

## Materiales

## LOS PLÁSTICOS

Los plásticos son materiales de origen artificial, que se fabrican a partir de derivados del petróleo y otras sustancias naturales. En nuestra vida cotidiana utilizamos muchos objetos de plástico con formas y tamaños muy variados.

 Ver galería de imágenes



**BOLSAS DE PLÁSTICO**  
Las bolsas de plásticos son agentes muy contaminantes: tardan de 100 a 1.000 años en degradarse.

## HISTORIA DEL PLÁSTICO

El término "plástico" se utiliza para nombrar ciertos materiales sintéticos o de origen natural que se producen por **polimerización** de los compuestos orgánicos derivados principalmente del petróleo, pero también de otras sustancias.

En el año 1909 el químico **Leo Hendrik Baekeland** creó un polímero muy importante que se bautizó con el nombre de **baquelita**. Éste fue el primer plástico totalmente sintético de la historia. La baquelita se utilizó para fabricar principalmente las carcasas de teléfonos y radios antiguas.

## PROPIEDADES Y CLASIFICACIÓN DE LOS PLÁSTICOS

Los plásticos tienen propiedades que los hacen perfectos para la fabricación de muchísimos objetos que se utilizan en empresas y en nuestra vida diaria. Entre las **propiedades de los plásticos** encontramos las siguientes:

- Pueden ser duros o blandos, dependiendo el objeto que se quiera hacer.
- Pueden romperse o quebrarse.
- Son flexibles y elásticos, lo que permite cambiar de forma fácilmente.
- Son resistentes a la humedad y al viento.
- Pueden ser opacos o transparentes.
- La mayoría son muy livianos.
- Son impermeables, es decir, que no dejan pasar el agua.
- No se corroen por oxidación como los metales.
- No transmiten la electricidad ni el calor, por lo tanto son buenos aislantes.
- Son más económicos que otros materiales similares.
- Poseen una baja densidad: son menos densos que el agua.
- Son contaminantes ya que muchos no son degradables ni fáciles de reciclar.
- Pueden variar en color, transparencia y tenacidad.

Según sus propiedades se pueden distinguir 3 grandes grupos de plásticos:

**1. Termoplásticos:** son aquellos plásticos que pueden ablandarse y moldear cuando se calientan. Luego, al enfriarse, se endurecen y adoptan la forma que se les dio previamente. Son los plásticos más abundantes y los más utilizados. Como ejemplos tenemos: el polietileno (PE), polipropileno (PP), polibutileno (PB), policloruro de vinilo (PVC), Polietileno tereftalato (PET) y el teflón.

**2. Termoestables:** son aquellos plásticos que una vez que se formaron no pueden volver a derretirse ni se pueden volver a moldear. Es por esto que se los utiliza en lugares de altas temperaturas, ya que no se ablandan por el calor. Sin embargo, son plásticos quebradizos. La baquelita y el poliuretano (PUR) son ejemplos de plásticos termoestables.

**3. Elastómeros:** son plásticos que se caracterizan por ser muy flexibles y elásticos. Son utilizados para fabricar caucho, gomas y siliconas.

## ¿QUÉ ES LA POLIMERIZACIÓN?

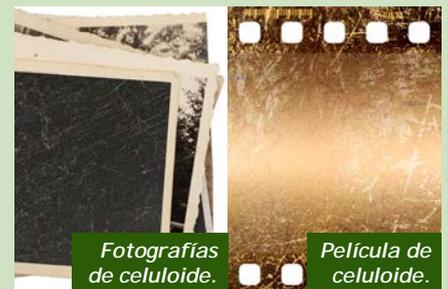
Es el proceso químico por el cual se forman los polímeros que dan origen al plástico y a otros materiales. Los polímeros son moléculas muy grandes formadas por moléculas más pequeñas. En otras palabras, en la polimerización dos o más moléculas se unen para formar una molécula más grande y compleja: el polímero.

## ¿SABÍAS QUÉ?



El primer plástico fue sintetizado en 1860 por **John Wesley Hyatt**, un inventor estadounidense. Este primer plástico se obtuvo a partir de la celulosa de los árboles y fue llamado **celuloide**. Fue ampliamente utilizado en la industria cinematográfica y como soporte para las primeras fotografías.

## PRIMEROS PLÁSTICOS



Fotografías de celuloide.

Película de celuloide.



Teléfono de baquelita.

Radio de baquelita.

## PROPIEDADES DE LOS PLÁSTICOS



Muchos plásticos son muy duros y resistentes al calor por lo cual pueden utilizarse para producir utensilios de cocina.



