

1

¿QUÉ SABES SOBRE LA REVOLUCIÓN DE LOS BIOPLÁSTICOS?

**ECO
THINK
LAB**

Todos sabemos que el consumo de material plástico, aunque necesario en nuestra vida, puede tener consecuencias negativas para el medio ambiente en caso de que no se gestione adecuadamente. Pero...

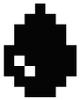
**¿Y los bioplásticos? ¿Sabes qué son?
¿Podrían sustituir al plástico convencional?**



En algunos casos sí "y ya los estás utilizando en tu día a día".



CONOCE UN POCO MÁS SOBRE LOS TIPOS DE PLÁSTICOS:



Plásticos convencionales basados en combustibles fósiles

- Se sintetizan a partir de derivados químicos del petróleo.
- Proviene de fuentes no renovables.
- **Actualmente el 6% del petróleo se destina a la fabricación de plásticos.**



Plásticos biobasados

- Proviene total o parcialmente de recursos naturales y fuentes renovables.
- Generalmente son materias primas agrícolas como restos de maíz, cereales, remolacha azucarera, yuca o cultivos de caña de azúcar.
- Reducen comparativamente las emisiones de efecto invernadero.
- Algunos plásticos biobasados son también biodegradables.



Plásticos biodegradables

- Se descomponen por la acción de bacterias en el medio ambiente si se dan las condiciones adecuadas.
- Pueden o no ser biobasados.
- Los hay que son compostables si se biodegradan cumpliendo con normas como la EN 13432, entre otros estándares.

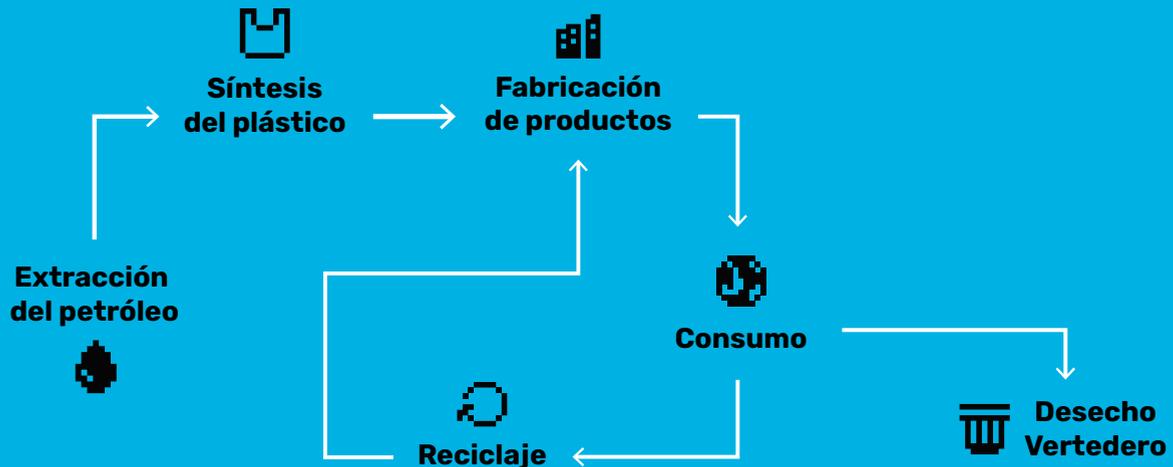
¿Y CÓMO SABEMOS SI LOS BIOPLÁSTICOS SON MATERIALES SOSTENIBLES?



