

Los polímeros. Clasificación

Considerado uno de los materiales más abundantes en la industria del plástico, los polímeros son unidades formadas a partir de estructuras más pequeñas llamadas monómeros.

Los monómeros son moléculas de bajo peso molecular que, cuando se someten al proceso de polimerización, generan una macromolécula polimérica. También se unen entre sí por medio de covalentes, los meros, que son unidades que se repiten en los polímeros.

Este proceso de formación de polímeros se denomina polimerización y su grado se refiere al número de meros disponibles en una cadena de polímero. Es a través de este procedimiento que se crean diferentes **tipos de polímeros** y compuestos.

Aunque existen numerosas aplicaciones en el mercado de compuestos, los polímeros no son una invención humana. De hecho, las opciones naturales, como el cuero, la lana y la madera, están presentes en varios segmentos.

Tipos de polímeros

Hay variados tipos de polímeros. Entre los principales se encuentran los **polímeros naturales y sintéticos**, de adición, condensación y reordenamiento. Para obtener información más detallada sobre cada uno, consulte las descripciones a continuación.

Polímeros naturales

Los polímeros naturales son todos los que se encuentran en la naturaleza. Entre los principales ejemplos se encuentran el caucho, los polisacáridos, el almidón, el glucógeno y las proteínas.

Polímeros sintéticos

Conocidos por ese nombre o como artificiales, ellos se fabrican en el laboratorio y, en general, tienen ingredientes derivados del aceite. Los ejemplos más conocidos son: poliestireno, polimetacrilato de metilo (acrílico), polipropileno, polietileno y cloruro de polivinilo (PVC).

A partir de esta **clasificación de polímeros**, es posible fabricar varios productos, como tuberías hidráulicas, bolsas plásticas, materiales de construcción, llantas, envases plásticos, entre otros.

Polímeros de adición

Este compuesto se obtiene mediante la sucesiva adición de monómeros. Ejemplos de estos polímeros son polisacáridos, que están formados por monómeros de monosacáridos, y proteínas, que son producidos por monómeros de aminoácidos.

Polímeros de condensación

Los polímeros de condensación se obtienen mediante la adición de dos monómeros diferentes con la eliminación de una molécula de ácido, alcohol o agua, durante el proceso de polimerización.

Polímeros de reordenamiento

Los polímeros de transposición son el resultado de la reacción entre los monómeros que experimentan transposición y sus estructuras químicas a lo largo de la polimerización. Un ejemplo de esto es el poliuretano.

Polímeros biodegradables

Finalmente, los **polímeros** biodegradables se degradan en biomasa, agua y dióxido de carbono, como resultado de la acción de enzimas u organismos vivos. En condiciones favorables, pueden degradarse en unas pocas semanas. Como las opciones anteriores, estos compuestos pueden ser sintéticos o naturales. Las propiedades de los polímeros biodegradables pueden depender de las siguientes fuentes:

- Renovables de origen vegetal, como celulosa, maíz y caña de azúcar;
- Sintetizado por bacterias;
- Fuentes fósiles, como el petróleo,
- Derivados de origen animal, como proteínas, quitina y quitosano.

La aplicación de estos compuestos se realiza en la producción de bolsas, envases de alimentos, productos de consumo y opciones para la agricultura. Debido al proceso de biodegradación, estos polímeros ayudan a prevenir la acumulación de residuos y, en consecuencia, la contaminación.