



EL PLASTICO A FAVOR DE LA VIDA

For English-speaking visitors:
please see our links in order to get information about
plastics and environment in English

plastividaarg@plastivida.org.ar

institucional | plásticos y medio ambiente | área educativa | noticias | comuníquese | links | plásticos: nómina de recicladores | mapa del sitio

Plásticos y Medio Ambiente | Polietilenos

CÓMO SE PRODUCE EL POLIETILENO:

PEBD

PEAD

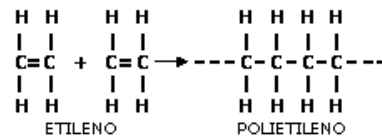
Polietilenos



Se produce a partir del ETILENO que es un derivado del Petróleo o del Gas Natural.

El Etileno es un gas que es sometido en un reactor a un proceso de polimerización, es decir la formación de largas cadenas que conforman la estructura del Plástico. Los cuadros siguientes nos muestran didácticamente dicho proceso de encadenación de moléculas:

Reacción General de Polimerización:



Largo de las Cadenas Moleculares:

Aproximadamente entre 100 y 30.000 átomos de carbono.

Peso de las Cadenas Moleculares:

140 a 4.200.000 gms/mol

Esta polimerización se realiza en presencia de un catalizador, presión y temperatura que posibilitan la formación de estas largas cadenas llamadas POLIMEROS. Estos polímeros son termoplásticos sólidos que tienen la forma de gránulos y que son denominados "pellets". Estos pellets son luego utilizados por los transformadores como materia prima para dar lugar a los diferentes productos plásticos a través de los procesos de extrusión, soplado, moldeo o inyección.

VARIEDADES DEL POLIETILENO

Existen distintas variedades del polietileno dependiendo de su aplicación final. Pero dos son las formas más conocidas en el mundo: el Polietileno de Alta Densidad (PEAD) y el Polietileno de Baja Densidad (PEBD) –del cual se producen dos tipos: PEBD Convencional y PEBD Lineal-. Para facilitar su identificación para su posterior clasificación y reciclado, se han creado los símbolos que figuran arriba y que son utilizados internacionalmente.



PROPIEDADES DEL POLIETILENO

Estas distintas variedades del polietileno presentan las siguientes características:

- Versátil (permite múltiples aplicaciones).
- Excelente aislante eléctrico.
- Transparente, opaco o colores atractivos.
- Resistente a las bajas temperaturas.
- Higiénicos y seguros.
- Inerte a los ataques de productos químicos.
- Excelente barrera a la humedad.
- Económico.
- 100 % valorizable.

APLICACIONES DEL POLIETILENO

Veamos a continuación las principales aplicaciones del PEAD y del PEBD:

PEBD

Película Termocontraíble
Strech Film
Envasamiento automático
Bolsas industriales
Film para Agro
Bolsas de Uso General
Cables eléctricos

PEAD

Caños
Envases soplados, botellas (Detergentes, lavandinas, artículos de limpieza, etc)
Bidones
Tambores
Cajones
Bolsas supermercado



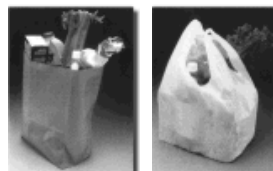
Cabe señalar que como el PEBD, el PEBD Lineal y el PEAD son compatibles, es decir se pueden mezclar para optimizar sus propiedades, en la práctica industrial en muchos casos se usan mezclados. Así por ejemplo el PE Termocontraíble en muchos casos es una mezcla de PEBD con PEAD que le da mayor resistencia mecánica. Lo mismo sucede con las bolsas industriales.

Evaluar la performance ambiental del polietileno implica tener en cuenta todas las etapas por las que atraviesa un producto desde la extracción de las materias primas para su elaboración hasta que se transforma en residuo juntamente con su tratamiento. Este enfoque es denominado en la Industria: "Análisis de la Cuna a la Tumba". De este modo se evalúa la fabricación, uso y recuperación o disposición final en relación al balance de energía y al impacto ambiental.



Recursos Naturales: Los plásticos son muy amigables con los Recursos Naturales. En Europa utilizan sólo el 4 % del petróleo para su fabricación. Incluso en la Argentina el polietileno es fabricado a partir del Gas Natural, materia prima de la que disponemos abundantes y generosos yacimientos.

Reducción en la Fuente: Se refiere al esfuerzo que hace la Industria en utilizar cada vez menos materia prima ya sea para fabricar un mismo producto o para transportarlo. Veamos como colabora el polietileno en esta tarea:



Papel

Polietileno

Altura 1.000 bolsas apiladas: 117,0 cm 10,1 cm

Peso de 1.000 bolsas: 63,4 kg 7,2 kg.

Comparación del transporte y la energía



Se comparan bolsas de papel y de plástico. Como vemos, se necesitan siete veces más camiones para transportar la misma cantidad de bolsas. Transportando bolsas de plástico ahorramos combustible, deterioro de neumáticos y se produce una menor cantidad de emisiones de monóxido de carbono al aire; en definitiva ahorramos costos económicos y ambientales.

Valorización de los residuos plásticos:

Significa el abanico de posibilidades que ofrecen los residuos plásticos para su tratamiento:

Reciclado mecánico:

El Polietileno es reciclable, es decir, se vuelve a fundir y transformar en productos finales. El Polietileno reciclado es utilizado para fabricar bolsas de residuos, caños, madera plástica para postes, marcos, film para agricultura, etc.

Recuperación energética:

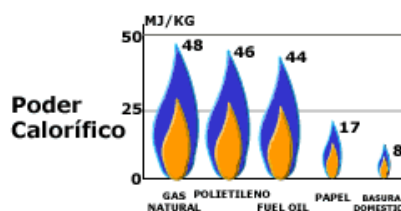
Los residuos plásticos –incluidos los de Polietileno– contienen energía comparable con la de los combustibles fósiles, de ahí que constituyen una excelente alternativa para ser usados como combustible para producir energía eléctrica y calor.

Reciclado químico:

En la actualidad se están desarrollando nuevas técnicas de gran complejidad que permitirán reciclar químicamente no sólo al Polietileno sino a todos los plásticos. De esta manera se podrán recuperar los componentes naturales para volverlos a utilizar como materias primas y así optimizar aún más los recursos naturales.

Rellenos Sanitarios:

El Polietileno, al igual que otros plásticos, es un material demasiado valioso como para desecharlo; por lo que su valorización es siempre la opción preferible para su tratamiento. Pero de no mediar otra opción, si tienen que ser enterrados en un Relleno Sanitario, es importante saber que los residuos de polietileno son absolutamente inocuos para el medio ambiente. Por su naturaleza son inertes y no sufren degradación lo cual nos garantiza que no generan lixiviados de productos de degradación, líquidos o gases que puedan emitirse al suelo, aire o aguas subterráneas.



[plásticos y medio ambiente](#) | [<< anterior -siguiente >>](#) | [alta densidad - baja densidad](#) | [subir](#)

Entidad Técnica Profesional
especializada en Plásticos y Medio Ambiente

Reconquista 513 piso 5º of. B
(C1003ABK) Buenos Aires - Argentina
Tel./fax: 00 54 11 4312-8158 / 8161
E-mail: plastividaarg@plastivida.org.ar