

LOS PLÁSTICOS



PLASTIC MATERIALS



@miguetechnologia
Departamento de Tecnología



1

PLASTIC MATERIALS

1 ORIGIN OF PLASTIC

2 CLASSIFYING PLASTICS

3 PLASTIC FORMING TECHNIQUES

4 RECYCLING

Haz clic sobre los códigos QR para ver los vídeos.



PLASTIC MATERIALS



1 THE ORIGIN OF PLASTIC

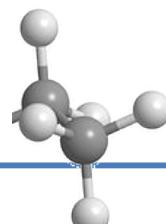
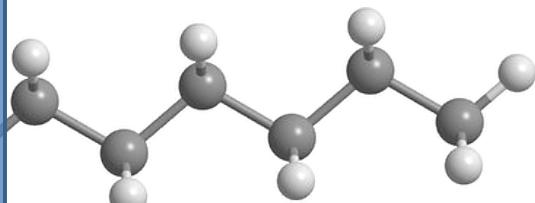
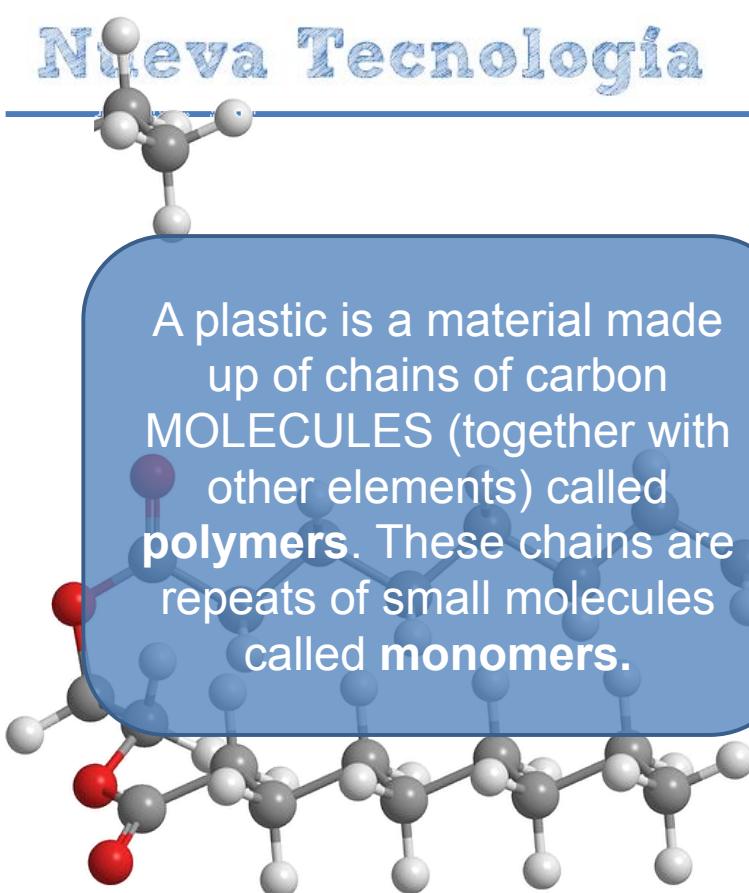


