

*CATÁLOGO*

# **SEPARACIÓN POR MEMBRANA**

**OPPORTUNITY**

**OPORTUNITY DE TRABAJAR EN UNA EMPRESA  
SOCIAL CADA MES:**

**I BAMBINI DELLE FATE**  
*per l'inclusione sociale*

*La magia de la oportunidad es única; ser capaces de descubrirla, cultivarla y vivirla es una fuente de compromiso cada día para nosotros de oportunidad y para que podamos acabar el día en un mundo un poco mejor de cómo empezó.*

**Ezio Casagrande - CEO Opportunity**

*En el corazón de cada reto está la oportunidad de innovar, mejorar y crecer. En Opportunity, convertimos los problemas en soluciones, ofreciendo herramientas de excelencia para cada uno de sus proyectos. Aportamos soluciones para alimentar el futuro y convertir cada obstáculo en un trampolín hacia el éxito..*

**El personal**

**Su visión es nuestra oportunidad de crear un mundo mejor.**

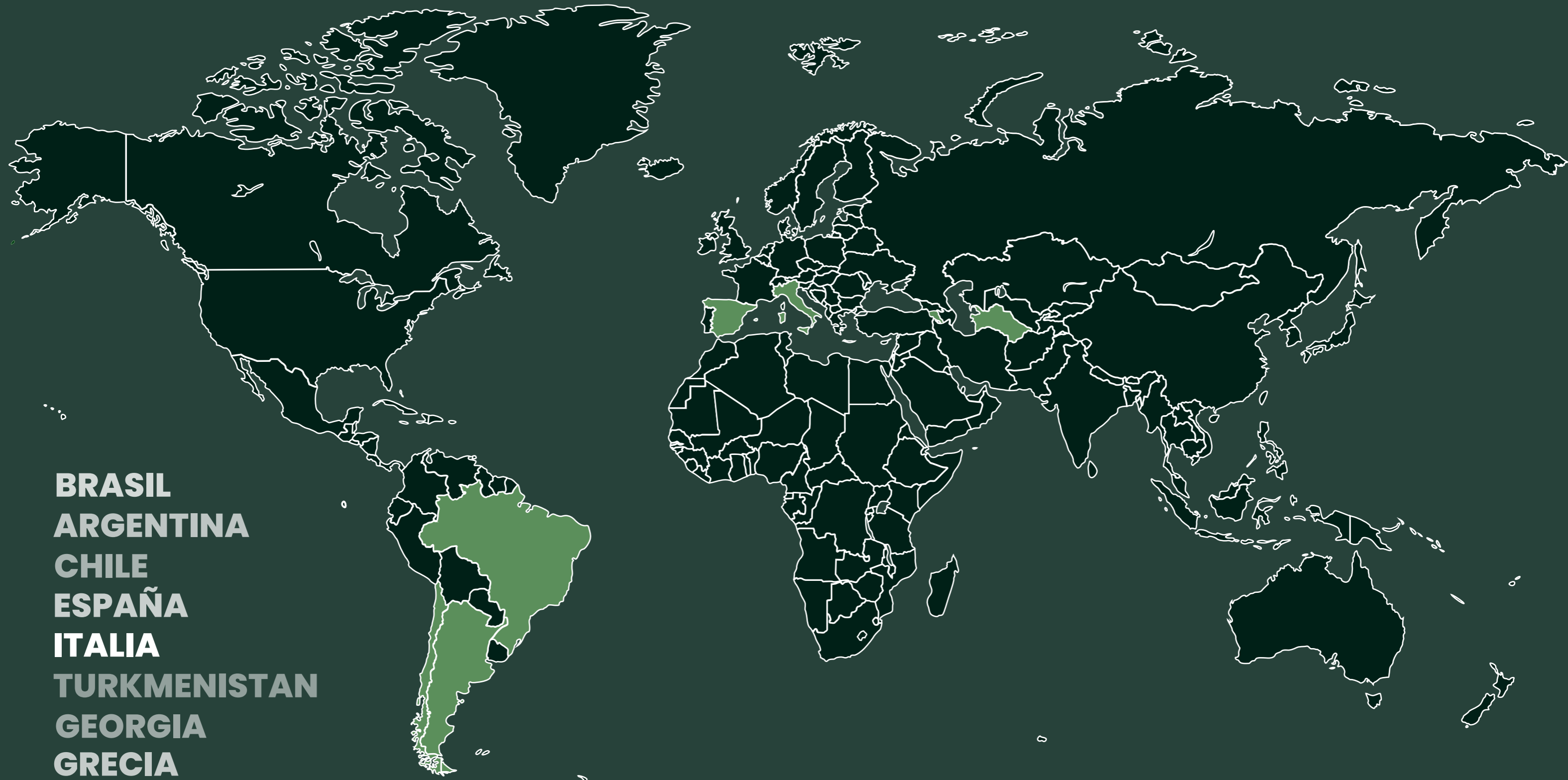
**OPPORTUNITY**  
Ingenium Cura Opera

# MERCADO MUNDIAL

Somos una empresa dinámica y flexible que, gracias al progreso tecnológico de sus equipos, es capaz de competir con el mercado nacional e internacional, ofreciendo una **amplia gama de máquinas**, tanto nuevas como reacondicionadas, para su uso en la industria alimentaria.

***Pero no queremos quedarnos aquí... ¡queremos expandirnos por todo el mundo!***

**BRASIL**  
**ARGENTINA**  
**CHILE**  
**ESPAÑA**  
**ITALIA**  
**TURKMENISTAN**  
**GEORGIA**  
**GRECIA**



# NUESTROS SECTORES

*Nuestros experimentados diseñadores desarrollan ideas para adaptar el parque de máquinas a las necesidades específicas del cliente. La experiencia de Opportunity respalda a sus clientes, tanto para aumentar la producción como para renovar sus plantas a una nueva filosofía de producción.*

