹² Norma europea EN 13432:2000.

Gráfico 1: Alternativas a los plásticos convencionales (*Fuente:* Agencia Europea de Medio Ambiente)¹³



3. Plásticos biobasados

El Plan de Acción para la Economía Circular señala la necesidad de abordar los nuevos retos en materia de sostenibilidad relacionados con el abastecimiento, el etiquetado y el uso de plásticos biobasados, sobre la base de la evaluación de los casos en que el uso de materias primas de origen biológico produce auténticos beneficios medioambientales, que van más allá de la reducción del uso de recursos fósiles. Esto implica también garantizar que el uso de materias primas de origen biológico no tenga repercusiones negativas en la biodiversidad, los ecosistemas o el uso de la tierra y el agua.

El sector químico seguirá necesitando el carbono como materia prima para materiales como los plásticos. Para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, la agenda de la economía circular de la UE establece como prioridad reducir el consumo de productos de corta duración y los residuos, así como aumentar el reciclado de plásticos y el uso de contenidos reciclados para fabricar nuevos productos.

¹³ [Biodegradable and compostable plastics — challenges and opportunities — Agencia Europea de Medio Ambiente \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/1000000/1/related_content/1000000_1.pdf) [«Plásticos biodegradables y compostables: retos y oportunidades», documento disponible en inglés].

Dado que se seguirá necesitando materia prima de carbono, el carbono renovable procedente de la biomasa de origen sostenible es una alternativa al carbono fósil. En particular, el uso de residuos y subproductos orgánicos para producir plásticos biobasados puede ofrecer una desvinculación parcial de los recursos fósiles y contribuir a alcanzar los objetivos de neutralidad climática, al tiempo que se reduce el uso de recursos biológicos primarios y se evitan daños a la biodiversidad. También se ha reconocido el papel de la biomasa de origen sostenible¹⁴ y existe una evolución de las políticas y del mercado que fomenta el aumento de los contenidos de origen biológico¹⁵. La Comunicación sobre los ciclos de carbono sostenibles¹⁶ establece el objetivo ambicioso de que al menos el 20 %¹⁷ del carbono utilizado en los productos químicos y plásticos proceda de recursos no fósiles sostenibles para contribuir a alcanzar la neutralidad climática. La Estrategia de Bioeconomía actualizada¹⁸ hace hincapié en la importancia de encontrar soluciones de origen biológico respetuosas con la naturaleza. Los plásticos biobasados también pueden estimular la creación de empleo, especialmente al aumentar el papel de los productores primarios en las bioeconomías locales. Para garantizar este impacto positivo, la industria de los plásticos biobasados necesitará mano de obra cualificada. A tal fin, la Agenda de Capacidades Europea¹⁹ ayuda a llevar a cabo un cambio en los conjuntos de capacidades para aprovechar todo el potencial.

3.1 Contenido de plásticos biobasados

En la actualidad no existe un contenido mínimo obligatorio de origen biológico ni un sistema de certificación ni etiqueta acordados para que un producto de plástico pueda etiquetarse como biobasado. Las **normas transversales elaboradas por el Comité Técnico Europeo de Normalización para productos de origen biológico (CEN/TC411)** ofrecen orientaciones sobre aspectos como los métodos de medición del contenido de origen biológico, la comunicación entre empresas, así como entre empresas y consumidores. Estas normas voluntarias son ampliamente utilizadas por el mercado y **se recomienda su aplicación, ya que garantiza un enfoque coherente.**

Para luchar contra el blanqueo ecológico y evitar inducir a error a los consumidores, **no deben hacerse alegaciones genéricas sobre los productos de plástico como «bioplásticos» y «plásticos biobasados»**. La propuesta de la Comisión sobre el empoderamiento de los consumidores para la transición ecológica²⁰ propone la prohibición de tales prácticas a menos que estén respaldadas por un comportamiento medioambiental excelente o cuando la especificación de la alegación no se facilite en términos claros y visibles en el mismo soporte.

¹⁴ Estudio de la Comisión Europea sobre «plásticos biobasados: abastecimiento y contenido sostenibles» (2022). Enlace disponible próximamente.

¹⁵ El Gobierno neerlandés tiene previsto aumentar el porcentaje de plásticos reciclados y biobasados hasta el 41 % y el 15 %, respectivamente, de aquí a 2030, y actualmente está estudiando objetivos obligatorios. Como requisito previo para la ayuda, los plásticos biobasados deben cumplir criterios de sostenibilidad, como la producción agrícola sostenible y una reducción del 30 % de las emisiones de CO₂. [Porcentaje obligatorio de plástico reciclado o biobasado](#). [«Porcentaje obligatorio de plástico reciclado o biobasado», documento disponible en inglés]. [En la Unión Europea — CE Delft — ES](#).