Video: History of plastics



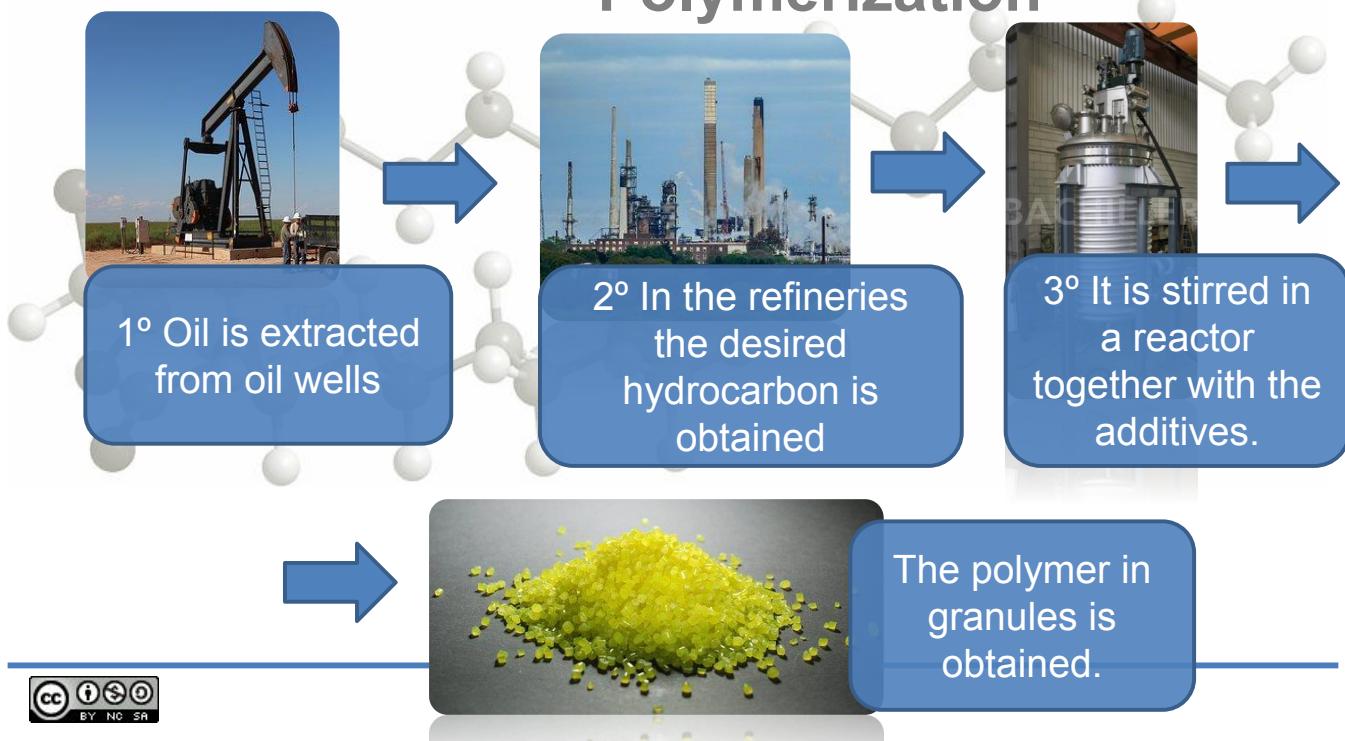
A plastic is a material made up of chains of carbon MOLECULES (together with other elements) called polymers. These chains are repeats of small molecules called monomers.