**35**

AÑOS DE EXPERIENCIA

**200**

INSTALACIONES LLAVE EN MANO

**500**

CLIENTES SATISFECHOS



# ENOLOGÍA



# BEVERAGE



# DAIRY

# ¿QUÉ ES LA SEPARACIÓN POR MEMBRANA?

SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

APLICACIONES

DIFERENCIAS

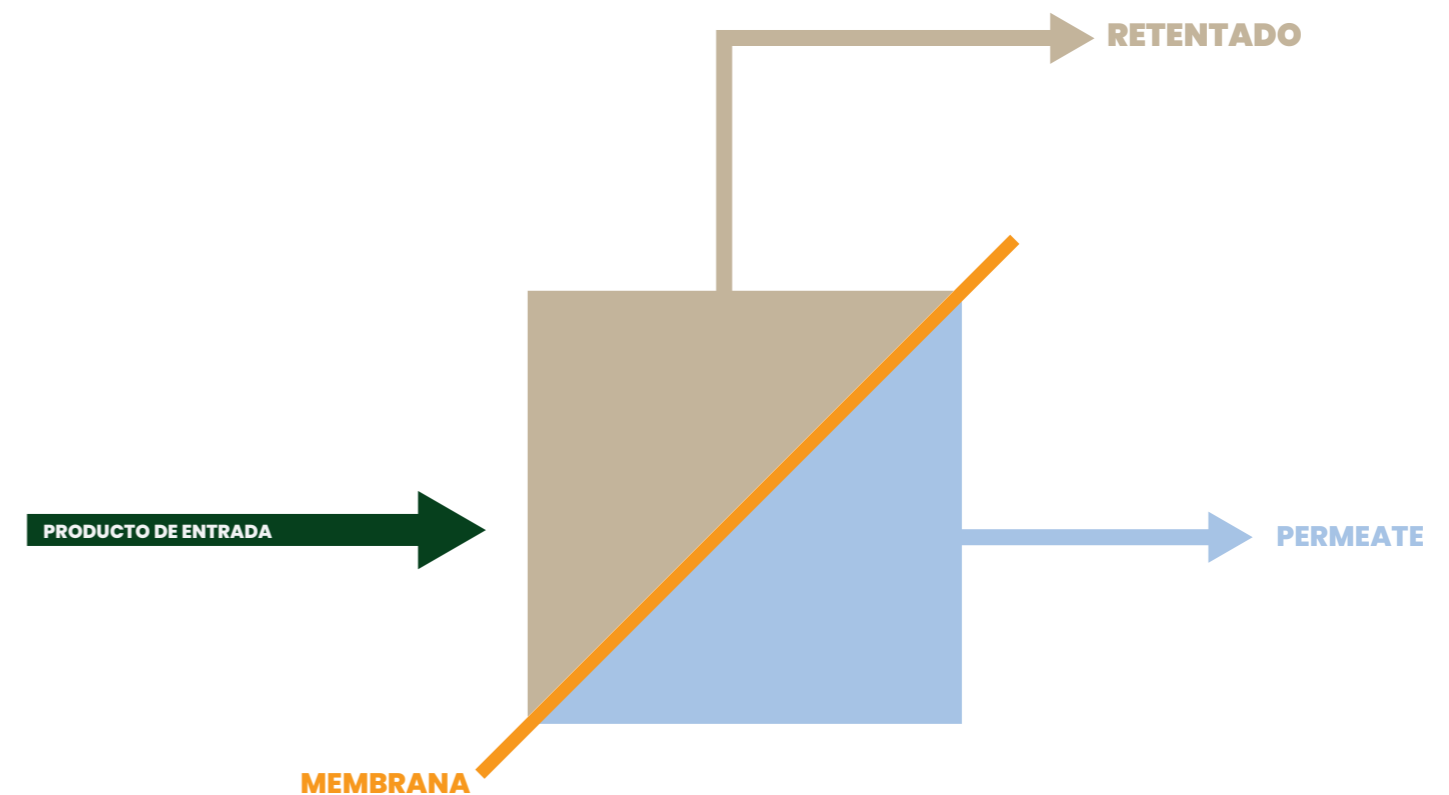
La filtración por membrana es un **proceso físico sin aditivos** que define la separación de múltiples componentes de una corriente líquida.

Las membranas desempeñan así un aspecto crucial en una amplia gama de sectores industriales y aplicaciones medioambientales. Tienen aplicación en las industrias **alimentaria y de bebidas, química, farmacéutica y energética**, donde contribuyen significativamente a la eficacia de los procesos de separación.

Esta tecnología se basa en el uso de **membranas semipermeables** capaces de actuar como barrera selectiva.

Las membranas son esenciales en aplicaciones en las que es necesario **separar partículas en suspensión o disueltas**.

Su capacidad para separar componentes de distintos pesos moleculares las convierte en instrumentos indispensables en situaciones en las que la turbidez de los fluidos es esencial, a diferencia de las membranas de nanofiltración y ósmosis inversa, que intervienen en la separación de moléculas disueltas.



# SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL



El uso de membranas promueve la **sostenibilidad medioambiental**, ya que contribuye a reducir el consumo de recursos y energía necesarios para los procesos de tratamiento sucesivos.

La tecnología con membranas sigue evolucionando, preparando el terreno para nuevas oportunidades de aplicaciones más eficientes y respetuosas desde el punto de vista medioambiental.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA

REDUCCIÓN DE LA DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) EN LOS EFLUENTES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

# APLICACIONES



# DIFERENCIAS

La filtración tangencial y ortogonal (tradicional) son **dos enfoques distintos** de la separación de componentes de una corriente líquida mediante el uso de membranas.

