



COLEGIO DOMINGO EYZAGUIRRE  
SAN BERNARDO // EL BOSQUE  
ASIGNATURA: QUÍMICA  
PROFESOR (a): ROSA GONZALEZ  
[r.gonzalez@colegiodomingoeyzaguirre.cl](mailto:r.gonzalez@colegiodomingoeyzaguirre.cl)

### Guía Pedagógica N°6

<b>Nombre:</b>	<b>Curso: 4° Medio</b>
<b>Fecha inicio: 5 Junio 2020</b>	<b>Fecha Término: 16/6/20</b>

#### **Descripción Curricular de la Evaluación**

<b>Nivel</b>	<b>N° 1</b>
<b>EJE</b>	<b>QUÍMICA</b>
<b>Objetivos (sólo los números)</b>	<b>OA6</b>
<b>Habilidades a evaluar</b>	<b>Conocer- Describir – Clasificar – Investigar - Aplicar</b>

**INSTRUCCIONES:** Realice la guía en forma consciente, ordenada y letra legible. Use el cuaderno de la asignatura y utilice el texto guía para complementar lo pedido. Que sea provechoso tú trabajo.

#### **INTRODUCCIÓN: POLÍMEROS Y SU CLASIFICACIÓN**

Los **polímeros** se definen como **macromoléculas** que se obtienen por la unión de una o más moléculas pequeñas repetidas a lo largo de una cadena. La unidad que se repite en el polímero es el **monómero** y la reacción por la que se forman es la **reacción de polimerización**. Los polímeros pueden ser inorgánicos, por ejemplo el vidrio, pero la mayoría de polímeros de interés industrial son compuestos orgánicos formados por **hidrocarburos** asociados a diferentes elementos, es decir, moléculas formadas por cadenas de átomos de carbono e hidrógeno a los que se unen otros elementos químicos.

#### **CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍMEROS:**

Un mito común relacionado con los polímeros es su asociación a la química de laboratorio pero esto no es real. **Existen innumerables polímeros naturales**, por ejemplo, muchas proteínas son polímeros formados por cadenas de aminoácidos (clara de huevo), la seda, la celulosa, el ADN.

Otro ejemplo de polímero natural es el caucho, un material utilizado desde hace miles de años y formado por **polimerización** natural.

Por supuesto, la química moderna ha hecho posible sintetizar de forma artificial en laboratorio muchos polímeros para satisfacer necesidades concretas, por ejemplo el teflón.

En la actualidad existen muchísimos polímeros que se clasifican en función de diferentes criterios.

En función de su origen:

- **Polímeros naturales**
- **Polímeros artificiales**
- **Polímeros sintéticos**

En función del número de monómeros:

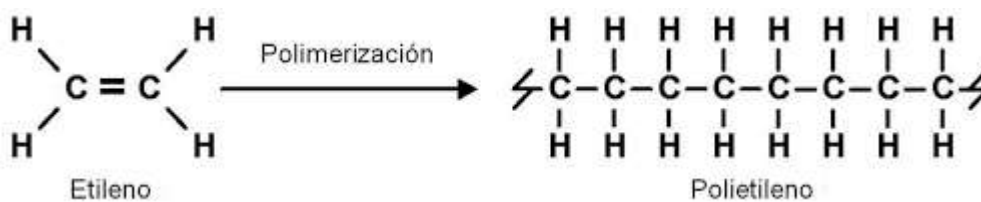
- **Homopolímero**
- **Copolímero**

En función de las propiedades del polímero, se pueden distinguir tres tipos generales de polímeros:

- **Termoplásticos**
- **Elastómeros**
- **Termoestables**

Además, en función del uso final se elegirá un polímero en concreto atendiendo a sus propiedades. Entre las propiedades más buscadas de los polímeros destacan:

- Elasticidad
- Reflectante
- Resistencia
- Dureza
- Fragilidad
- Opacidad, transparencia o translucidez
- Maleabilidad
- Aislante
- Otras características y propiedades



La figura muestra que el ETILENO (monómero) se repite miles de veces, utilizando una reacción llamada **Polimerización**; y da como producto el **POLIETILENO**.

**ACTIVIDAD 1:** De la siguiente lista de polímeros clasifíquelos en Naturales y Sintéticos.

- |                   |       |
|-------------------|-------|
| 1. Polietileno    | ----- |
| 2. Algodón        | ----- |
| 3. Kevlar         | ----- |
| 4. Seda           | ----- |
| 5. Caucho natural | ----- |
| 6. Celulosa       | ----- |
| 7. Teflón         | ----- |
| 8. ADN            | ----- |
| 9. Baquelita      | ----- |
| 10. Nylón         | ----- |

**ACTIVIDAD 2:** Dibuje las estructuras de los polímeros, según el tipo de monómero que lo conforman (hace que el polímero adquiera sus propiedades químicas y físicas finales). Utilice el texto guía para resolver esta actividad.

1. Homopolímeros
2. Copolímeros: Al azar  
Alternados  
En bloque  
Injertados

**ACTIVIDAD 3:** Investigue los siguientes tipos de polímeros de acuerdo a sus propiedades, en relación al calor y dé ejemplos de ellos ( 3 ejs. de cada uno)

1. Termoplásticos
2. Elastómeros
3. Termoestables

**ACTIVIDAD 4:** Investiga la producción industrial de los siguientes polímeros, infórmate de los símbolos del **CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN INTERNACIONAL** y de las reacciones químicas que le dan origen. De ejemplos que usamos en la vida cotidiana de cada uno de ellos.

1. PET ( polietilentereftalato)
2. PEAD (polietileno de baja densidad)
3. PVC (cloruro de polivinilo)
4. PEBD (polietileno de alta densidad)
5. PP (polipropileno)
6. PS (poliestireno)
7. Otros



**“SI ES BUENO VIVIR, TODAVIA ES MEJOR SOÑAR Y LO MEJOR DE TODO, DESPERTAR”**