1 THE ORIGIN OF PLASTIC



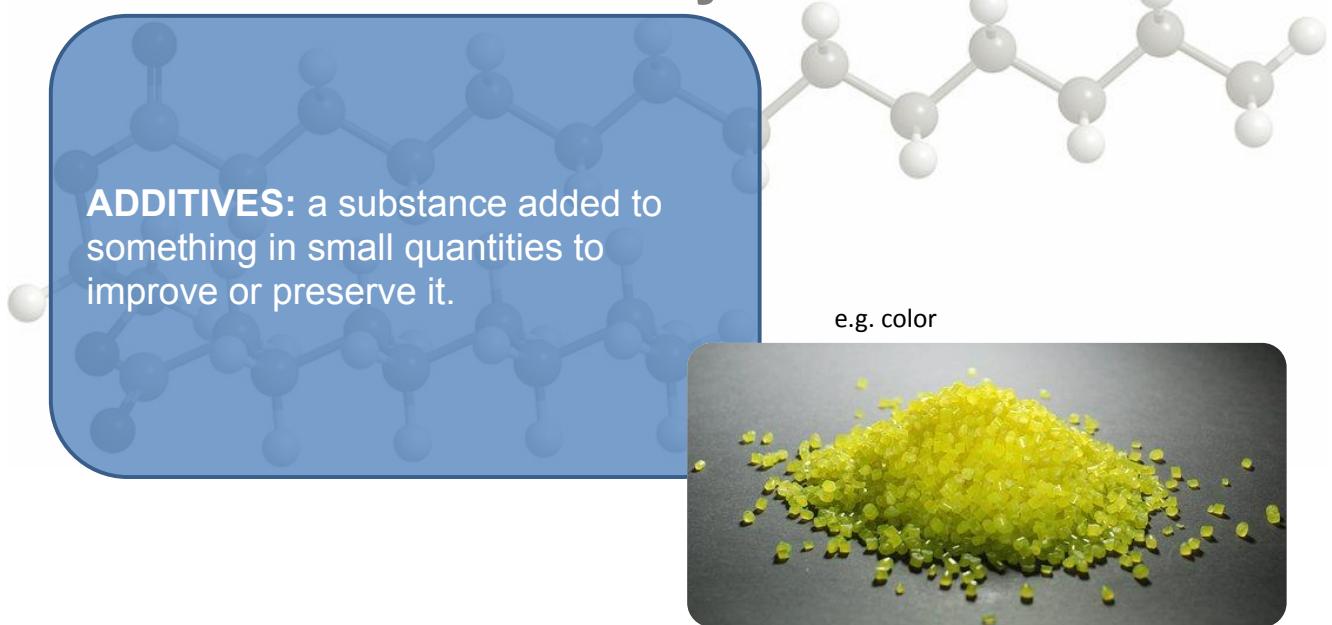
1 THE ORIGIN OF PLASTIC

Polymerization



1 THE ORIGIN OF PLASTIC

Polymerization



PLASTIC

MATERIALS



2 CLASSIFYING PLASTICS



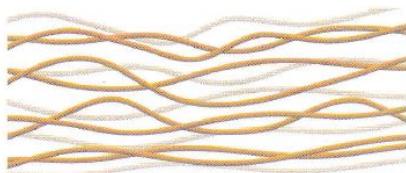
Vídeo: tipos de plásticos



2 CLASSIFYING PLASTICS

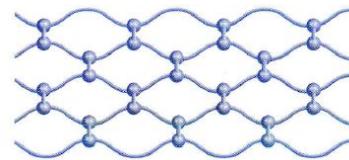
Not all plastics are the same; to distinguish them we classify them according to their properties.

THERMOPLASTICS



ELASTOMERS

THERMOSETTING

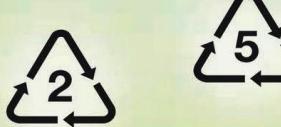


THERMOPLASTICS

Los plásticos más seguros para la salud

HDPE (polietileno de alta densidad)

Tapers (como los de asas que se engrampan), botellas de yogur, etc.



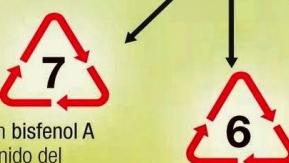
PET (polietileno tereftalato)

Botellas de agua, refrescos y otras bebidas. No deben reutilizarse. La estructura de este plástico se altera a partir de los 18 °C. Las sustancias que lo componen, como el antimoniio, migran hacia el contenido.



Otros

Desprenden bisfenol A en el contenido del recipiente.



PP (polipropileno)

Vajilla de plástico duro. Recipientes de plástico opacos como biberones.



LDPE (polietileno de baja densidad)

Recipientes para ensaladas (se usan en los supermercados) y bolsas transparentes de plástico.



PVC y V (policloruro de vinilo)

Empaques transparentes para alimentos, película de plástico pegajoso, potes de aceite para cocina pueden desprender BPA (bisfenol A) y ftalatos.



PS (espuma de poliestireno)

Productos descartables (vasos, bandejas de tecnopor). Tenga cuidado: el estireno es un producto químico potencialmente tóxico que se libera cuando el recipiente de plástico se usa para guardar o calentar alimentos o líquidos a temperaturas mayores a 80 °C.



Nueva Tecnología

2 CLASSIFYING PLASTICS

Tipos de plástico según su clasificación numérica



Á

FUENTE: National Geographic, Gestores de Residuos, Recytrans



2 CLASSIFYING PLASTICS

OTHER THERMOPLASTICS

PET	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	OTROS
Tereftalato de Polietileno	Poliétileno de Alta Densidad	Cloruro de Polivinilo	Poliétileno de baja densidad	Polipropileno	Poliestireno	Todos los demás resinas de plástico o mezclas

Policarbonato (pc)



Metacrilato



Teflón



THERMOSETTING

1



Fenoles (baquelita)

Muy duros!!!

