

## 1.- COMPOSICIÓN QUÍMICA

Son elementos basados en el carbono (C) la cual es muy versátil por 2 razones:

- Puede enlazarse a otros 4 elementos (tetravalente)
- Puede enlazarse con muchos tipos diferentes de elementos

**Monómero:** el carbono forma una molécula cuando tiene ocupados sus 4 enlaces.

**Polímero:** unión de cientos de miles de monómeros formando largas cadenas (POLY significa varios).

Ejemplo polietileno

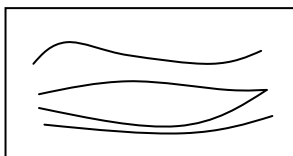
Ejemplo polipropileno

## 2.- TIPOS DE POLÍMEROS

El comportamiento general de los polímeros se puede clasificar atendiendo a los enlaces o uniones que se dan entre las cadenas de monómeros.

### 2.1.- TERMOPLÁSTICOS

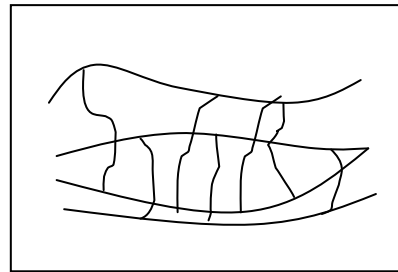
Compuestos por largas cadenas sin uniones entre ellas, por lo que estas cadenas se pueden desplazar unas sobre otras bajo la acción mecánica o el calor



1. Se sintetizan (proviene) con un solo tipo de componente.
2. Con el calor se vuelven viscosos y se pueden modelar otra vez. Son reciclables.
3. No aguantan altas temperaturas.
4. Se emplean para piezas moldeables (envases, tuberías, juguetes ...)

### 2.1.- TERMOESTABLES

Las cadenas de monómeros forman muchos enlaces entre sí, por lo que no se pueden deslizar entre ellas.



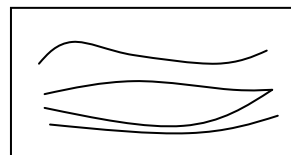
1.- Se suelen sintetizar a partir de dos o varios polímeros diferentes (componente A y componente B). El proceso se denomina curado y suele desprender mucho calor.

2.- Aguantan las altas temperaturas pero si te pasas se queman. No son reciclables.

3.- Se emplean para piezas moldeables y para resinas y pegamentos.

### 2.1.- ELASTÓMEROS

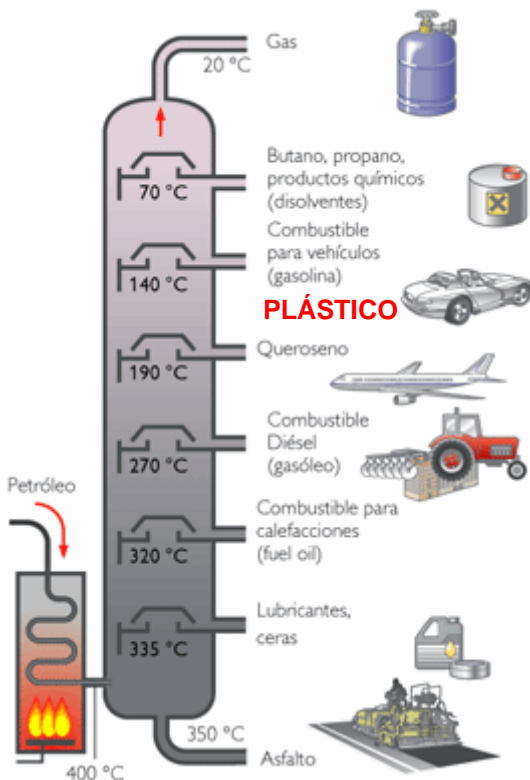
Las uniones entre cadenas de monómeros son moderadas por lo que existe cierta movilidad entre las cadenas bajo la acción de una fuerza exterior pero recuperan su posición original cuando cesa la fuerza.



- 1.- Son aislantes térmicos, se estropean a altas temperaturas.
- 2.- Son las gomas, aislantes y siliconas.

### 3.- OBTENCIÓN DE POLÍMEROS: DESTILACIÓN FRACCIONADA DEL PETRÓLEO

Método mediante el cual separamos los diferentes componentes del petróleo. El petróleo se lleva a diferentes escalas de temperatura para separar componentes con diferentes puntos de ebullición (las sustancias más pesadas de las más volátiles).



### 5.- TERMOPLÁSTICOS

**POLIETILENO:** es uno de los más empleados, de propiedades moderadas. Usos: tuberías para jardines, tuberías de agua sanitaria, bolsas de plástico, esterillas...

**POLIPROPILENO:** como el polietileno pero algo más duro. Usos: tubo corrugado para cables eléctricos, jeringuillas, juguetes...

**PVC:** la acción directa de la luz lo degrada un poco. Usos: tuberías de desagüe, canalones y carpintería en ventanas.

**POLIESTIRENO:** aislante (el blanco)  
**PET:** reciclable. Usos: botellas de plástico.

**POLICARBONATO:** muy resistente y transparente. Usos: CD's y sustituto del metacrilato en los cascos

**METACRILATO:** transparente. Usos: sustituto del vidrio

**TEFLÓN:** Usos: antiadherente en sartenes y aislante en componentes eléctricos.

### 6.- TERMOESTABLES O RESINAS

**RESINA DE POLIÉSTER:** fibras textiles, y reforzados de fibra de vidrio.

**RESINA DE EPOXI:** resiste muy bien el impacto. Usos: pegamentos, barnices, contenedores y cascos de embarcaciones reforzados con fibra de vidrio.

**MELAMINA y FORMICA:** muy duros y resistentes al calor. Para chapar tableros de aglomerado (cocinas) o encimeras.

### 7.- ELASTÓMEROS

**CAUCHO** (natural y sintético): tubos flexibles, juntas y neumáticos.

**NEOPRENO:** correas de transmisión y trajes de buceo

**SILICONAS:** recubrimientos impermeabilizantes y juntas.