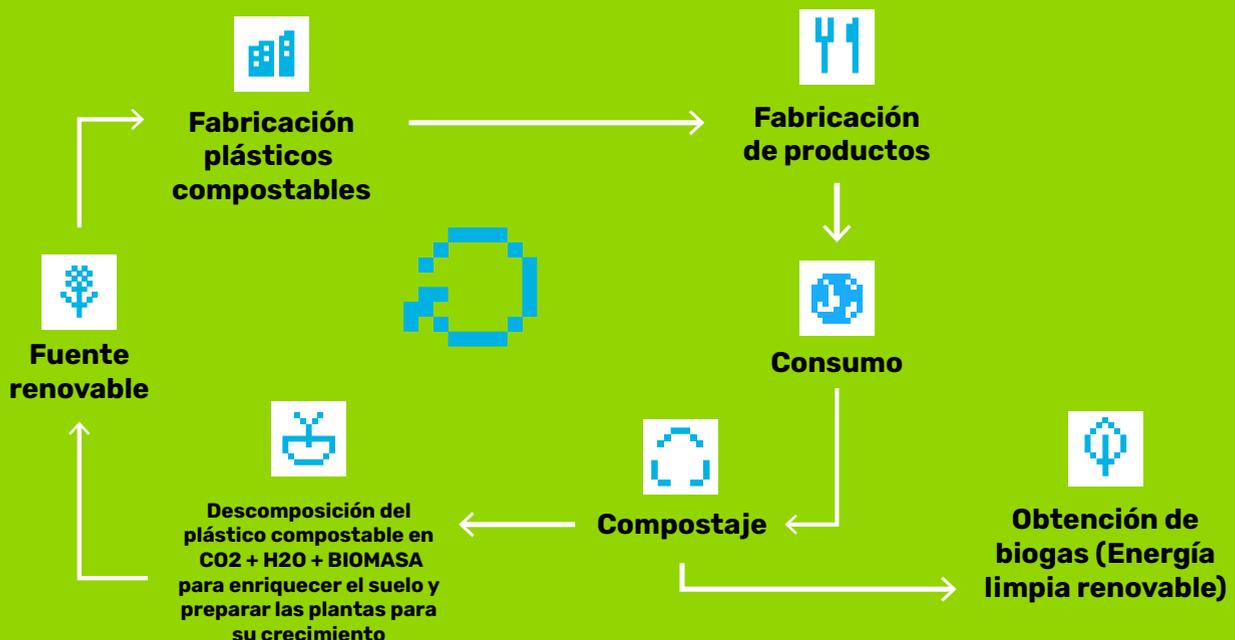
Analizando cada una de las etapas de su ciclo de vida.

Casi la mitad de los artículos plásticos calificados como sostenibles **engaña o directamente confunde al consumidor.** *Según un informe de Ecos y Rethink Plastic.

CICLO DE VIDA DEL PLÁSTICO BASADO EN COMBUSTIBLES FÓSILES



CICLO DE VIDA DEL PLÁSTICO COMPOSTABLE



Reutilizar, reciclar y cerrar el círculo: **nuestra contribución** a la economía circular.

OBJETIVO CERO RESIDUOS

¿QUÉ SABES SOBRE LA REVOLUCIÓN DE LOS BIOPLÁSTICOS?

Objetivos:

- ✓ Conocer qué es un bioplástico.
- ✓ Diferenciar los plásticos según su origen y su ciclo de vida.
- ✓ Conocer las características y peculiaridades de los bioplásticos compostables y sus diferencias con respecto a los plásticos convencionales.

CONCEPTOS BÁSICOS

Plástico:

Es un material sintético (creado por el ser humano) formado por largas cadenas de moléculas de gran tamaño denominadas cadenas poliméricas.

Plástico basado en combustibles fósiles:

Se caracterizan por su resistencia mecánica, térmica, química, y su ligereza, entre otras propiedades.

Hoy en día, hay una gran tendencia en contra del plástico. La causa principal es su mala gestión cuando termina el fin de vida de los productos de plástico. Sin embargo, debemos pensar en las numerosas ventajas que nos ofrecen y cómo nos facilitan nuestro día a día: protegen productos y alimentos, reduciendo así el desperdicio alimentario, su baja densidad hace que sea mucho más sostenible su transporte, son más económicos que otros materiales.

Bioplásticos:

La definición de bioplásticos o biopolímeros engloba a varios tipos de plásticos distintos centrándose en su origen o en la gestión de sus residuos. Un material plástico se define como bioplástico si es de base biológica, biodegradable o presenta ambas propiedades.

Bioplásticos biobasados son aquellos polímeros cuyas materias primas provienen total o parcialmente de fuentes renovables. Pueden, o no, ser biodegradables.