TERMOESTABLES

2



Melamina

Muy aislante!!!

Resinas de poliéster

Resistente a los esfuerzos!!!



Resinas epoxi

Resistente químico!!



4



Elastomers



pixabay



PLASTIC MATERIALS



**3 PLASTIC FORMING
TECHNIQUES**



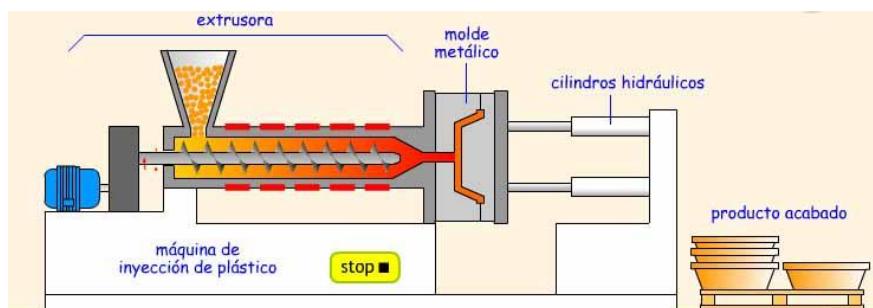
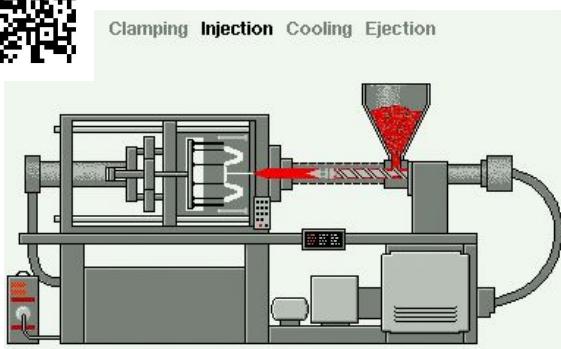
Video: Injection forming

Video: Injection forming



3 PLASTIC FORMING TECHNIQUES

INJECTION MOLDING



1º.- The granules are dragged by the movement of the screw to melt by the action of the heating bands.

2º.- The melted mass is pushed by the screw, injecting it into the mold that will give it its shape.

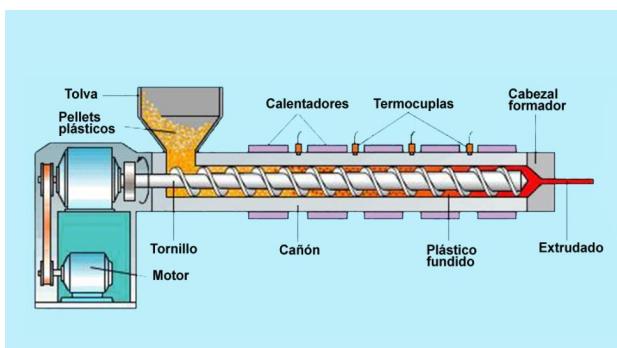
3º.- Once the material has cooled, the piece is removed from the mold.

With it, pieces with complicated shapes are obtained



3 PLASTIC FORMING TECHNIQUES

EXTRUSION



1º.- The granules are dragged by the movement of the screw to melt by the action of the heating bands.

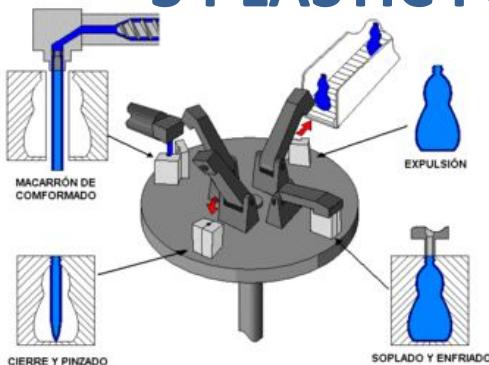
2º.- The molten paste is pushed by the rotating screw and forced to pass through a nozzle that will shape the object.