¹⁶ COM(2021) 800.

¹⁷ El nivel actual es del 10 %. La parte utilizada para fabricar plásticos es del 1 al 2 %.

¹⁸ COM(2018) 673.

¹⁹ <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=22832&langId=es>.

²⁰ [Propuesta de Directiva sobre el empoderamiento de los consumidores para la transición ecológica](#).

A fin de evitar inducir a error a los consumidores, las alegaciones solo deben referirse **al porcentaje exacto y mensurable del contenido de plástico biobasado en el producto**, indicando, por ejemplo, que «el producto contiene un 50 % de contenido de plástico biobasado».

También es importante garantizar que el contenido de origen biológico se mida con precisión. **Deben preferirse los métodos basados en el radiocarbono²¹**, ya que sus resultados son sólidos y su uso está ampliamente aceptado. Documentar el uso de la biomasa a través de una cadena de custodia y atribuir una parte a los productos finales mediante una contabilidad de balance de masa es un método que no se considera adecuado para confirmar la parte real del contenido de origen biológico. Este método solo debe utilizarse cuando garantice un alto nivel de transparencia y responsabilidad, y se sustente en normas acordadas para evitar el blanqueo ecológico.

3.2 Sostenibilidad de las materias primas

En la mayoría de los casos, la producción de biomasa requiere el uso de recursos naturales como la tierra y el agua y el uso de productos químicos como fertilizantes y pesticidas. Por lo tanto, la producción de plásticos a partir de biomasa primaria puede dar lugar a un cambio directo o indirecto del uso de la tierra, lo que a su vez puede provocar la pérdida de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas, la deforestación y la escasez de agua, así como la competencia con los cultivos destinados al consumo humano.

En consonancia con los principios de la economía circular, **los productores deben dar prioridad al uso de residuos y subproductos orgánicos como materia prima**, minimizando así el uso de biomasa primaria y evitando efectos ambientales importantes.

Cuando se utiliza biomasa primaria, es importante garantizar que sea sostenible desde el punto de vista medioambiental y que no perjudique la biodiversidad ni el buen estado de los ecosistemas. Dado que los consumidores esperan que los plásticos biobasados sean realmente sostenibles, siempre que un producto esté fabricado con contenido de origen biológico y lleve una declaración sobre el contenido de origen biológico, el contenido debe proceder de biomasa de origen sostenible.

En consonancia con la Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030, como parte de la revisión de la Directiva sobre fuentes de energía renovables (DFER III) de julio de 2021²², la Comisión propone integrar en los sistemas nacionales de apoyo el principio del uso en cascada de la biomasa, según el cual la biomasa debe utilizarse en los casos en que tenga un mayor valor añadido económico. En consonancia con este principio, **la biomasa debe utilizarse preferentemente para producir materiales, entre ellos los plásticos, y solo con carácter subsidiario, como fuente de bioenergía.**

²¹ Estos métodos utilizan el ¹⁴C como marcador del contenido de carbono de origen biológico.

²² [Propuesta de Directiva por la que se modifica la Directiva \(UE\) 2018/2001 en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables.](#)

Además, **se debe dar prioridad a los productos de larga duración frente a los de corta duración, incluidos los productos de un solo uso.** Este orden de prioridad se aplica a los residuos, a los subproductos y a la biomasa primaria procedente, por ejemplo, de la agricultura, la silvicultura o la acuicultura. Los residuos y subproductos orgánicos deben tener preferencia sobre la biomasa primaria, especialmente en el caso de los productos de corta duración.

La biomasa utilizada para producir plásticos biobasados debe cumplir los criterios de sostenibilidad de la UE para la bioenergía²³. Tal y como propuso la Comisión en el marco de la revisión de la Directiva sobre fuentes de energía renovables (DFER III) de julio de 2021, estos criterios incluyen medidas relacionadas con la biomasa forestal y los biocarburantes con alto riesgo de cambio directo e indirecto del uso de la tierra, como los derivados del aceite de palma²⁴. A la espera de que concluyan las negociaciones de la DFER III, deben aplicarse los criterios de sostenibilidad de la DFER II para la bioenergía. Este es también el enfoque adoptado en la taxonomía de la UE para las inversiones sostenibles para la «biomasa agrícola utilizada para la fabricación de plásticos en su forma primaria»²⁵.

