

TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS

DESCRIPCIÓN

La tecnología de membranas es un término genérico usado para los procesos de separación donde se emplean membranas. Una membrana se define como una barrera que separa dos fases y que permite el transporte selectivo de componentes de una fase a la otra. La fracción que atraviesa la membrana se llama permeado y la fracción que se retiene es el rechazo (Figura 1).

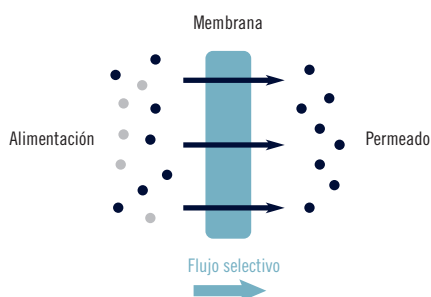


Figura 1. Esquema de la separación mediante la tecnología de membranas

La tecnología de membranas se aplica a numerosos campos:

- **Purificación de aguas:** Las impurezas no deseadas se eliminan de la disolución, como en la producción de aguas blandas por eliminación de cationes de calcio y magnesio.
- **Concentración:** los componentes deseados están presentes a bajas concentraciones y se elimina disolvente, como en la concentración de zumos por eliminación del agua.
- **Fraccionamiento:** una mezcla se separa en dos o más componentes deseados, como en la separación de proteínas del suero de la leche para la producción de derivados lácteos.

Existen diferentes tipos de membranas en función de los componentes de la alimentación que son capaces de separar (Figura 2).

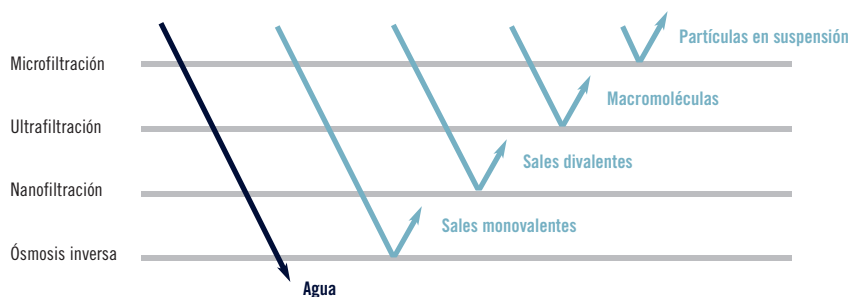


Figura 2. Tipos de membranas con presión como fuerza impulsora.

SOLUCIONES IMDEA-AGUA

En IMDEA Agua somos especialistas en consultoría científica. El grupo de tecnología de membranas cuenta con un equipo multidisciplinar enfocado en:

- Ensayos de separación tanto a nivel de laboratorio como de planta piloto. Para ello, IMDEA Agua dispone de diversos equipos que permiten el estudio de membranas de microfiltración, ultrafiltración, nanofiltración y ósmosis inversa.
- Preparación de membranas de nueva generación.
- Autopsia de membranas.
- Reciclado de membranas. Actualmente IMDEA Agua está llevando a cabo un proyecto Europeo de demostración (LIFE13 ENV/ES/000751, TRANSFOMEM).



SECTOR DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- Industria química (sustancias químicas puras, industria agroquímica, industria de pinturas, etc.)
- Industria de la pasta y del papel (producción de agua de proceso y tratamiento de aguas residuales)
- Industria agrícola (industria de producción de almidón, desalinización para aguas de riego)
- Industria agroalimentaria (producción de zumos, vino, productos lácteos)
- Producción de agua potable (desalinización de agua de mar y de agua salobre)
- Plantas de tratamiento de aguas residuales (recuperación de agua para otras reutilizaciones)
- Fabricantes de membranas (mejora en el comportamiento y rendimiento de membranas)
- Empresas de monitorización de ensuciamiento de membranas (autopsias de membranas y procesos de limpieza)

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<http://www.agua.imdea.org/investigacion/proyectos-de-investigacion/tecnologia-de-membranas>
<http://www.life-transfomem.eu/>

PALABRAS CLAVE

Membrana, purificación de aguas, reciclaje.

PERSONA DE CONTACTO

Junkal Ladanburu

Junkal.ladanburu@imdea.org