	FILTRACIÓN TANGENCIAL	FILTRACIÓN ORTOGONAL
DIRECCIÓN DEL FLUJO	<p>En este proceso, el flujo de a tratar <b>fluye paralelo</b> a la superficie de la membrana. La parte líquida pasa a través de la membrana como permeado, mientras que las partículas en suspensión de tamaño superior al de los poros de la membrana quedan retenidas como retentado. La velocidad tangencial elimina el depósito superficial de la membrana, creando un efecto de autolimpieza en el filtro.</p>	<p>El flujo de líquido atraviesa la membrana perpendicularmente, es decir, en dirección ortogonal a la superficie de la membrana. El producto pasa directamente a través de la membrana, pero la capacidad del filtro está limitada por el ensuciamiento progresivo de la superficie filtrante.</p>
EFICACIA DE SEPARACIÓN	<p><b>Aprovecha la autolimpieza</b> de la superficie de la membrana para permitir modos de funcionamiento constantes en el tiempo trabajando tanto en modo discontinuo como continuo (alimentación y drenaje). El grado de separación molecular depende de la porosidad de la membrana: con una adecuada filtración tangencial se alcanza el objetivo final de claridad absoluta del producto. La nanofiltración separa las moléculas disueltas en función de su peso molecular, mientras que la ósmosis inversa sólo permite la permeabilización del agua, garantizando la concentración del producto retentado.</p>	<p>La eficacia de la filtración ortogonal disminuye con el tiempo debido al aumento de la deposición de producto en la superficie del filtro. Esto da lugar al uso de grandes superficies filtrantes o procesos discontinuos.</p>



# CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE MEMBRANA

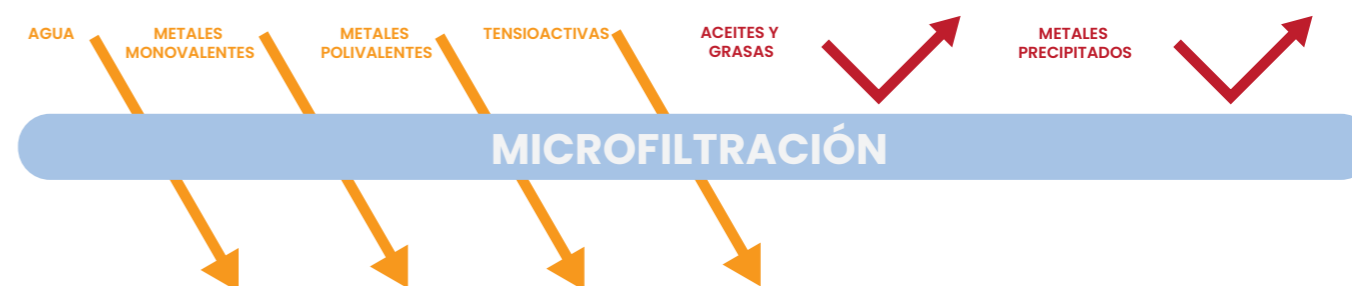
MICROFILTRACIÓN

ULTRAFILTRACIÓN

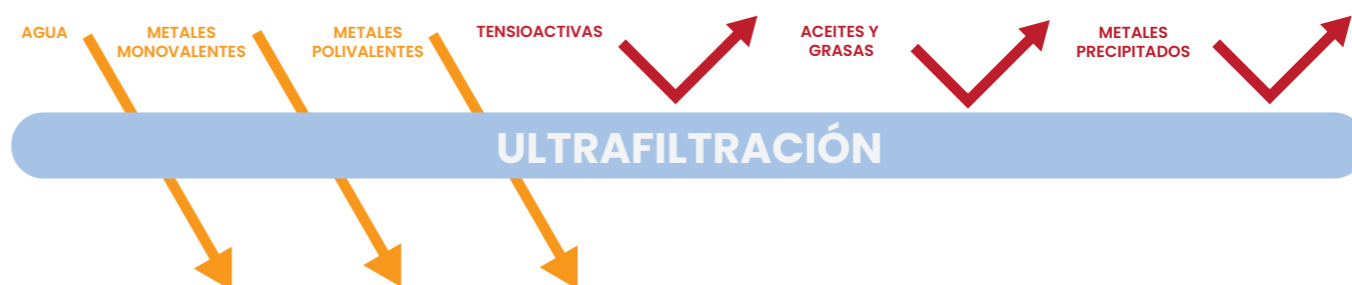
NANOFILTRACIÓN

ÓSMOSIS INVERSA

**Microfiltración:** con una porosidad más amplia, retiene sólidos en suspensión y partículas finas, precipitados salinos y parcialmente aceites y grasas.