Por lo que se refiere a **las emisiones de gases de efecto invernadero, la normativa en materia de bioenergía no puede aplicarse directamente a los plásticos biobasados**, ya que estos no se utilizan para generar energía. Todavía se están formulando métodos para evaluar el impacto de los plásticos biobasados en comparación con los plásticos de origen fósil desde la perspectiva del ciclo de vida. La metodología más armonizada disponible actualmente es el marco desarrollado por el Centro Común de Investigación de la Comisión, denominado «método de ACV del plástico»²⁶, que se basa en el método de la huella ambiental de los productos (HAP) de la UE²⁷. Además, las innovaciones deben evaluarse en una fase temprana para garantizar el desarrollo de alternativas seguras y sostenibles²⁸.

Se necesitan más avances científicos para incorporar en la evaluación la contabilización de la absorción y liberación de carbono biogénico de los productos durante su vida útil. En el contexto de la Iniciativa del Ciclo de Vida de las Naciones Unidas se están llevando a cabo

²³ Excepto en el caso de las emisiones de GEI.

²⁴ [Directiva sobre fuentes de energía renovables](#).

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139>.

²⁶ [Evaluación del ciclo de vida de las materias primas alternativas para la producción de plásticos del CCI](#) de la Comisión. El hecho de que las repercusiones de los plásticos biobasados, en comparación con las de los convencionales, resulten mayores o menores depende de la aplicación, el polímero, la materia prima, el material de referencia, el proceso de fabricación y la categoría específica de impacto ambiental considerada. En general, los retos metodológicos para calcular las repercusiones de la obtención de biomasa incluyen los cambios indirectos del uso de la tierra, los efectos del agotamiento de los recursos bióticos, los efectos sobre la biodiversidad, los aspectos relacionados con el final de la vida útil, la comparación de las nuevas tecnologías de base biológica con las tecnologías convencionales bien establecidas y, por último, las fuentes de datos.

²⁷ Recomendación de la Comisión sobre el uso de los métodos de la huella ambiental.

²⁸ A tal fin, el CCI ha publicado recientemente un marco para la evaluación de sustancias químicas y materiales seguros y sostenibles desde el punto de vista del diseño, y está elaborando directrices para apoyar la evaluación medioambiental de las tecnologías en fase inicial para los productos de origen biológico. Centro Común de Investigación, [Prospective LCA for Novel and Emerging Technologies for BIO-based products](#) [«ACV prospectivo para las tecnologías nuevas y emergentes para los productos de origen biológico», documento disponible en inglés].

debates con este fin²⁹. **Solo los productos de plástico biobasado con una larga vida útil que no se incineran cuando se convierten en residuos pueden tener efectos beneficiosos de almacenamiento de carbono.** En el caso de los productos de corta duración, es decir, la mayoría de los productos de plástico biobasado actuales, como los envases de un solo uso, el carbono que se extrae inicialmente de la atmósfera se libera rápidamente.

4. Plásticos biodegradables y compostables

El Plan de Acción para la Economía Circular destaca la necesidad de dar una orientación política sobre el uso de plásticos biodegradables o compostables, sobre la base de una evaluación de las aplicaciones cuando dicho uso pueda ser beneficioso para el medio ambiente, y de los criterios para tales aplicaciones. También subraya la necesidad de garantizar que el etiquetado de un producto como «biodegradable» o «compostable» no induzca a error a los consumidores y no les anime a eliminarlo de una manera que genere basura plástica o contaminación debido a condiciones ambientales inadecuadas o a un tiempo insuficiente para la degradación.

La biodegradación es, de hecho, una característica importante de los plásticos, ya que determina si persistirán y se acumularán en el medio ambiente, descomponiéndose en fragmentos cada vez más pequeños, microplásticos y nanoplásticos, y si se convertirán en una fuente cada vez mayor de contaminación, perjudicial para la salud humana y el medio ambiente. No es probable que los plásticos biodegradables persistan y se acumulen siempre que se descompongan completamente en el entorno receptor al que están destinados y no se viertan en un entorno en el que no puedan biodegradarse. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si un plástico que es biodegradable en el suelo se transfiere por el viento o la escorrentía del suelo a aguas fluviales o marinas. El plazo para la biodegradación también debe ser lo suficientemente corto como para no dañar los ecosistemas y la vida marina, por ejemplo, por la ingestión por parte de los animales marinos.

