

Desalinización

No es ningún misterio que la escasez de agua dulce es uno de los principales temas sociales y ambientales que resolver en esta generación. Basta con una rápida búsqueda en internet para encontrar innumerables noticias sobre la materia, y es cada vez más frecuente leer y escuchar sobre un término que se propone como una solución a la problemática del acceso al agua: Desalinización.

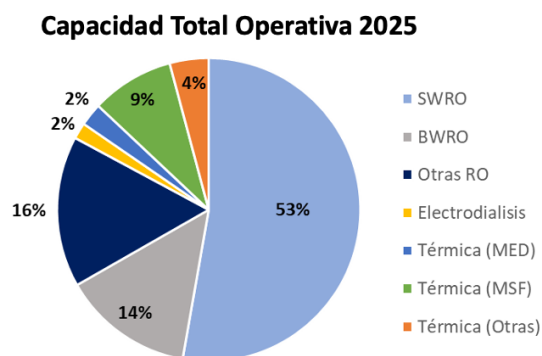


Ilustración 1: Distribución de procesos de desalinización para 2025 (Fuente: Global Water Intel)

La desalinización, o desalación, es la tecnología que nos permite transformar aguas con altos contenidos de sales y otras sustancias (saladas o salobres) en agua dulce y potable. Los mecanismos para lograr esta transformación son variados, pero existen dos que han alcanzado escala industrial de importancia: térmicos y mediante membranas. Los primeros que alcanzaron el nivel industrial para abastecer grandes consumidores, urbanos e industriales, fueron los procesos térmicos. En términos simples, los procesos térmicos evaporan agua con alto contenido de sales y luego condensan el vapor para obtener agua dulce. Dadas las características de estos procesos, los consumos de energía son elevados y requieren de energía calórica disponible, por lo que normalmente van asociadas con otros procesos térmicos, como la generación de energía, por ejemplo.

En las últimas décadas el método a través de membranas ha alcanzado un desarrollo industrial considerable y ya que sus requerimientos son sustancialmente menores que los térmicos, su utilización ha crecido y hoy dominan la industria de la desalinización industrial. Global Water Intel, un especialista en inteligencia del mercado del agua, proyecta que para 2025 la desalación mediante membranas cubrirá el 83% del mercado mundial (ver Ilustración 1). El fenómeno detrás de las tecnologías de membranas es la osmosis inversa.

Dependiendo de la fuente de agua cruda y de la calidad que se requiere, este proceso puede tener distintas etapas intermedias, por lo que las configuraciones son extremadamente variadas. Sin embargo, cuando se piensa en la producción de agua dulce para ofrecer soluciones técnicas a la escasez de este recurso, el mundo mira las fuentes de agua saladas o salobres, donde el claro protagonista es la desalinización de agua de mar por osmosis inversa (SWRO, *Sea Water Reverse Osmosis*).