

# TIDAL™

Soluciones con Osmosis Directa

Filtración avanzada mediante membranas para mejorar la calidad de los productos



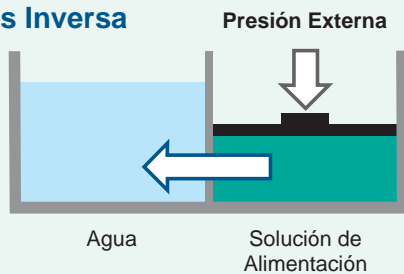
*Filtración para un Futúro Mejor.®*

# EL DESAFIO

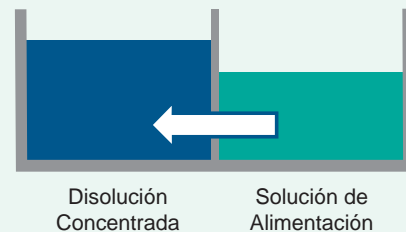
## Como concentrar productos de Alta Calidad sin causar daño por altas temperaturas

Los fabricantes de los mercados de Alimentos, Bebidas y Ciencias de la Vida enfrentan desafíos para mejorar las propiedades nutricionales, organolépticas y funcionales de sus productos. La producción de ingredientes de alta concentración se realiza principalmente mediante tratamiento térmico (evaporación) que generalmente compromete las propiedades naturales y el valor nutricional de los productos de alimentos y bebidas. Los productos concentrados mediante procesos térmicos pueden sufrir oscurecimiento, mal sabor, pérdida de aroma y degradación de vitaminas y enzimas.

### Ósmosis Inversa



### Ósmosis Directa



# LA SOLUCION

## TIDAL Soluciones con Ósmosis Directa

KMS se complace en anunciar la introducción de TIDAL™ Osmosis Directa (FO) soluciones para ayudar a los fabricantes a producir ingredientes de alta calidad.

TIDAL Osmosis Directa es un proceso impulsado por ósmosis, un proceso natural que ocurre cuando soluciones de diferentes concentraciones son separadas por una membrana semi-permeable. Este proceso natural es la versión "verde" de la tecnología de membrana de ósmosis inversa (RO). TIDAL Osmosis Directa no utiliza fuerzas externas tales como alta temperatura (la fuerza impulsada por tratamiento térmico, tales como evaporadores) o alta presión (la fuerza que impulsa el proceso de ósmosis inversa).

### Por qué conformarse con una calidad menor del producto? Decide el Cambio!

Como en la ósmosis inversa, el proceso de TIDAL FO utiliza una membrana semi-permeable para lograr separar el agua del producto. La fuerza impulsora en el proceso de Osmosis Directa es una presión osmótica inclinada entre la solución de alimentación y una disolución de alta concentración salina u otras moléculas (Disolución Concentrada). En un proceso de Osmosis Directa la disolución salina extrae agua

de la alimentación hacia el lado permeado, resultando en un producto altamente concentrado más allá de la capacidad de la tecnología tradicional de ósmosis inversa y sin tratamiento térmico que puede degradar la calidad del producto.

## Beneficios de la tecnología TIDAL Osmosis Directa

- Debido a las suaves condiciones de procesamiento, se conservan las propiedades organolépticas y funcionales del producto
- Jugo concentrado mediante un proceso de Osmosis Directa tiene sabor de jugo fresco y el café concentrado mantiene su aroma
- TIDAL Osmosis Directa (FO) puede alcanzar altas concentraciones, más altas que la tradicional ósmosis inversa (RO)
- Materiales sensibles a la presión y calor tales como farmacéuticos y productos biotecnológicos mantienen sus propiedades en un proceso de FO
- El proceso TIDAL FO demuestra la reducción del ensuciamiento de la membrana en presencia de materia orgánica. FO normalmente requiere pre-tratamiento mínimo y limpieza de membrana poco frecuente.

