

Guía docente

## Mucho de lo mismo

**Área disciplinar:** Química

**Nivel:** Secundario

**Año:** 4°

### Contenido

- Modelos de materiales.

### Presentación

Los polímeros son grandes sumas de moléculas que se obtienen por la repetición de una o más unidades simples llamadas “monómeros”, las que están unidas entre sí mediante enlaces covalentes.

Los objetivos de este recurso son:

- Reconocer la estructura de los materiales poliméricos.
- Reconocer la clasificación de los materiales poliméricos según sus características principales.

Se sugiere la proyección de este video al inicio del estudio de los materiales poliméricos para luego indagar sobre más características y propiedades.

### Actividades sugeridas

*Durante la proyección del video*

Se recomienda que el docente detenga el video en diferentes momentos para dialogar con los estudiantes sobre las siguientes cuestiones:

- ¿Conocen los ejemplos de polímeros mencionados? ¿Para qué sirven?
- ¿Qué características se tienen en cuenta para clasificar los materiales poliméricos?
- Retomar la pregunta inicial: ¿qué tienen en común el ADN y una botella de plástico?

*Posterior a la proyección del video*

Retomar la idea de clasificación de los materiales poliméricos y plantear las siguientes tareas:

1. Realizar un mapa conceptual en CmapTools con las distintas clasificaciones que presenta el video.
2. Indagar en páginas web recomendadas sobre qué otro tipo de clasificación existe.

- Incorporar al mapa conceptual al menos dos nuevas clasificaciones de materiales poliméricos y sus respectivos ejemplos.

### Para imaginar y debatir

- Escribir una lista de 5 actividades diarias en las que se utilizan materiales poliméricos sintéticos.
- Imaginar que no existiesen estos materiales, ¿cómo podrían reemplazarlos? ¿Tu vida sería más fácil o más difícil?

Se sugiere cerrar esta actividad con una puesta en común, para que los estudiantes planteen su visión del mundo sin materiales poliméricos sintéticos.

### Para seguir indagando

Indagar cuáles son los polímeros que tienen las siguientes aplicaciones y escribir en la carpeta los monómeros que las constituyen:

- Fibra textil que reemplaza la seda
- Trajes para bucear
- Material de las sartenes antiadherentes
- Jeringas descartables
- Envases de gaseosas.
- Trajes de baño.



### Material extra

Chang, R. (2010). *Química*. Capítulo 9. Enlaces químicos-conceptos básicos (10a ed.) México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

CmapTools: <https://www.educ.ar/recursos/70314/cmap-tools>

Curso de fundamentos de ciencia de materiales (s.f.) *Unidad 15. Materiales poliméricos y compuestos*. España: Universidad Politécnica de Valencia.

[https://www.upv.es/materiales/Fcm/Fcm15/fcm15\\_2.html#:~:text=Materiales%20Polim%C3%A9ricos%20y%20Compuestos&text=Los%20pol%C3%ADmeros%20o%20pl%C3%A1sticos%20son.org%C3%A9nicas%20denominadas%20mon%C3%B3meros%2C%20o%20meros](https://www.upv.es/materiales/Fcm/Fcm15/fcm15_2.html#:~:text=Materiales%20Polim%C3%A9ricos%20y%20Compuestos&text=Los%20pol%C3%ADmeros%20o%20pl%C3%A1sticos%20son.org%C3%A9nicas%20denominadas%20mon%C3%B3meros%2C%20o%20meros) (última vez consultado: 22/03/2023).

Enciclopedia Humanidades (2016-2023). *Química. Polímeros*.

<https://humanidades.com/polimeros/> (última vez consultado: 22/03/2023).

Rehau. Empresa de soluciones basadas en polímeros (s.f.) *¿Qué es un polímero?*

España. <https://www.rehau.com/es-es/que-es-un-polimero> (última vez consultado: 22/03/2023).