**Ultrafiltración:** con poros de 10 a 100 veces más pequeños, retienen incluso parcialmente los tensioactivos activos dejando pasar las sales y el agua.



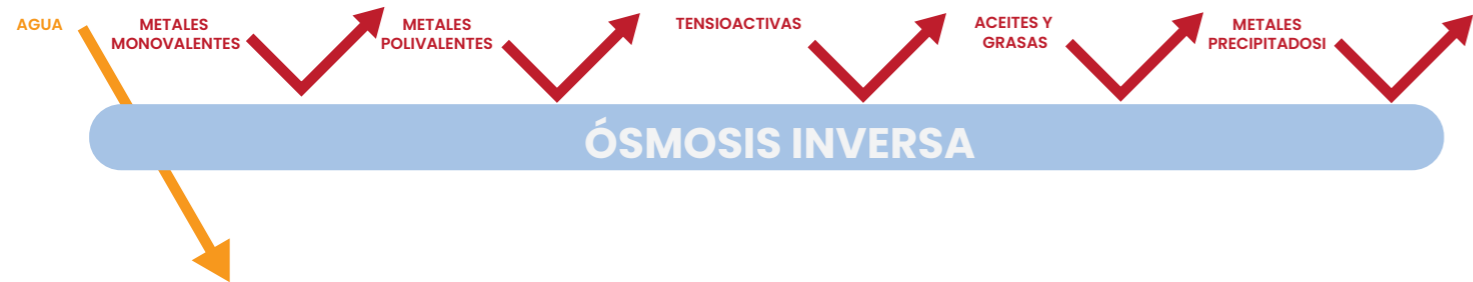
**Nanofiltración:** sólo permite el paso de sales monovalentes junto con el agua.



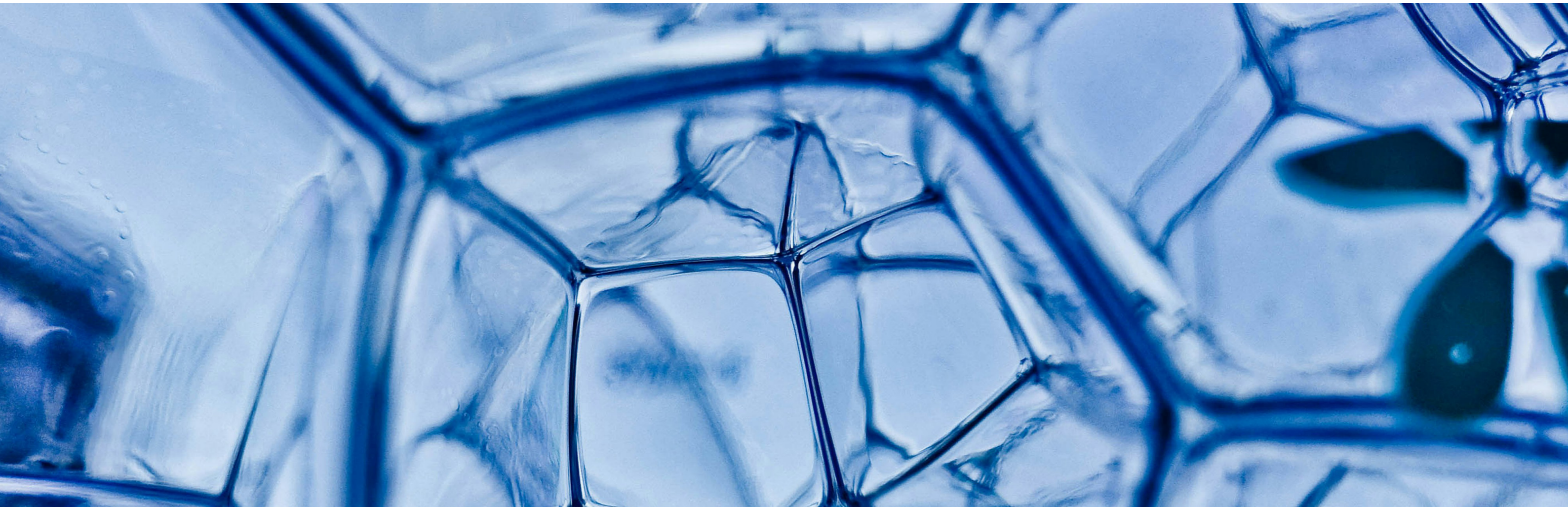
**Ósmosis inversa:** retiene todo dejando pasar sólo agua.

