

LOS BIOPOLÍMEROS SE PUEDEN ENCONTRAR EN MUCHAS APLICACIONES YA QUE:

- ✓ Tienen unas propiedades similares a los **plásticos convencionales**.
- ✓ Aportan una solución de **gestión de residuos sostenible**.

Bolsas

Bolsas de basura, de caja o de sección.

En España es obligatorio utilizar bolsas compostables para la recogida **de residuos orgánicos en el contenedor marrón** y para las bolsas ligeras gratuitas que hay en las secciones de fruta y verdura o congelados en los supermercados.

Embalaje

Envases de alimentos.

Envases flexibles, como **películas y bandejas**, son especialmente adecuadas para productos frescos, como frutas y verduras, ya que, además, alargan su vida útil.

Servicios de comida

De un solo uso y reutilizables

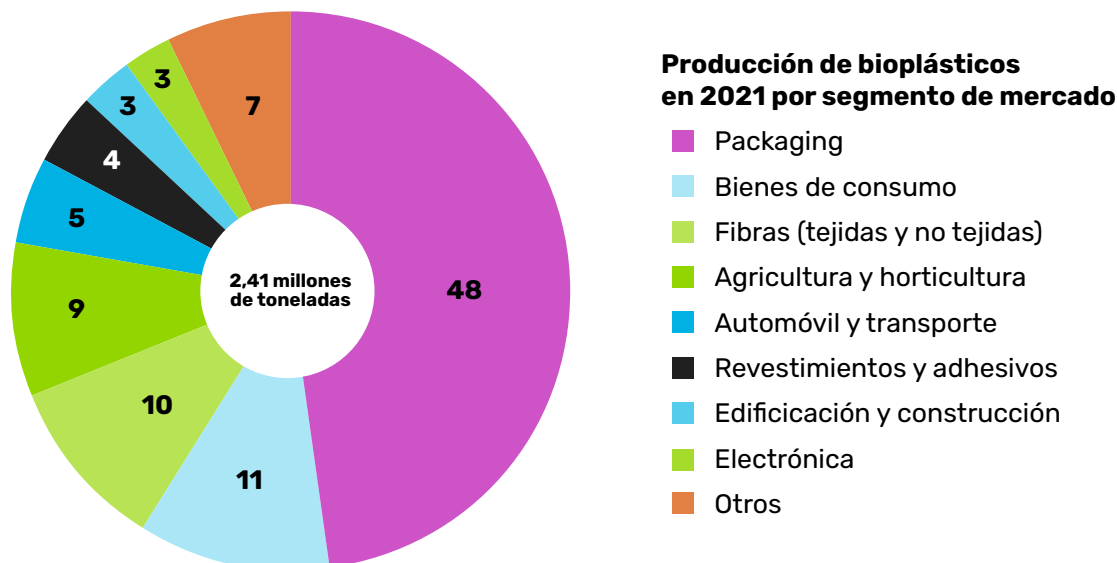
porque se debe seguir garantizando la higiene y la seguridad de los alimentos.

Agricultura y horticultura

Acolchados agrícolas

biodegradables en tierra.

Los plásticos agrícolas convencionales de polietileno se fragmentan y permanecen en el suelo durante muchos años. Sin embargo, los films biodegradables desaparecen por completo entre cosechas evitando la contaminación del suelo así como todo lo que conlleva la retirada y la gestión de estos acolchados como residuo tras su uso.



Fuente: Nova-institute Europeo de Bioplásticos (2021)

¿Sabías que actualmente, **los bioplásticos todavía representan menos del uno por ciento** de los más de 367 millones de toneladas de plástico que se producen anualmente según Producción mundial de plásticos 2020, Plastics Europe, 2021?

Sin embargo, **el mercado de bioplásticos crece continuamente**, lo que contrasta con la ligera disminución en la producción global de plástico en general. Este desarrollo está impulsado por la demanda y la aparición de aplicaciones y productos más sofisticados.