La biodegradación de los plásticos es un ámbito que ha recibido una atención considerable en términos de investigación e innovación. Cada vez está más sujeto a medidas políticas destinadas a garantizar que los plásticos biodegradables no causen daños, que aporten beneficios medioambientales y que no se dé a los consumidores la impresión de que los plásticos biodegradables pueden ser desechados. La Directiva relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente³⁰ incluye en su ámbito de aplicación los productos de plástico fabricados con plásticos biodegradables, ya que si estos productos se tiran a la basura, no hay garantía de que puedan biodegradarse en entornos al aire libre. Además, prohíbe los plásticos oxodegradables, dado que no aportan un beneficio medioambiental demostrado, no se biodegradan completamente y tienen un impacto negativo en el reciclado del plástico convencional.

²⁹ [Inicio - Iniciativa sobre el Ciclo de Vida.](#)

³⁰ [EUR-Lex - 32019L0904 - ES - EUR-Lex \(europa.eu\).](#)

El Reglamento sobre productos fertilizantes³¹ establece que, a más tardar el 16 de julio de 2026, los agentes de recubrimiento y los aditivos de formulación deben cumplir determinados criterios de biodegradabilidad. También exige que se evalúe la capacidad de los plásticos de acolchado agrícolas para biodegradarse en condiciones naturales del suelo y en entornos acuáticos en toda la UE. Además, la restricción propuesta sobre los microplásticos añadidos intencionadamente en el marco del Reglamento REACH³² exige a los polímeros biodegradables si cumplen criterios específicos de biodegradabilidad, demostrados bien según uno de los tres grupos de métodos de ensayo con pruebas de detección estrictas que midan la biodegradación fácil o la biodegradación inherente, bien según estudios de simulación en los que deben cumplirse los criterios de biodegradabilidad en tres compartimentos ambientales de agua, suelo y sedimentos (o dos, para usos agrícolas y hortícolas). En lo que respecta a los polímeros, en particular los biodegradables, tal como se anunció en la Estrategia sobre productos químicos de la UE para la sostenibilidad³³, la Comisión está estudiando la posibilidad de ampliar la obligación de registro a determinados polímeros preocupantes en el contexto de la revisión específica del Reglamento REACH.

4.1 Plásticos biodegradables

Con el fin de proporcionar una mayor orientación para el desarrollo de políticas, la Comisión encargó a su Grupo de Consejeros Científicos Principales que evaluara la biodegradabilidad de los plásticos en entornos al aire libre. Su Dictamen³⁴ subraya la necesidad de limitar el uso de plásticos biodegradables en entornos al aire libre únicamente a aplicaciones específicas para las que no sea posible la reducción, la reutilización o el reciclado. Además, hace hincapié en que estos plásticos no deben considerarse una solución para la gestión inadecuada de los residuos o el vertido de basura. Para aprovechar los posibles beneficios medioambientales de los plásticos biodegradables frente a los plásticos no biodegradables, el Grupo recomienda apoyar el desarrollo de normas coherentes de ensayo y certificación. También señala la necesidad de promover una información precisa para grupos específicos de usuarios sobre las propiedades, el uso adecuado y la eliminación, así como las limitaciones de los plásticos biodegradables y sus aplicaciones. El Dictamen emitido por el Grupo identifica como factores importantes las propiedades del material, el entorno en el que termina el material, la probabilidad de vertido en otros entornos y el comportamiento de los consumidores.

A la luz de estas consideraciones, como primer principio para el diseño de nuevos plásticos o para el desarrollo de medidas políticas, **la biodegradación debe considerarse una «propiedad del sistema»** que tiene en cuenta las propiedades del material, las condiciones ambientales específicas y los riesgos.

³¹ [EUR-Lex - 02019R1009-20220716 - ES - EUR-Lex \(europa.eu\)](#). De no cumplirse dichos criterios, un producto fertilizante de la UE introducido en el mercado a partir de dicha fecha no podrá contener dichos polímeros.

³² [Propuesta de restricción de la Comisión](#) sobre los microplásticos añadidos intencionadamente.

³³ [Estrategia sobre productos químicos de la UE](#).

³⁴ [Biodegradability of plastics in the open environment](#) [«Biodegradabilidad de los plásticos en entornos al aire libre», documento disponible en inglés]. [Comisión Europea \(europa.eu\)](#).