La ósmosis inversa no sólo se basa en un principio físico relacionado con la porosidad, sino que consiste en el paso dieléctrico de moléculas polares: sólo agua con un paso mínimo de sustancias poco polares como algunos ácidos orgánicos (menos del 0,2%).

\*Sin embargo, algunos compuestos orgánicos pequeños, como los ácidos orgánicos, también atraviesan las membranas de ósmosis inversa debido a su baja polaridad.



PROCESO DE SEPARACIÓN	ÓSMOSIS INVERSA		ULTRAFILTRACIÓN		FILTRACIÓN DE PARTÍCULAS		
	NANOFILTRACIÓN		ULTRAFILTRACIÓN		FILTRACIÓN DE PARTÍCULAS		
DIMENSIONES RELATIVAS	IÓN METÁLICO		NEGRO	PIGMENTOS PARA PINTURA	PELO HUMANO		
			VIRUS			ACTIVADO GRANULADO	
	SAL AGUA		HUMO DE TABACO				
		SÍLICE COLOIDAL			CÉLULA DE LEVADURA	IÓN METÁLICO	
		AZÚCAR			GIARDIA CYST	NEBBIA	
	RAYO ATÓMICO				POLVO DE CARBÓN		
		AMIANTO			HARINA MOLIDA	POLLINE	
						ARENA	
MICROMETROS	0,001	0,01	0,1	1,0	10	100	1000



# VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS



## Mejora de la calidad de los productos

El producto se somete a un único tratamiento de filtración manteniendo inalteradas las características de calidad y aroma. Por el contrario, la filtración ortogonal con el uso de aditivos externos provoca la adsorción de aromas y sabores y la oxidación del producto.



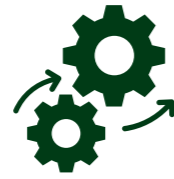
## Filtración física sin aditivos externos

Una de las principales ventajas de los filtros de membrana es que funcionan mediante filtración física sin necesidad de aditivos externos.



## Regenerabilidad y durabilidad

La filtración por membrana conlleva una inversión inicial importante, pero ofrecen una **durabilidad considerable**. Están diseñadas para ser regenerables, lo que significa que pueden limpiarse **y reutilizarse muchas veces**. limpiarse y reutilizarse muchas veces. Esto ayuda a reducir los costes a largo plazo y a prolongar la vida útil del sistema.



### **Automatización y reducción de la mano de obra**

Las plantas de filtración por membrana son conocidas por su avanzada automatización: ya están preparadas para la Industria 4.0. Esto significa que requieren menos mano de obra, ya que pueden funcionar principalmente de forma automática.



### **Recuperación de los costes de tratamiento y eliminación**

La enorme reducción de los costes de eliminación suele ser un factor decisivo a la hora de elegir esta tecnología. Los materiales separados a menudo pueden recuperarse o eliminarse de forma más económica, contribuyendo así a la sostenibilidad medioambiental. Un operario puede arrancar y parar la máquina con facilidad, sin necesidad de supervisión durante su funcionamiento, lo que supone un importante ahorro en costes de mano de obra. El mayor consumo energético de las plantas de membrana se ve compensado por el ahorro de costes asociado al menor número de tratamientos y a los menores costes de concentración del producto.




