

IQ3204-1 Química Orgánica

Profesor: Raúl Quijada y Teresa Velilla

Auxiliar: Manuel Reyes

Ayudantes: Gabriel Mendoza, Ítalo Muñoz y Benjamín Silva

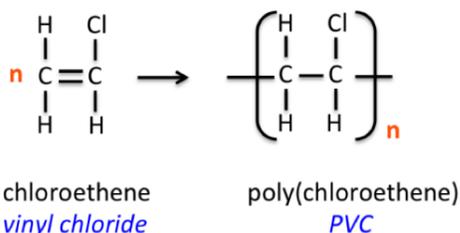


Auxiliar 10: Polimeros sinteticos

26 de junio del 2020

■ **Monomero, polimero y unidad repetitiva:**

El monomero corresponde a las moléculas que al reaccionar forman el polimero, mientras que la unidad repetitiva es el segmento de un polimero que se repite a lo largo de este!



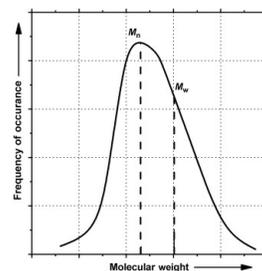
■ **Peso molecular promedio en numero:**

”Si saco una cadena, cual es el largo más probable que tenga?”

■ **Peso molecular promedio en peso:**

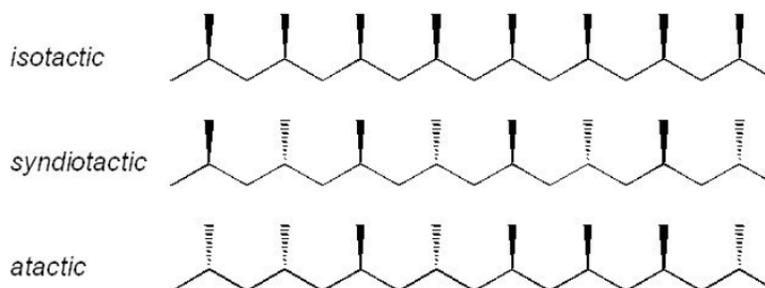
”Cual es el largo de cadena que más influye en el peso total?”

$$\bar{M}_n = \frac{\sum n_i M_i}{\sum n_i} = \frac{\sum w_i}{\sum n_i} \quad \bar{M}_w = \frac{\sum w_i M_i}{\sum w_i} = \frac{\sum n_i M_i^2}{\sum n_i M_i}$$



■ **Tacticidad:**

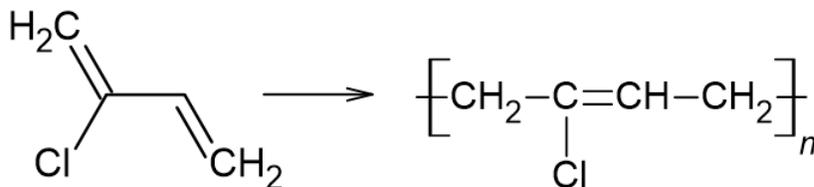
Más que nada este es el concepto de la quiralidad aplicado a polimeros, hace referencia a la disposición espacial de las ramificaciones:



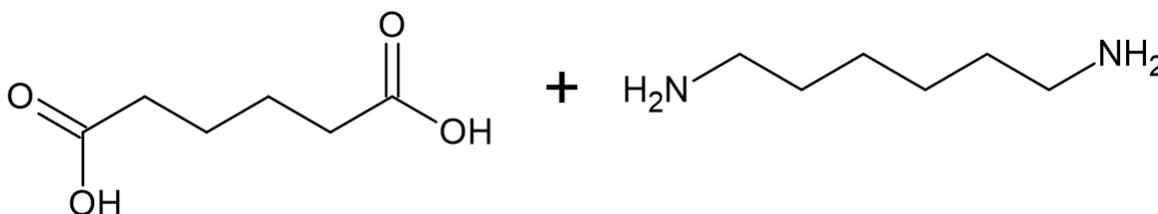
Hay un resumen de los mecanismos de polimerización en Material docente: Tarea 2-Aromaticos