En segundo lugar, **el uso de plásticos que se biodegradan en entornos al aire libre debe limitarse** a los materiales para los que se ha demostrado que la biodegradabilidad total está por debajo de un plazo específico y basado en pruebas para evitar daños medioambientales, y a aplicaciones específicas en las que la reducción del consumo o la reutilización no sean opciones viables y en las que la eliminación, la recogida y el reciclado completos de los productos de plástico no sean viables. Como los plásticos biodegradables se utilizan principalmente en aplicaciones con una vida relativamente corta, como los envases de alimentos y bebidas, los recursos utilizados para producir estos productos se pierden rápidamente. Al sustituir los plásticos convencionales por plásticos biodegradables se corre el riesgo de frenar el desarrollo de soluciones de economía circular basadas en la reducción de los residuos y la reutilización de dichos productos. También se corre el riesgo de desincentivar los diseños para reciclar los plásticos con el fin de mantener los materiales en el circuito el mayor tiempo posible, así como el uso de alternativas más sostenibles que no contengan plásticos. Por lo tanto, **las sustituciones no deben considerarse una solución para la gestión inadecuada de los residuos o el vertido de basura.**

Los plásticos de acolchado utilizados en la agricultura son buenos ejemplos de aplicaciones adecuadas de plásticos que se biodegradan en entornos al aire libre, siempre que se certifique que cumplen las normas adecuadas. A tal fin, la Comisión solicitará la revisión de la norma europea vigente³⁵ con el objetivo de tener en cuenta, en particular, el riesgo de que los residuos plásticos que se biodegradan en el suelo entren en los sistemas de agua³⁶. Para que otras aplicaciones de los plásticos biodegradables se consideren adecuadas, como las cuerdas trenzadas utilizadas en la pesca, los productos utilizados para la protección de los árboles, las pinzas de fijación de las plantas o los hilos de las cortadoras de césped, deben elaborarse nuevas normas sobre métodos de ensayo.

³⁵ Norma europea EN 17033:2018.

³⁶ Las cuestiones que deben mejorarse son la práctica de la labranza, no siempre seguida por los cultivadores, la variedad de entornos agrícolas de la UE y la frecuencia y los riesgos de escorrentía, así como la presencia de aditivos biodegradables y no biodegradables peligrosos.

Recuadro de ejemplo: Plásticos de acolchado

Los plásticos convencionales (de origen fósil y no biodegradables) se utilizan ampliamente para promover mayores rendimientos, cosechas más tempranas, una menor dependencia de herbicidas y plaguicidas, para proteger contra las heladas y para conservar el agua. Pero la gestión adecuada de estos plásticos en la agricultura al final de su vida útil es problemática. En 2019, solo se recogió alrededor del 63 % de los residuos agroplásticos (distintos de los envases) generados en la UE, mientras que se desconoce el destino del 37 % restante: se almacena, se quema, se entierra o se recoge con otros residuos. A pesar de su elevado potencial de reciclado, actualmente solo se recicla el 24 % de los agroplásticos que se comercializan cada año en la UE. Si los plásticos de acolchado no se eliminan, o no en su totalidad, lo que no siempre puede garantizarse, liberan plásticos que se acumulan en los suelos, se fragmentan en microplásticos o se esparcen por el viento o la escorrentía. Teniendo en cuenta que la contaminación del suelo por plásticos es difícil de revertir, **los plásticos de acolchado biodegradables certificados pueden ofrecer una alternativa beneficiosa**. Los agricultores tienen un interés directo en mantener la salud del suelo y cabe esperar que comprueben el etiquetado y las instrucciones sobre cómo utilizar y eliminar correctamente estos productos. Los plásticos no biodegradables deben ser retirados, recogidos y reciclados. Los Estados miembros pueden ayudar mediante el establecimiento de sistemas de responsabilidad ampliada de los productos.

Para estas aplicaciones limitadas en las que los plásticos biodegradables podrían ser útiles, son esenciales **unas normas de ensayo y certificación coherentes y con base científica** para la biodegradación del plástico en entornos al aire libre. Los ensayos de biodegradación suelen realizarse en entornos artificiales para garantizar que las condiciones de ensayo sean reproducibles, pero es necesario observar los procesos que se producen en entornos naturales en condiciones reales³⁷. El desarrollo de normas para la biodegradación en el medio marino es especialmente difícil, ya que la biodegradación en el fondo del océano es poco probable debido a las especificidades del medio marino³⁸. Se ha encargado a la Comisión que lleve a cabo una evaluación de los avances científicos y técnicos en relación con los posibles criterios o una norma de biodegradabilidad en el medio marino con arreglo a la Directiva sobre plásticos de un solo uso³⁹.

Otros retos son los aditivos que se utilizan para la fabricación de plásticos biodegradables, que deben biodegradarse igualmente. Por lo que se refiere a la compleja mezcla química que contienen los plásticos, incluidos los aditivos, y su toxicidad, la comparación con los plásticos convencionales indica que los plásticos biodegradables pueden ser igualmente tóxicos⁴⁰. Además, los plásticos biodegradables pueden liberar estos aditivos directamente al medio

³⁷ Haider *et al.*, 2018.