It is used to obtain carpentry profiles, tubes, pipes...



3 PLASTIC FORMING TECHNIQUES



BLOW MOULDING

- 1º.- A cylinder called a preform is inserted into a hot hollow mold.
- 2º.- The mold is closed and hot pressurized air is introduced so that the material adapts to the mold.

3º.- Once cold, the mold is opened and the piece is extracted.

This process is used to obtain bottles and similar products.

PREFORMAS



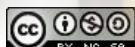
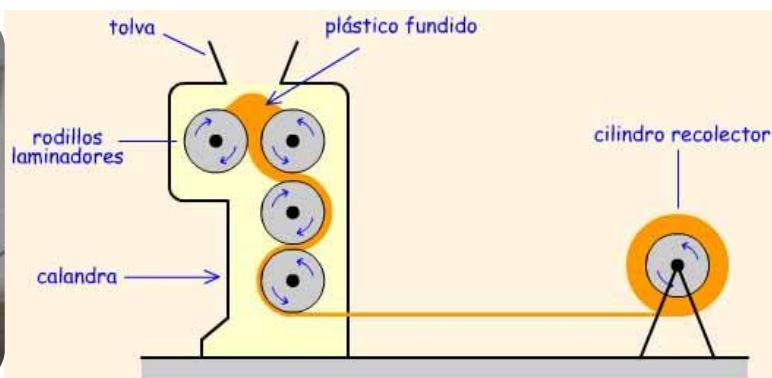
Video: Blow Molding



3 PLASTIC FORMING TECHNIQUES

CALENDERING

In calendering, thin sheets of plastic are made by passing the plastic under pressure through some rollers. Examples of this type of forming are plastics for greenhouses, films, acetates...



PLASTIC MATERIALS



4 RECYCLING



Video: Plastic pollution



4 RECYCLING

It is essential to recover the plastic waste generated!

EL PAÍS

CONTAMINACIÓN MARINA

El mundo tira ocho millones de toneladas de plástico al mar cada año

Si se colocara toda esa basura a lo largo de las costas de la Tierra habría cinco bolsas de la compra llenas de plástico cada 30 centímetros, alerta un estudio

Materia III

12

f t s 12

Reciclar !!!!



4 RECYCLING

1º- Selective collection in special containers and separation by codes.

¿QUÉ ENVASES PODEMOS DEPOSITAR EN EL CONTENEDOR AMARILLO?

BOTELLAS Y ENVASES DE PLÁSTICO				RECUERDA: Botellas de agua, refrescos, leche, etc. Envases de productos de limpieza. Geles de baño, colonia, champú. Tarrinas de mantequilla y envases de yogur. Bandejas de políplexan. Envoltorios de plástico (de madalenas, galletas,...). Bolsas de patatas fritas, aperitivos, golosinas, etc.
Botellas de agua	Botellas de refresco	Productos de limpieza	Bolsas de plástico de comercio	
ENVASES METÁLICOS				RECUERDA: Latas de conservas (tomate, atún, sardinas, mejillones,...). Botes de bebidas. Bandejas de aluminio. Aerosoles. Tapones metálicos de botellas, de frascos, etc.
Latas	Bandejas de aluminio	Aerosoles	Latas de conserva	
ENVASES BRIK			RECUERDA: Envases briks de zumos, leche, vino, batidos, caldos, gazpacho...	SUGERENCIAS
Batidos	Leche	Zumos		<ul style="list-style-type: none"> - Si vacías los envases por completo no desperdiciar malos olores. - Si los pliegas te ocuparán menos espacio. - Puedes reutilizar las bolsas de plástico de los comercios como bolsa de basura.