Problemas Teóricos

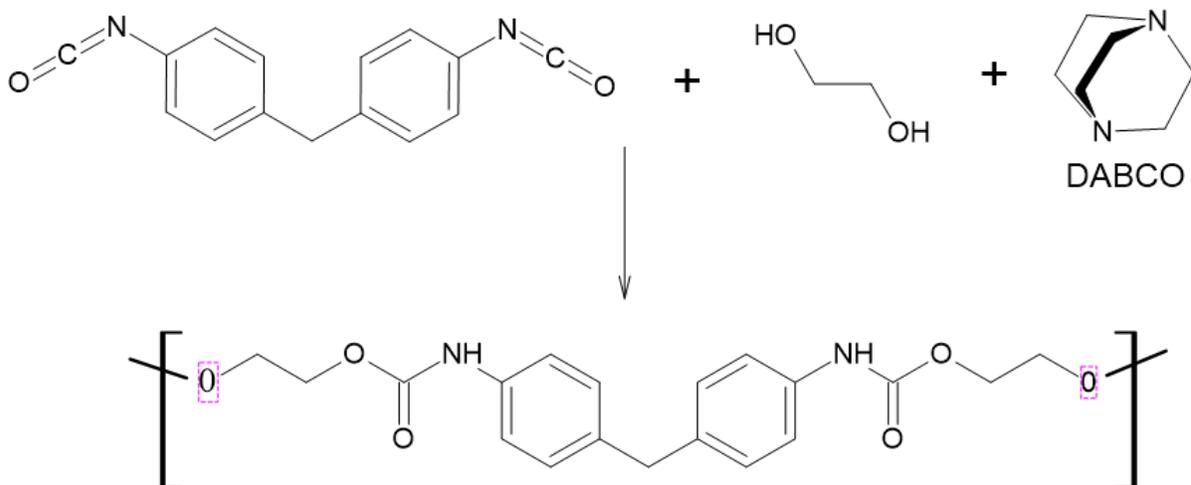
P1. Cúal será la diferencia entre sintetizar neopreno usando polimerización cationica, anionica y por radicales libres?



P2. Muestre por qué la polimerización del nylon 6,6 es catalizada cuando hay un poco de acido en el ambiente, mientras que en exceso de acido no ocurre polimerización.



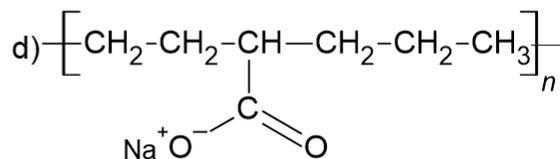
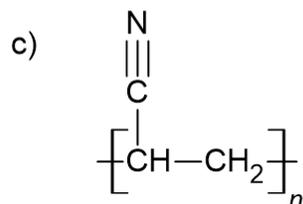
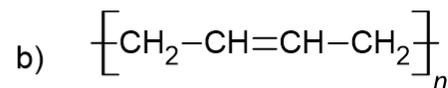
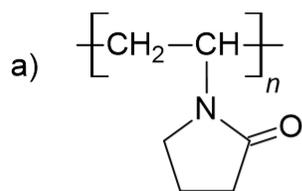
P3. Cual será la función del DABCO en la siguiente polimerización



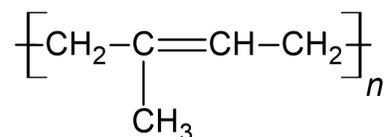
Pd: esos 0 son oxigenos, por algún motivo el programa no me permitía poner O.

P4. Muestre como funciona un catalizador de Ziegler-Natta (TiCl_3 , $\text{AlCl}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$) mencionando como es que puede formar polimeros con tacticidad especifica cuando se utilizan.

P5. Comente las propiedades físicas y químicas de los siguientes polímeros:



P6. El caucho natural es un polímero natural con la siguiente estructura:



Es un material muy débil, es pegajoso y su temperatura vítrea es muy baja, no era muy utilizado hasta que Charles Goodyear descubrió que tras calentar este material con azufre se transformaba en un polímero muy resistente e impermeable que a su vez no es completamente rígido.

Muestre como ocurre esta reacción justificando el cambio en las propiedades físicas.

hint: La estructura química del azufre molecular es la siguiente.