³⁸ La biodegradación depende de una combinación de procesos y parámetros abióticos (luz UV, temperatura, humedad, pH) y bióticos (actividad microbiana), a menudo no presentes en las profundidades marinas.

³⁹ [EUR-Lex - 32019L0904 - ES - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴⁰ Zimmermann L., Dombrowski A., Völker C. & Wagner M. (2020) *Are bioplastics and plant-based materials safer than conventional plastics? In vitro toxicity and chemical composition* [«¿Son los bioplásticos y los materiales de origen vegetal más seguros que los plásticos convencionales? Toxicidad *in vitro* y composición química», documento disponible en inglés]. *Environment International*.

ambiente y hacerlo con mayor rapidez que los plásticos convencionales⁴¹. **Los aditivos utilizados para fabricar plásticos biodegradables o plásticos compostables deben biodegradarse de forma segura y no ser nocivos para el medio ambiente. Además, deben darse a conocer** a los minoristas, a los usuarios y al público en general.

En tercer lugar, el comportamiento de los consumidores o usuarios en relación con los plásticos biodegradables es otro ámbito clave que requiere un enfoque meticuloso. Para evitar inducir a error a los consumidores, **los plásticos etiquetados como «biodegradables» deben especificar siempre el entorno al aire libre receptor al que están destinados y el plazo necesario para su biodegradación, en términos de semanas, meses o años.** El plazo indicado debe garantizar que los efectos medioambientales sean mínimos. Estas alegaciones deben basarse en normas o regímenes de certificación existentes.

No deben hacerse alegaciones, ni siquiera en forma de etiquetas, sobre la biodegradación de los productos con tendencia a generar basura, en particular los productos cubiertos por la Directiva sobre plásticos de un solo uso.

4.2 Plásticos de compostaje industrial

Aunque las normas marco para garantizar los beneficios medioambientales generales de los plásticos biodegradables también se aplican a los plásticos compostables, estos materiales requieren una atención adicional, dadas las especificidades del compostaje. Los consumidores suelen desempeñar un papel clave a la hora de canalizar estos plásticos hacia los sistemas controlados de tratamiento de residuos.

Los plásticos de compostaje industrial solo deben utilizarse para aplicaciones específicas cuando los beneficios medioambientales sean mayores que sus alternativas y no tengan un efecto negativo en la calidad del compost, teniendo en cuenta el comportamiento de los consumidores. Además, debe existir un sistema compatible de recogida y tratamiento de biorresiduos. Los beneficios potenciales del uso de plásticos de compostaje industrial son una mayor captura de biorresiduos y una menor contaminación del compost por plásticos no biodegradables. El compost de mayor calidad es más beneficioso para su uso como abono orgánico en la agricultura y no se convierte en una fuente de contaminación por plásticos en los suelos y las aguas subterráneas.

Las bolsas de plástico de compostaje industrial para la recogida selectiva de biorresiduos son una aplicación beneficiosa. Estas bolsas pueden reducir la contaminación por plásticos del compost, ya que las bolsas de plástico convencionales, incluidos los fragmentos que permanecen incluso después de haber tomado medidas para eliminarlas, constituyen un problema de contaminación en los actuales sistemas de tratamiento de

⁴¹ Meng Qin et al. (2021) [A review of biodegradable plastics to biodegradable microplastics: another ecological threat to soil environments?](#) [«Una revisión de los plásticos biodegradables a los microplásticos biodegradables: ¿otra amenaza ecológica para los entornos de suelo?, documento disponible en inglés]. *Journal of Cleaner Production*.

biorresiduos que se utilizan en toda la UE⁴². A partir del 31 de diciembre de 2023, los biorresiduos deben recogerse o reciclarse por separado en origen⁴³, y la introducción de bolsas de plástico de compostaje industrial para la recogida selectiva de biorresiduos en países como Italia y España ha permitido reducir la contaminación de los biorresiduos y aumentar su captura. Sin embargo, no todos los Estados miembros o regiones apoyan el uso de este tipo de bolsas, ya que se requieren métodos específicos de compostaje y puede producirse una contaminación cruzada de los flujos de residuos.

