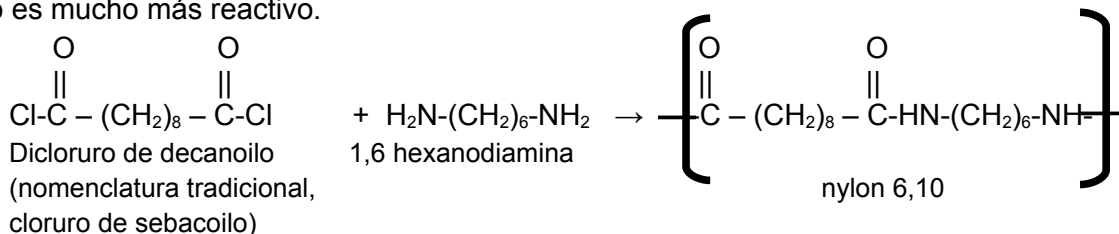


Síntesis de nylon 6,10

Los diferentes tipos de nylon son parte de la familia de las poliamidas, es decir, polímeros de ácidos dicarboxílicos y diaminas, que forman cadenas con grupos amida intercalados entre cadenas de hidrocarburos.

En este trabajo se va a sintetizar nylon 6,10, es decir, una poliamida con cadenas de 6 y 10 carbonos alternadas entre grupos amida. Para ello se va a utilizar el dicloruro de un ácido dicarboxílico de 10 carbonos (el [dicloruro del ácido decandiólico](#)) y una diamina con cadena de 6 carbonos (hexanodiamina). Se usa el cloruro de ácido y no el ácido en sí porque el cloruro de ácido es mucho más reactivo.



Material

- Vial o tubo de ensayo bajo y de boca ancha.
- n-hexano (como disolvente)
- 1,6-hexanodiamina
- Dicloruro de dodecanoilo (cloruro de sebacoilo)
- Trioxocarbonato (IV) de sodio
- Balanza
- Pipeta de 10 cm³
- Pinzas pequeñas y varilla de vidrio

PRECAUCIÓN. El cloruro de sebacoilo es muy reactivo y, por ello corrosivo. Debe manipularse con guantes. La 1,6-hexanodiamina es moderadamente tóxica

Procedimiento

Se han de preparar dos disoluciones:

- Disolución A. En 10 cm³ de n-hexano se disuelven 0,5 cm³ de cloruro de sebacoilo.

Disolución B. En 10 cm³ de agua destilada se disuelven 1 g de Na₂CO₃ y 0,5 g de 1,6-hexadiazina. Para ver mejor la fase acuosa se pueda añadir un poco de fenolftaleína u otro colorante soluble en agua como 0,5 cm³ de verde de bromocresol.

La disolución B (fase acuosa) es más densa y se pone primero en el fondo del vial o tubo bajo. La disolución A (fase orgánica) es menos densa y se vierte despacio sobre la primera para que se forme una capa separada sobre ella.

La reacción tiene lugar sobre la interfase, la zona en la que entran en contacto las dos fases. Para obtener un hilo se saca lentamente la interfase tirando de ella con unas pinzas.

Cuestiones

- ¿Por qué sólo reacciona la interfase, la superficie que está entre las dos capas inmiscibles? ¿Qué pasa con los reactivos en esa superficie? ¿Qué ocurriría si mezclamos las dos fases con una varilla?
- Un nylon muy utilizado es el nylon 6,6. ¿Qué moléculas utilizarías para sintetizarlo?

