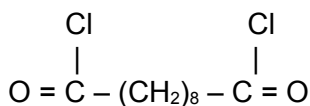
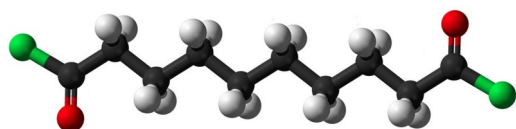


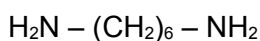
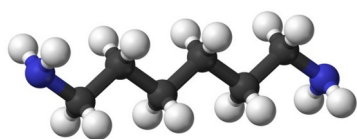
## Síntesis de nylon 6-10

Los diferentes tipos de nylon son poliamidas, es decir, polímeros de ácidos dicarboxílicos con diaminas que forman cadenas de 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 de 10 carbonos alternadas entre grupos amida. Para ello, se utilizará el dicloruro de un ácido dicarboxílico de 10 carbonos (el cloruro del ácido dodecanóico) y una diamina con cadena de 6 carbonos (hexadiamina). Se usa el cloruro de ácido y no el ácido en sí porque el cloruro de ácido es mucho más reactivo.

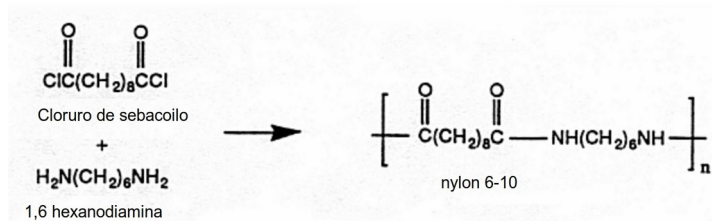


dicloruro de decanodioilo,  
(nomenclatura tradicional, cloruro de sebacoilo)



hexano -1, 6 - diamina, 1,6 - hexanodiamina

La reacción que se va a llevar a cabo es :



### Material

- Vial o tubo de ensayo bajo y de boca ancha
- Balanza y vidrio de reloj
- Probeta de 10 cm<sup>3</sup>
- Pinzas pequeñas y varilla de vidrio.
- n-hexano (como disolvente)
- 1,6-hexanodiamina
- dicloruro de decanodioilo
- trioxocarbonato (IV) de sodio

### Procedimiento

Se han de preparar dos disoluciones:

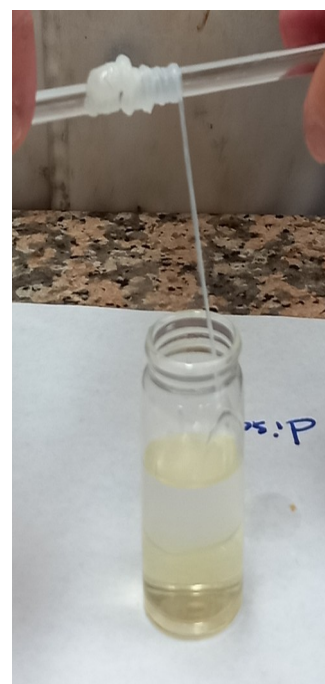
- Disolución A. En 10 ml de n-hexano se disuelven 0,5 ml de dicloruro de decanodioilo.
- Disolución B. En 10 ml de agua destilada se disuelve 1 g de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> y 0,5 g de 1,6-hexanodiamina. Para ver mejor la fase se puede añadir un colorante como fenolftaleína.

Si se quiere colorear el nylon se puede añadir a la disolución B un colorante como 0,5 ml de verde de bromocresol.

La disolución B (acuosa, es más densa, se pone primero en el vial o tubo corto. La disolución A (fase orgánica) es menos densa y se vierte despacio sobre la anterior para que se forme una capa separada por encima.

La reacción tiene lugar en la interfase (la superficie de contacto entre las dos fases). El nylon formado separa ambas fases y la reacción se detiene hasta que se retire la película formada.

Para obtener retirar la película y obtener el hilo, se saca lentamente la interfase tirando de ella con unas pinzas y se enrolla en una varilla.



Hilo de nylon obtenido de la película en la interfase.

[Enlace](#) a video en YouTube.

### **Cuestiones**

- ¿Qué contiene cada fase? ¿Por qué no se mezclan?
- ¿Por qué al formarse la película la reacción se detiene?
- Busca el origen del nombre de "nylon" para este polímero.
- ¿Por qué se llama a este polímero Nylon 6-10? ¿Hay otros nylon con otras numeraciones?
- ¿Qué pasaría si en lugar de utilizar dicloruro de decanodioilo lo sustituyéramos por cloruro de hexanodioilo (el cloruro del ácido hexanodioico)?