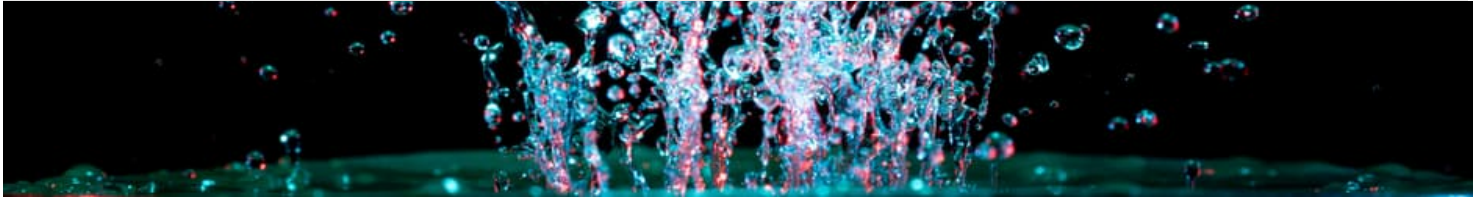


**Nombre comercial:** Filtro centrífugo de osmosis inversa con flujo aumentado por vórtices.

**Resumen:** Esta tecnología es un filtro para solutos suspendidos en líquidos, mediante osmosis inversa consumiendo una baja cantidad de energía para su funcionamiento gracias a que se recupera la energía potencial del líquido de rechazo. Además, alarga la vida de las membranas semipermeables al evitar la polarización de la concentración en dichas membranas.



### DESCRIPCIÓN

En la actualidad existen diversos tipos de filtros para purificar fluidos, entre los más convencionales se encuentran los que funcionan mediante osmosis inversa. Algunos inconvenientes de éstas tecnologías son el gran desperdicio de energía, la contaminación de las membranas y por tanto la deteriorización del flujo.

Existen algunos dispositivos para evitar lo anterior, por ejemplo, usando fuerzas centrífugas para elevar la presión del líquido concentrado o alguna otra opción. Sin embargo los dispositivos actuales no mitigan todos los problemas actuales, la polarización de concentración o son muy imprácticos.

Se necesita de un dispositivo que logre suprimir todos estos inconvenientes como lo son el desperdicio de energía, la contaminación de las membranas y la polarización de concentración e impracticidad.

Por ello, se desarrolló el filtro centrífugo de esta invención, pues se trata de un dispositivo integrado por el método de purificación por centrifugación. Un método de reducción de la polarización de la concentración en las membranas utilizando vórtices, para incrementar la vida de éstas y el flujo; además de la recuperación de energía en el agua de desecho.

### VENTAJAS

El aparato ofrece un flujo de líquido puro más alto que en un proceso de ósmosis inversa convencional, de igual manera, alarga la vida útil de las membranas. La solución concentrada expuesta a los vórtices de Taylor dentro del espacio entre los cilindros se separará en dos: el líquido puro y la solución de rechazo altamente concentrada.

La velocidad a la que giran los contenedores del dispositivo es tal que la aceleración centrífuga genera la presión necesaria para llevar a cabo la osmosis inversa. Otra ventaja es que en el proceso, el líquido de desecho es regresado al eje de giro en la salida, con lo cuál se recupera su energía potencial.

La sustancia líquida se divide en líquido filtrado y líquido de rechazo. Se utiliza el flujo del líquido filtrado para hacer girar la membrana por medio de un cuerpo impulsor que está conectado al eje rotacional que sostiene a la membrana.

### PROPIEDAD INDUSTRIAL/INTELLECTUAL

#### Patente

País: México

Número: 303814



Tecnológico  
de Monterrey

Av. Eugenio Garza Sada No.427, Col. Altavista  
Monterrey, Nuevo León, México. C.P. 648449

(81)8358-2000 Ext. 5626

ott.mty@itesm.mx



OTT - Oficina de Transferencia de Tecnología  
del Tecnológico de Monterrey



OTT ITESM MTY



OTT Tecnológico de Monterrey