**CONTACTOS**

**WWW.OPPORTUNITYFOODTECH.COM**

 +39 331 215 8440

 [info.opportunity@foodtech.it](mailto:info.opportunity@foodtech.it)

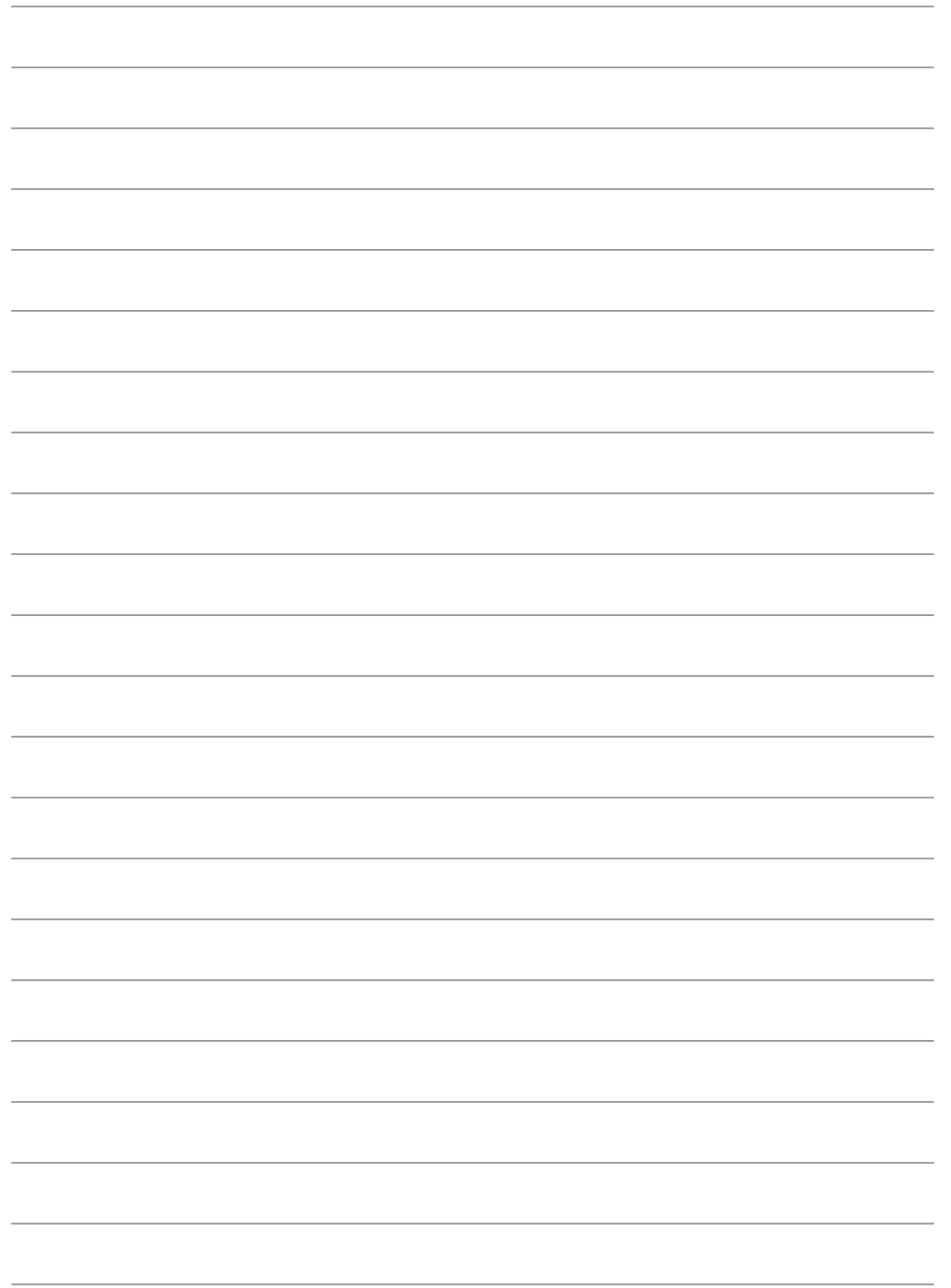
 Opportunity SRL

 Via Moretto 9/11, - 31028 Vazzola (TV)

 Opportunity Foodtech

 [Opportunity.foodtech](https://www.instagram.com/opportunity.foodtech)

 Opportunity foodtech



**OPPORTUNITY**  
Ingenium Cura Opera