Ejemplos de aplicaciones adecuadas en los envases son las pegatinas de frutas y verduras, las bolsas de té y las cápsulas de café de filtro, así como las bolsas de plástico muy ligeras, aunque se prefieren alternativas sin envase o reutilizables. Cuando existen en el mercado tanto plásticos convencionales como compostables para aplicaciones similares, los consumidores desconocen cada vez más cómo deshacerse correctamente de los envases de plástico compostables⁴⁴. La contaminación cruzada resultante de los residuos de envases de plástico convencionales y compostables reduce la calidad de las materias primas secundarias resultantes y debe evitarse en su origen. Por lo tanto, la propuesta de la Comisión de un Reglamento sobre envases y residuos de envases⁴⁵ obliga a utilizar envases de plástico compostables para estos productos y prevé que otros envases, incluidos los fabricados con polímeros plásticos biodegradables, deban permitir el reciclado de materiales sin afectar a la reciclabilidad de otros flujos de residuos. Con arreglo a las nuevas normas, la Comisión está facultada para modificar esta lista en función de los avances tecnológicos y normativos que afecten a la eliminación de plásticos compostables y siempre que el uso de estos materiales sea beneficioso para el medio ambiente y la salud humana.

Para atajar la confusión de los consumidores, el uso de etiquetas no ayuda lo suficiente, ya que puede que no siempre funcionen según lo previsto⁴⁶. A fin de evitar inducir a error a los consumidores, **solo deben calificarse como «compostables» los plásticos certificados de compostaje industrial** y siempre debe especificarse que están destinados al compostaje industrial.

Los envases de compostaje industrial deben mostrar la forma en que deben eliminarse mediante pictogramas, tal y como propone la Comisión en su propuesta de Reglamento sobre envases y residuos de envases⁴⁷. En lugar de limitarse a sensibilizar, **las campañas de información deben tratar de promover medidas de eliminación eficaces y correctas.**

⁴² Estudio de la Comisión Europea sobre la relevancia de los productos y envases de plástico compostables en una economía circular (2020). [Bio-based, biodegradable and compostable plastics \(europa.eu\)](#) [«Plásticos biobasados, biodegradables y compostables», documento disponible en inglés].

⁴³ [EUR-Lex - 02008L0098-20180705 - ES - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴⁴ Estudio de la Comisión Europea sobre la relevancia de los productos y envases de plástico compostables en una economía circular (2020). [Bio-based, biodegradable and compostable plastics \(europa.eu\)](#) [«Plásticos biobasados, biodegradables y compostables», documento disponible en inglés].

⁴⁵ Fuente disponible próximamente.

⁴⁶ Informe de revisión de pruebas de SAPEA sobre biodegradabilidad de los plásticos en entornos al aire libre, capítulo 6, «Aspectos sociales, conductuales y políticos». Entre los factores influyentes figuran la falta de comprensión, la complejidad y la proliferación de etiquetas, así como los factores relacionados con la infraestructura de residuos (por ejemplo, la disponibilidad y la proximidad de la infraestructura de residuos propicia).

⁴⁷ Fuente disponible próximamente.

Los envases de compostaje industrial deben ser certificados conforme a las normas adecuadas. A tal fin, la Comisión solicitará la revisión de la norma europea existente⁴⁸ con el fin de aclarar los conceptos de biodegradabilidad y compostabilidad; reflejar las actuales condiciones de compostaje industrial en las instalaciones de tratamiento de biorresiduos de la UE, abordando la presencia de efectos tóxicos o adversos para el medio ambiente, y abordar el producto en su conjunto, incluidos los aditivos.

El compostaje doméstico es más difícil en lo que respecta a garantizar la plena biodegradación de los plásticos compostables y requiere un mayor grado de precaución. El cumplimiento de las normas para el compostaje industrial no implica la descomposición también en el marco del compostaje doméstico. En el compostaje industrial, las condiciones requeridas suelen ser altas temperaturas (55° C-60° C) y altos niveles de humedad. En el compostaje doméstico, las condiciones requeridas dependen en gran medida de las circunstancias climáticas locales y de las prácticas de los consumidores, la biodegradación corre el riesgo de ser más lenta que en el compostaje industrial o de no completarse, y los resultados suelen estar más cerca de la biodegradación en entornos al aire libre que del compostaje industrial. El compostaje doméstico de plásticos no contemplados en las normas de la UE solo debe considerarse en el contexto de condiciones locales específicas bajo la supervisión de las autoridades pertinentes y siempre que el uso de dichos plásticos tenga un claro valor añadido.

5. Apoyo continuo a la investigación, la innovación y la inversión

Los programas financiados por la UE ya apoyan la investigación y la innovación relacionadas con los plásticos biobasados, biodegradables y compostables. Los objetivos se centran en garantizar la sostenibilidad medioambiental de los procesos de abastecimiento y producción y de la utilización y eliminación de los productos finales.

