



BIOTHANE

Tecnología Anaerobia Biothane Memthane® 2.0

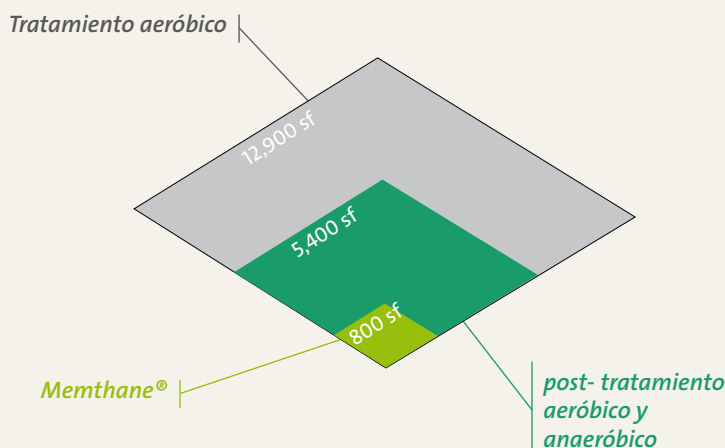
Solución de última generación

Memthane® es un biorreactor anaerobio de membrana (AnMBR) que **maximiza la producción de energía renovable** a la vez que produce un efluente de alta calidad que puede ser **reutilizado o vertido**.

Esta tecnología de última generación es una solución que ofrece una serie de **ventajas**, reduciendo los costes de disposición y generando un valioso recurso como es el biogás.

Eliminación
DQO
+98%

*“Recuperar nutrientes,
agua y energía”*



Importantes ventajas

- › Rápido retorno de inversión
- › Tratamiento robusto y fiable
- › Óptima calidad del efluente para su reutilización
- › Facilidad de funcionamiento
- › Bajo coste de operación
- › Facilita la recuperación de nutrientes para su reutilización
- › Recuperación de energía mediante la reutilización de biogás
- › Minimiza las necesidades de depuración del biogás
- › Minimiza los costes de disposición de lodos
- › Reduce la huella ambiental
- › Funcionamiento sin olores

Económico y fácil de operar

Además de un mayor rendimiento, Memthane® **reduce costes de operación** en comparación con las tecnologías convencionales, teniendo en cuenta todos los elementos, incluidas las membranas, productos químicos, la eliminación de lodos y el ahorro energético global. El **sistema de reactor totalmente automatizado** ofrece la posibilidad de control remoto.

“Fácilmente adaptable a las características individuales de la planta y a los entornos operativos”

¿Por qué Biothane?

Biothane es el centro tecnológico de Veolia Water Technologies experto en la tecnología anaerobia de última generación para el tratamiento de aguas residuales industriales.



“Sustitución de los combustibles fósiles generando biogás a partir de las aguas residuales”

Sostenible y rentable

Memthane® es ideal para aguas residuales de alta resistencia y alto contenido en sólidos procedentes de industrias como **destilerías, industria láctea, productores de bioetanol y muchas otras instalaciones en la industria de alimentación y bebidas**

El efluente, libre de sólidos en suspensión, facilita la **recuperación de nutrientes** para la producción



“Memthane® trata efluentes de alta resistencia que antes se consideraban intratables”

de fertilizantes y **la reutilización de agua**. El **biogás producido es rico en metano**, y puede enviarse a una unidad de cogeneración suministrada por Veolia para generar electricidad para las operaciones de la planta. En algunas aplicaciones, se puede cubrir el 100% de las necesidades energéticas de la planta de producción.

Memthane®, la solución ideal para:

- Corrientes altamente concentrados
 - DQO 15.000 ~ 250.000 ppm como el suero lácteo
- Instalaciones de Etanol
 - Corrientes de vinaza: pot ale, corrientes de lavado, vinaza fina y vinaza
- Corrientes que contienen grasa, aceite
 - Helados, productos lácteos y biodiésel
- Lodos de almidón
- Aplicaciones químicas de alta DQO

Estudio de diseño, validación de procesos y capacidades de ensayo

Biothane proporciona un servicio de pruebas de laboratorio y asesoramiento:

- Caracterización completa de las aguas residuales
- Resolución de problemas y eliminación de obstáculos en plantas de tratamiento existentes (pruebas de toxicidad y actividad)
- Estudios de viabilidad para identificar el tratamiento biológico de efluentes (pruebas de biodegradabilidad de toxicidad y actividad)
- Estudios de diseño para el tratamiento de efluentes industriales, en los que se elaboran diferentes esquemas conceptuales a escala completa y se cuantifican las cifras de CAPEX / OPEX. Los esquemas conceptuales incluyen los procesos necesarios para lograr las condiciones de vertido a la red municipal,



- descarga en medio ambiente o reutilización del agua
- Plantas piloto y de demostración para validar el diseño del proceso y los conceptos desarrollados

Tecnología probada en un proceso innovador

El proceso Memthane desarrollado por Veolia combina dos tecnologías, el **tratamiento biológico anaerobio de aguas residuales Biothane** y **las membranas de ultrafiltración**, para crear un sistema de biorreactor anaerobio de membrana líder en la industria. Veolia cuenta con múltiples referencias industriales a nivel mundial, incluyendo instalaciones en la industria de etanol, láctea, confitería y alimentación.

Tratamiento biológico anaerobio

El tratamiento biológico anaerobio es un método energéticamente eficiente para convertir la carga contaminante de las aguas residuales industriales, en un valioso recurso para la actividad industrial, como es el biogás. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran el bajo consumo de energía, el menor tamaño del reactor, el menor uso de productos químicos y la reducción de los costes de gestión de lodos. El biogás producido mediante el tratamiento anaerobio, puede hacer que la planta sea energéticamente neutra o incluso un productor de energía renovable.

Separación por membrana (UF)

La unidad de membrana de ultrafiltración ofrece una solución robusta, fiable y flexible. Memthane® minimiza el exceso de producción de lodos aplicando largos tiempos de retención de los mismos. Las membranas se colocan fuera del reactor, ofreciendo un sistema autónomo sencillo y de fácil mantenimiento que está totalmente cerrado, lo que evita la emisión de olores.



2 TECNOLOGÍAS PROBADAS

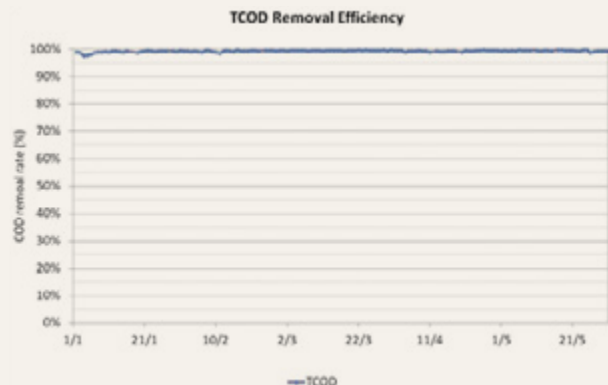
 + 

Tratamiento biológico anaerobio + Separación por Membrana =

1 SOLUCIÓN INNOVADORA



- Maximiza la eliminación DQO +SST
- Reduce los costes de disposición
- Genera biogás rico en metano