# Natural Alta Calidad

## Económico Sencillo

### Aplicaciones de TIDAL Osmosis Directa

- Concentración de jugos (uva, piña, jugo de distintas variedades de moras, naranja, jitomate y otros)
- Concentración de Café (procesado en frío)
- Concentración de Colorantes alimenticios
- Concentración de Leche y productos Lácteos
- Concentración de ingredientes farmacéuticos sensibles a la presión y calor



Alimentación 10 Brix



Producto Final 50 Brix



### TIDAL Osmosis Directa

Los elementos de KMS TIDAL™ Osmosis Directa están disponibles como elementos sanitarios enrollados en espiral con una envoltura resistente en dureza. La construcción en espiral ofrece muchas ventajas comparado con otras configuraciones, incluyendo el diseño de un sistema simplificado y su costo. Los elementos están disponibles en dos tamaños: en 8 y 4 pulgadas con la finalidad de adaptarse a los diferentes caudales de una variedad completa de productos. Los productos están diseñados para usarse fácilmente en carcasas sanitarias disponibles. El elemento utiliza una membrana de alto rechazo hidrofílico para asegurar la máxima retención de componentes valiosos del producto, y mínimo ensuciamiento.

### Demostración a pequeña escala

Para pruebas iniciales, demostración y rápida determinación si Osmosis Directa puede ser una solución a tus problemas, estamos equipados con unidades piloto de Ósmosis Directa (FO) para realizar pruebas en pequeña escala. Envíanos una muestra de un galón (4 litros) para realizar una prueba en

nuestros laboratorios y nosotros regresaremos muestras procesadas para su evaluación, o solicita una demostración en sitio utilizando una de nuestras unidades piloto.

### Implementación a gran escala

Hay miles de sistemas usando membranas KMS al rededor del mundo. Nosotros construimos sistemas para una amplia variedad de aplicaciones, para diferentes productos de membrana, con varias clases de automatización.

Nuestros ingenieros han desarrollado una línea automatizada que controla el sistema de Osmosis Directa para procesar una gran variedad de alimentos y bebidas de 3 a 50 gpm (1 a 10 m<sup>3</sup> /hr). Estas unidades son fácilmente escalables para flujos mayores.

Nosotros trabajaremos con ustedes en el diseño para cubrir sus expectativas utilizando Osmosis Directa, aseguraremos la puesta en marcha exitosa de su sistema, así como el de capacitar al personal para lograr una operación eficiente del sistema.

# Nuestra oferta de productos – Una solución completa



## Productos de Membrana

Más de 400 tipos de membranas únicas en espiral, fibra hueca y configuraciones tubulares que van desde Membranas de ósmosis inversa ajustadas para la separación de sales hasta productos de microfiltración para la eliminación de sólidos for solids removal.



## Sistemas de Membrana

Varios sistemas estándar, sistemas prediseñados, así como la capacidad de diseñar y fabricar sistemas de acuerdo a necesidades especiales para aplicaciones industriales y sanitarias para satisfacer a una amplia gama de mercados.



## Químicos de Limpieza

Propietarios de la línea KOCHKLEEN® y KOCHTREAT® productos diseñados específicamente para limpiar, regenerar y revitalizar las membranas.



## Servicio y Mantenimiento

Ingenieros especializados y Técnicos para ayudarle a mantener su sistema operando a su máximo nivel.

## Sistemas de Membrana Koch

Sistemas de membrana Koch (KMS por sus siglas en inglés) es un líder global en tecnologías de filtración de membrana con más de 50 años de experiencia. Como proveedor de soluciones completas, hemos aplicado nuestra experiencia y habilidad para crear líneas de solución para filtración de agua y aguas residuales, para manejar de manera efectiva flujos de diferentes industrias y aplicaciones.

Nuestra amplia cartera de productos MBR, MF, UF, NF y RO proporciona una solución completa de filtración a su planta. Le ayudaremos a cumplir con la demanda de agua procesada y los objetivos de tratamiento de aguas residuales, así como otros desafíos de separación en su proceso. Nuestras soluciones de filtración son eficientes en uso de energía y amables con el medio ambiente.

Nuestras membranas se fabrican en nuestras instalaciones con tecnología de punta en los Estados Unidos en una instalación con certificación ISO 9001: 2015



### Koch Membrane Systems, Inc.

850 Main Street, Wilmington, MA 01887-3388

Main: +1-978-694-7000 • Fax: +1-978-657-5208 • Toll Free: +1-888-677-5624

Para información completa y lista de contactos de nuestras oficinas globales, visite [www.kochmembrane.com](http://www.kochmembrane.com)

©2019 Koch Membrane Systems, Inc. Todos los derechos reservados a nivel mundial. Para información de patentes y Marca de la fábrica, visite: [www.kochmembrane.com/legal](http://www.kochmembrane.com/legal).

Koch Membrane Systems, Inc. es una compañía de Koch Engineered Solutions, LLC. 7/19