La Comisión promoverá la investigación y la innovación con el fin de diseñar plásticos biobasados circulares que sean seguros y sostenibles desde el punto de vista del diseño y que permitan la reutilización, la reciclabilidad y la biodegradabilidad. Esto incluye la evaluación de los beneficios de las aplicaciones en las que los materiales y productos de origen biológico son tanto biodegradables como reciclables. También es necesario seguir trabajando para evaluar y reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero de los plásticos biobasados en comparación con sus equivalentes de origen fósil, teniendo en cuenta la vida útil de la aplicación y la posibilidad de reciclado múltiple⁴⁹.

Es necesario seguir estudiando los procesos de biodegradación. Esto incluye el trabajo para garantizar que los plásticos biobasados para usos agrícolas y de otro tipo puedan biodegradarse de forma segura, teniendo en cuenta la posible transferencia a otros entornos,

⁴⁸ Norma europea EN 13432:2000.

⁴⁹ [Informe del Centro Temático Europeo sobre Residuos y Materiales en una Economía Verde 3/2021: Greenhouse gas emissions and natural capital implications of plastics \(including biobased plastics\) — Portal Eionet \(europa.eu\)](#) [«Emisiones de gases de efecto invernadero e implicaciones del capital natural de los plásticos (incluidos los plásticos biobasados)», documento disponible en inglés].

los plazos de biodegradación y los efectos a largo plazo. También incluye el trabajo para minimizar cualquier efecto negativo, en particular los efectos a largo plazo, de los aditivos utilizados en productos biodegradables y de plástico. Entre las posibles aplicaciones de los plásticos compostables distintas de los envases, merecen especial atención los productos higiénicos absorbentes. También es necesario investigar el comportamiento de los consumidores y las alegaciones sobre la biodegradabilidad como factor que puede influir en el comportamiento respecto al vertido de basura.

6. Aspectos internacionales

Los plásticos forman parte de cadenas de valor integradas y globales. Las decisiones y orientaciones estratégicas sobre los plásticos biobasados, biodegradables y compostables en foros internacionales y multilaterales y en países no pertenecientes a la UE tendrán un efecto significativo en la capacidad de la UE para aplicar plenamente sus objetivos políticos y en el resultado de las medidas identificadas sobre el terreno.

La Comisión perseguirá los objetivos de la presente Comunicación, teniendo en cuenta al mismo tiempo los puntos de vista de los Estados miembros de la UE, el Consejo y el Parlamento Europeo, en los debates que se celebren en el marco de los acuerdos medioambientales multilaterales pertinentes existentes, como el Convenio de Basilea sobre los residuos peligrosos y su eliminación; las negociaciones de instrumentos jurídicamente vinculantes sobre la contaminación por plásticos, en particular las iniciadas por la Resolución 5/14 de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente; los debates en el contexto de la OMC, incluido el Diálogo de la OMC sobre la Contaminación Producida por los Plásticos y el Comercio de Plásticos Ambientalmente Sostenible, y los futuros acuerdos de libre comercio que celebre o refuerce la UE, así como los diálogos y la cooperación con países no pertenecientes a la UE. La Comisión también reforzará el enfoque de la UE con respecto a la normalización internacional de estos plásticos, lo que contribuirá a lograr normas coherentes a escala mundial.

Conclusión

En el mercado están apareciendo muchos materiales plásticos nuevos. Los plásticos biobasados, biodegradables y compostables pueden aportar ventajas con respecto a los convencionales si están diseñados para la circularidad, si se producen de forma segura y a partir de materias primas de origen sostenible, dando prioridad al uso eficiente de la biomasa secundaria, y si cumplen las normas pertinentes. Sin embargo, estos plásticos también plantean retos. Es importante garantizar que contribuyan a la economía circular, cuyo objetivo es mantener el valor de los recursos, materiales y productos en la economía durante el mayor tiempo posible y evitar los residuos.

El objetivo de este marco político es aportar claridad y comprensión respecto a estos plásticos y orientar la futura evolución de las políticas a escala de la UE, por ejemplo en el marco de

los requisitos de diseño ecológico para productos sostenibles⁵⁰, la taxonomía de la UE para las inversiones sostenibles, los programas de financiación y los debates conexos en los foros internacionales.

La Comisión anima a los ciudadanos, las autoridades públicas y las empresas a utilizar este marco en sus decisiones políticas, de inversión o de compra.

⁵⁰ [Diseño ecológico para productos sostenibles](#) | [Comisión Europea \(europa.eu\)](#).