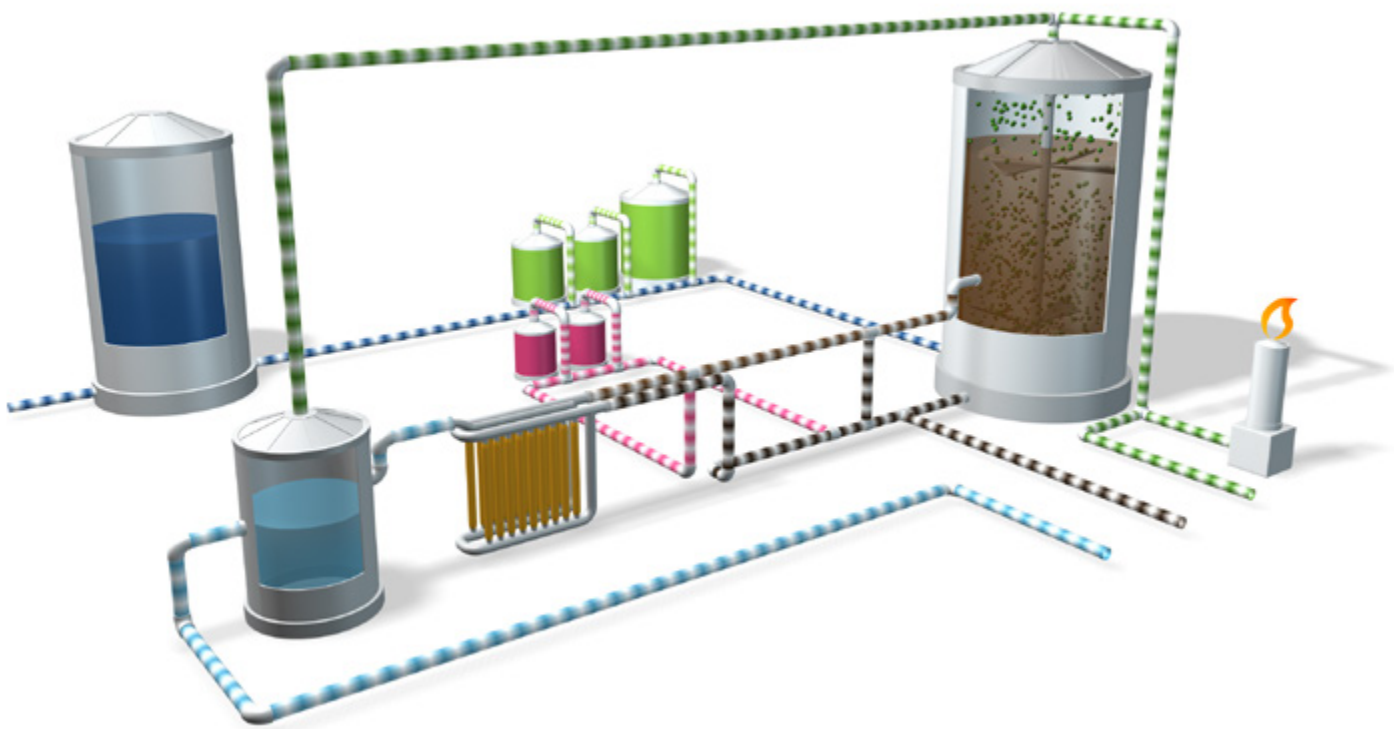
Memthane® paso a paso

Digestión anaerobia con membranas de flujo cruzado

Después de la equalización, las aguas residuales se adaptan según sea necesario.

El efluente se introduce en el biorreactor anaerobio, donde los componentes orgánicos se convierten en biogás, rico en energía.

Un sistema de limpieza *in situ* facilita el mantenimiento de las membranas.



Tras el tratamiento anaerobio, las membranas de UF separan el efluente permeado de la biomasa.

El permeado de la UF está libre de sólidos en suspensión y tiene un bajo contenido en DBO, por lo que puede ser vertido y/o reutilizado.

La biomasa se devuelve al biorreactor, mientras que una pequeña cantidad excedente de biomasa se retira del sistema tras la deshidratación, o puede ser comercializada.

La forma de mezclar el reactor y la eliminación preferente de los sólidos inorgánicos optimizan el rendimiento y son exclusivos de la tecnología Memthane®

Resourcing the world

Veolia Water Technologies Spain

C/Marie Curie 17 - 521 HUB Edificio 1 - 5ª Planta
28521 Rivas Vaciamadrid • Madrid
tel (+34) 91 660 40 00 • fax (+34) 91 666 77 16

Avd. Vía Augusta, 15-25 - 5ª Planta
Edificio @Sant Cugat Business Park
08174 Sant Cugat del Vallés • Barcelona
tel (+34) 93 511 01 00 • fax (+34) 93 511 01 09

Portuetxe nº 23 • oficina 2-14
20018 San Sebastián • Guipúzcoa
tel (+34) 943 31 52 25 • Fax (+34) 943 31 16 11

Polígono Industrial El Mayorazgo
Edificio Mareste II. C/ Jesús Hernández Gúzman, 24
38108 Santa Cruz Tenerife • Tenerife
tel (+34) 922 62 32 02 • fax (+334) 922 62 35 37

