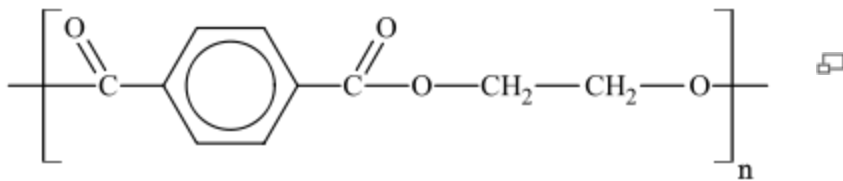


## Acerca del PET

El Tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno, polietilentereftalato ó polietileno Tereftalato (más conocido por sus siglas en inglés PET, *Polyethylene Terephthalate*) es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles.



## Unidad repetitiva de PET

Químicamente el PET es un polímero que se obtiene mediante una reacción de policondensación entre el ácido tereftálico y el etilenglicol. Pertenece al grupo de materiales sintéticos denominados poliésteres.

Es un polímero termoplástico lineal, con un alto grado de cristalinidad. Como todos los termoplásticos puede ser procesado mediante: extrusión, inyección, inyección y soplado, soplado de preforma y termoconformado. Para evitar el crecimiento excesivo de las esferulitas y lamelas de cristales, este material debe ser rápidamente enfriado, con esto se logra una mayor transparencia, la razón de su transparencia al enfriarse rápido consiste en que los cristales no alcanzan a desarrollarse completamente y su tamaño no interfiere (“*scattering*” en inglés) con la trayectoria de la longitud de onda de la luz visible, de acuerdo con la teoría cuántica.

## Propiedades

Presenta como características más relevantes:

- Alta transparencia, aunque admite cargas de colorantes.
- Alta resistencia al desgaste y corrosión.
- Muy buen coeficiente de deslizamiento.
- Buena resistencia química y térmica.

- Muy buena barrera a CO<sub>2</sub>, aceptable barrera a O<sub>2</sub> y humedad.
- Compatible con otros materiales barrera que mejoran en su conjunto la calidad barrera de los envases y por lo tanto permiten su uso en mercados específicos.
- Reciclable, aunque tiende a disminuir su viscosidad con la historia térmica.
- Aprobado para su uso en productos que deban estar en contacto con productos alimentarios.

Las propiedades físicas del PET y su capacidad para cumplir diversas especificaciones técnicas han sido las razones por las que el material haya alcanzado un desarrollo relevante en la producción de fibras textiles y en la producción de una gran diversidad de envases, especialmente en la producción de botellas, bandejas, flejes y láminas.

### **Historia**

Fue producido por primera vez en 1941 por los científicos británicos Whinfield y Dickson, quienes lo patentaron como polímero para la fabricación de fibras. Se debe recordar que su país estaba en plena guerra y existía una apremiante necesidad de buscar sustitutos para el algodón proveniente de Egipto.

A partir de 1946 se empezó a utilizar industrialmente como fibra y su uso textil ha proseguido hasta el presente. En 1952 se comenzó a emplear en forma de filme para envasar alimentos. Pero la aplicación que le significó su principal mercado fue en envases rígidos, a partir de 1976. Pudo abrirse camino gracias a su particular aptitud para la fabricación de botellas para bebidas poco sensibles al oxígeno como por ejemplo el agua mineral y los refrescos carbonatados. Desde principios de los años 2000 se utiliza también para el envasado de cerveza.

### **Aspectos positivos del uso de tereftalato de polietileno**

Como algunos de los aspectos positivos que encontramos para el uso de este material, principalmente empleado en envases de productos destinados a la venta, podemos destacar:

- Que actúa como barrera para los gases, como el CO<sub>2</sub>, humedad y el O<sub>2</sub>
- Es transparente y cristalino, aunque admite algunos colorantes.
- Irrompible.
- Liviana.
- Impermeable.
- No tóxica, a cierto grado, ya que todos los plásticos tienen cierto grado de toxicidad, cualidad necesaria para este tipo de productos que están al alcance del público en general (Aprobado para su uso en productos que deban estar en contacto con productos alimentarios).
- Inerte (al contenido).
- Resistencia esfuerzos permanentes y al desgaste, ya que presenta alta rigidez y dureza.
- Alta resistencia química y buenas propiedades térmicas, posee una gran indeformabilidad al calor.
- Totalmente reciclable.
- Superficie barnizable.
- Estabilidad a la intemperie.
- Alta resistencia al plegado y baja absorción de humedad que lo hacen muy adecuado para la fabricación de fibras.



## Elaboración del refresco (el líquido)