Bioplásticos biodegradables son todos aquellos plásticos que al final de su ciclo de vida se descomponen por la acción de bacterias en el medio ambiente sin dejar ningún residuo. Estos materiales pueden, o no, ser biobasados.

Plásticos compostables:

Los materiales compostables son todos aquellos materiales que, debido a su estructura molecular, pueden ser asimilados por los microorganismos presentes en el medioambiente y se transforman en fertilizante orgánico (compost) en las plantas de compostaje industriales, o en contenedores de compostaje doméstico, siempre bajo unas condiciones controladas de compostabilidad (tiempo, temperatura, humedad, microorganismos).

Todos los materiales compostables son biodegradables, pero un material biodegradable puede o no ser compostable.

Existen varias normas nacionales e internacionales para evaluar la compostabilidad, por ejemplo EN 13432: 2000 o ASTM D6400-12 para compost industrial.

Reciclado de plástico:

Se compone de varias etapas. Los plásticos deben reciclarse separados según el tipo de material, por eso es muy importante su correcta clasificación.

A continuación se lava y se tritura. Las escamas obtenidas se reutilizan para formar nuevos productos. Durante el proceso de reciclaje, las cadenas poliméricas se acortan y los polímeros resultantes tienen una calidad ligeramente peor que el plástico virgen pero pueden redirigirse hacia otras aplicaciones o incorporarse en menores concentraciones para compensar este efecto.

- No todo el plástico es reciclable. Existen productos multimaterial formados por capas de distintos plásticos o materiales que son difícilmente reciclables ej. Tetrabrick.
- Hay plásticos para los que no existen instalaciones de reciclado, aunque su reciclado sea técnicamente viable, por ser minoritarios frente al PET, PE, o PP, que son los más reciclados, aunque su reciclado sea técnicamente viable.
- Todo el plástico que es reciclado debe clasificarse y separarse con cuidado para no empeorar la calidad del producto reciclado. A mayor contaminación, peor será la calidad del producto reciclado.

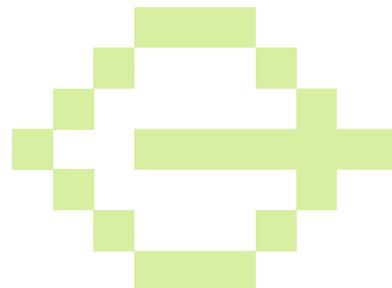
¿QUÉ SABES SOBRE LA REVOLUCIÓN DE LOS BIOPLÁSTICOS?

Ciclo de vida:

El ciclo de vida de los plásticos abarca desde la extracción de materias primas, su fabricación, su transformación en productos, su uso y su fin de vida, ya sea deposición en vertedero, reciclaje, valorización, biodegradación o compostaje.

El ciclo de los materiales es un proceso que puede ser abierto o cerrado en función de si los residuos se pueden reintroducir en el ciclo como materias primas o secundarias o si deben depositarse en el medio y no pueden reaprovecharse.

Para que un material sea sostenible, debe serlo en cada una de las fases de su ciclo de vida.



Los bioplásticos en nuestro día a día

Intenta conseguir algunos de los siguientes productos y **pregúntales a tus alumnos y alumnas que diferencien los que son bioplásticos de los que no**. La idea es recopilar productos con envases fabricados con bioplásticos o que, aunque no sea así, podrían estar fabricados con ellos y serían una solución mejor.

- ✓ Un paquete de ensalada en bolsa.
- ✓ Un plato de comida preparada de los de calentar en el microondas.
- ✓ Un pepino envuelto con film retráctil o similar.
- ✓ Unas cabezas de ajos en bolsa (tipo red)
- ✓ Unas cápsulas de café de plástico o de té
- ✓ Un producto sanitario tipo pañal o una mascarilla.
- ✓ Una bolsa de sección para coger fruta.
- ✓ Una bolsa de basura.



Nota: Todos los productos deberán llevar un sello distintivo con el material del que están hechos en el propio producto o en el paquete e indicar si son biodegradables o compostables, en el caso de que sean.