Algunos plásticos son muy blandos, flexibles e impermeables por lo cual se los utiliza para producir guantes de silicona.



Algunos plásticos son flexibles y quebradizos por lo cual se los utiliza para fabricar botellas de fácil reciclaje.



Los plásticos pueden ser variables en color y transparencia.



El plástico es menos denso que el agua, por lo que flota sobre ella.



El plástico es muy contaminante para el medio ambiente, por lo que no debe ser arrojado en la vía pública, sino que debe ser reciclado.

## TERMOPLÁSTICOS

Los termoplásticos son los plásticos más utilizados en la industria actual por sus propiedades.

### TERMOPLÁSTICOS

Tipo de plástico	Características	Usos	Símbolo
Polietileno tereftalato (PET)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente.</li> <li>- Transparente.</li> <li>- Liviano.</li> </ul>	Botellas, alimentos e indumentaria.	
Polietileno de Alta Densidad (HDPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a altas temperaturas.</li> <li>- Transparente.</li> <li>- Resistente a químicos.</li> <li>- Rígido.</li> </ul>	Contenedores, cascos, botellas, y elementos de señalización.	
Policloruro de vinilo (PVC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy versátil.</li> <li>- Resistente a altas temperaturas.</li> </ul>	Productos rígidos, envases, Ventanas, tuberías, y productos flexibles, como cables, juguetes, calzado, pavimento y recubrimientos.	
Polietileno de Baja Densidad (LDPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a altas temperaturas.</li> <li>- Flexible.</li> <li>- Liviano.</li> <li>- Impermeable.</li> <li>- Aislante eléctrico.</li> </ul>	Sacos, bolsas plásticas, film para invernaderos, juguetes, vasos, platos, cubiertos y botellas.	
Polipropileno (PP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a altas temperaturas.</li> <li>- Resistente a químicos.</li> </ul>	Film para alimentos, envases industriales, tubería para agua caliente, jeringas, tapas en general, cajas de cd, cajones para bebidas, alfombras y autopartes.	
Poliestireno (PS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente a altas temperaturas.</li> <li>- Flexible.</li> <li>- Resistencia mecánica y eléctrica.</li> </ul>	Envases para lácteos, helados y dulces, rasuradoras, embalaje y recipientes para comida.	
Otros	Materiales hechos con la resina de otros plásticos, como el teflón o el acetato de vinilo.	Recubrimientos antiadherentes, pinturas, pegamentos y espumas.	

# LOS PLÁSTICOS Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Los plásticos resultan muy contaminantes para el ambiente debido a que no se descomponen o degradan con facilidad. Es por esta razón que en los últimos años se han comenzado a desarrollar plásticos que sean **biodegradables**, es decir, que se degraden más fácilmente y se puedan reciclar y transformar en materiales más simples que no contaminen.

En la actualidad, muchas bolsas de plásticos y la inmensa mayoría de las botellas son biodegradables. En muchos países los residuos de las casas particulares son separados en desechos reciclables (como vidrio, papel, cartón y plástico) y residuos no reciclables (como alimentos) para facilitar el reciclado y cuidar al medioambiente.

Ver galería de imágenes

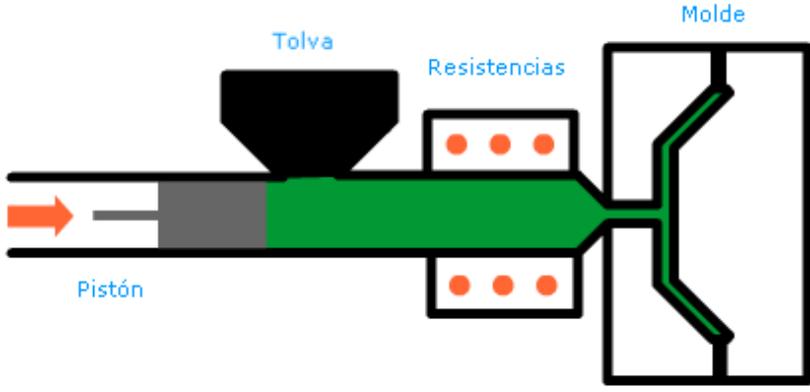
Ver noticia relacionada

### TERMOPLÁSTICOS



PLÁSTICOS
OBTENCIÓN
PROPIEDADES
CLASIFICACIÓN
FABRICACIÓN

INYECCIÓN
EXTRUSIÓN
SOPLADO
VACÍO
PRENSADO



MOLDEO POR INYECCIÓN

Ver animación

*Origen y propiedades de los plásticos.*  
 Fuente: Instituto de Enseñanza Secundaria Salvador Victoria  
 www.iesmonre.educa.aragon.es