SI

RECUERDA
EN EL
CONTENEDOR
AMARILLO

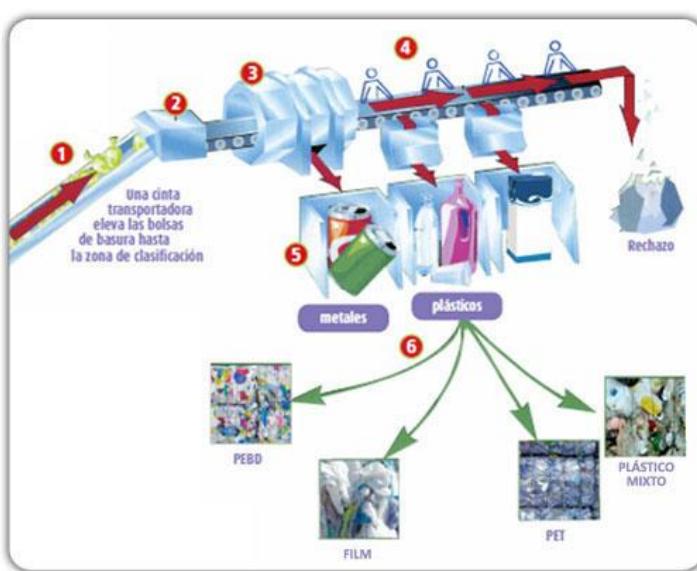
Sólo envases de plástico, latas y briks



4 RECYCLING

Waste separation plant

1. Separate by materials
2. Separate by codes



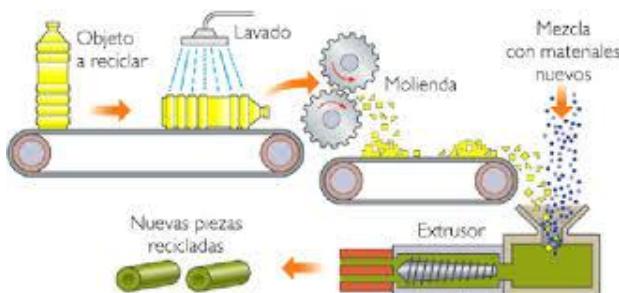
Video: Plastic recycling



4 RECYCLING

2nd mechanical recycling

3. Wash the residue
4. Shred them
5. Manufacture new parts

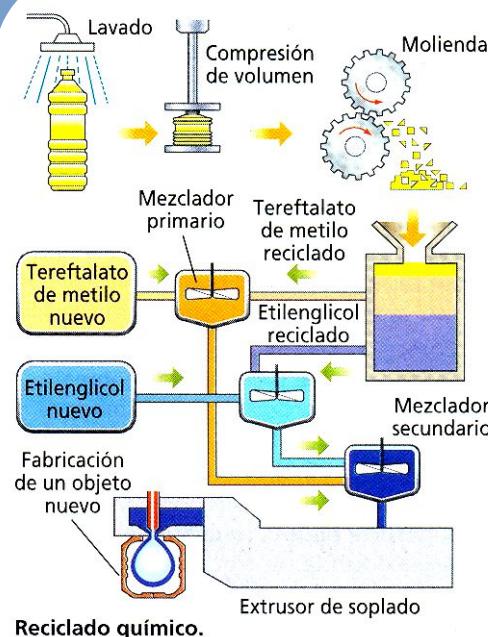


4 RECYCLING

2nd chemical recycling

It consists of separating the chemical components or monomers that make up the plastic, reversing the steps that were followed to create them.

It is more expensive than the previous one and produces waste.

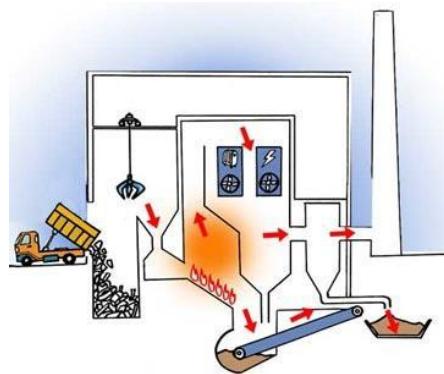


4 RECYCLING

3rd energy recycling

Not all plastics can be recycled mechanically or chemically, for this type of plastic there is a solution:

Production of electricity or heat from its incineration!!



Fuente imágenes: PIXABAY, freepng y Banco recursos INTEF

Esta presentación se distribuye bajo licencia Reconocimiento – Nocomercial - Comparteigual Creative Commons 4.0 Internacional



NUEVA TECNOLOGÍA por @miguetechnologia se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.
Basada en una obra en <http://blogmiguetechnologia.blogspot.com.es/>.