Objetivos:

- ✓ Conocer las características y peculiaridades de los biopolímeros.
- ✓ Conocer las aplicaciones de los biopolímeros.
- ✓ Aprender a diferenciar entre las diferentes opciones según las características.

CONCEPTOS BÁSICOS

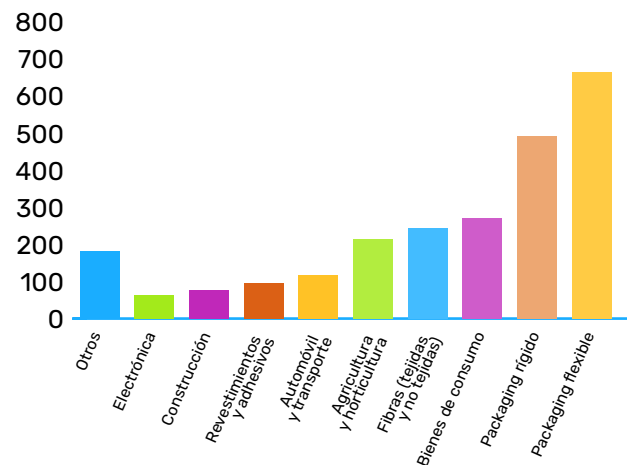
Datos de bioplásticos en el mercado actual:

Los bioplásticos se utilizan en un número cada vez mayor de aplicaciones, desde envases, productos monouso, electrónica de consumo, automoción, agricultura/horticultura, juguetes, textiles y otras aplicaciones.

El embalaje y envase sigue siendo el segmento de mercado más grande para los bioplásticos con el 48% (1,15 millones de toneladas) del mercado total de bioplásticos en 2021. Pero las aplicaciones continúan diversificándose debido a la investigación y al aumento de polímeros funcionales.

Se estima que la **capacidad de producción mundial de bioplásticos** pase de alrededor de 2,42 millones de toneladas en 2021 a aproximadamente 7,59 millones de toneladas en 2026.

Producción Global de Bioplásticos en 2021 por segmento de mercado



Algunas aplicaciones de los bioplásticos:

- Envases flexibles alimentarios como bolsas de verduras y hortalizas frescas, envases herméticos, films para sellar, bolsas de pan y pastelería.
- Recubrimientos y laminados de papel
- Embalajes para alimentación fresca, alimentación congelada, etc.
- Mallas de frutas y verduras.
- Etiquetas.
- Botellas de bebidas.
- Cápsulas de café o bolsas de té.
- Bolsas de supermercado y bolsas de basura orgánica.
- Productos desechables de higiene como pañales, toallitas o mascarillas.
- Materiales de catering como bandejas, cubiertos, pajitas, vasos y tapas.
- Acolchados agrícolas, macetas, guías y tutores de plantas.
- Artículos de vida útil corta.
- Filamentos de impresión 3D.

Fabrica tu bioplástico

A continuación tienes **3 recetas de plásticos biobasados** que puedes experimentar con tus alumnos. Puedes dividir la clase en varios grupos y que observen cómo cambian las propiedades de un tipo a otro. ¿Cómo podríamos saber si son biodegradables?

Tipo 1: Mezcla 1/3 taza de cola blanca con 1/2 taza de agua tibia, y en otro recipiente 1/2 cucharadita de bórax y 1/4 taza de agua tibia. Añade la mezcla de bórax a la mezcla de pegamento y revuelve hasta que se convierta en una masa uniforme.

Tipo 2: Mezcla 1/2 litro de leche desnatada a calentada a 70 °C y 2 cucharadas de vinagre. Remueve la mezcla hasta que la leche se separe. Cuela la mezcla en un filtro de café de papel. Dejar secar durante 48 horas.

Tipo 3: Mezcla 1 cucharada de maicena, 1/2 cucharadita de aceite, 4 cucharadas de agua y 1 cucharadita de vinagre con colorante en un recipiente apto para microondas. Calienta hasta que se vuelva gelatinosa y deja secar 48h.

