

POLÍMEROS CON MEMORIA DE FORMA

Verano de Investigación 2024

¿QUÉ SON?

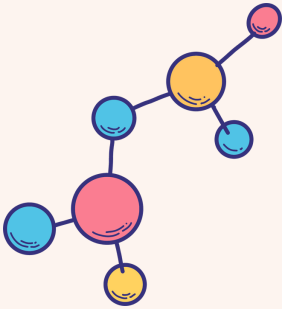
Los polímeros con memoria de forma son materiales inteligentes que cambian su forma ante la aplicación de un estímulo.



TIPOS

POLÍMEROS TERMOESTABLES ENTRECruzADOS QUÍMICAMENTE

Redes con enlaces covalentes que fijan la forma permanente obtenida a través del procesado del material, y poseen además una transición vítrea o de cristalización/fusión adicional, que actúa como temperatura de transición y fija la forma temporal.



POLÍMEROS TERMOPLÁSTICOS ENTRECruzADOS FÍSICAMENTE

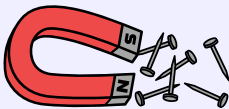
Generalmente copolímeros de bloque, se genera una segregación y por tanto separación de fases. Cada fase presenta una transformación térmica característica. La transición térmica que presenta una mayor temperatura de transición será la encargada de fijar la forma permanente, de manera que por debajo de esta temperatura, se mantiene la forma original.

ESTÍMULOS

PUEDEN PROVOCAR EL EFECTO DE MEMORIA DE FORMA

CAMPOS MAGNÉTICOS

Incorporación de cargas magnéticas.



CORRIENTES ELÉCTRICAS

Uso de polímeros conductores o incorporación de cargas conductoras.



TEMPERATURA



IRRADIACIÓN

UV Infrarrojos.



INTERACCIONES CON DISOLVENTES

Agua, DMF, etc.



APLICACIONES

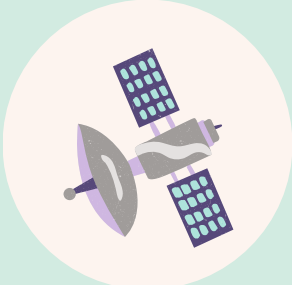
APLICACIONES BIOMÉDICAS



ADHESIVOS Y RECUBRIMIENTOS



APLICACIONES ESPACIALES



ROPA Y CALZADO



PRODUCTOS PARA DESCANSO



COSMÉTICOS



Referencias Bibliográficas:

Malmierca, M.; Mora-Barrantes, P.; Posadas, A.; González-Jiménez, A.; Marcos Fernández, A.; Rodríguez, L.; Ibarra, J.L.; Valentín. (2012) *Polímeros con memoria de forma: Un nuevo horizonte para los elastómeros*. Rousseau, I. A., *Polymer Engineering and Science* 2008, 48 (11), 2075-2089. Behl, M.; Razaq, M. Y.; Lendlein, A., *Advanced Materials* 2010, 22, 3388-3410.