

WEBINAR

Jornadas Técnicas

on-line

'Soluciones MBR para el Tratamiento y la Reutilización de las Aguas Residuales Urbanas e Industriales'



Pere Aulestia



Isaac Rubio



Kenda Al Shamas



José Miguel del Arco



Salher: Diseño y fabricación de plantas de tratamiento de aguas



AGUAS URBANAS
Y REUTILIZACIÓN



AGUAS
INDUSTRIALES



POTABILIZACIÓN

Patrocinada por:



Servicios



Proyecto y Diseño

Desarrollo de ingeniería y gestión de proyectos.



Puesta en marcha

Asistencia técnica del montaje electromecánico y eléctrico de cada planta de tratamiento de aguas.



Fabricación

Producción de equipos en PRFV, polipropileno y acero inoxidable.
Montaje de equipos modulares e integración en obra civil.



Mantenimiento

Servicio de control posterior a la instalación por parte de un equipo técnico cualificado.



Suministro

Selección de equipamiento eficiente para la solución integral de tratamiento de aguas.



Cursos y apoyo documental

Cursos teóricos y prácticos y manuales.

Patrocinada por:



Productos Salher



Pretratamientos

Sistemas de desbaste, desarenadores y cámaras de grasas.

Tratamientos primarios

Flotador por Aire Disuelto y decantadores.

Tratamientos secundarios

Mediante fangos activos, lecho móvil (MBBR), biomembranas (MBR), lecho bacteriano o especiales.

Tratamientos terciarios

Mediante ultrafiltración, filtración de alto rendimiento, filtración por carbón activo y sistemas de desinfección.

Separadores de hidrocarburos

Dimensionados según normativa UNE-EN 858.

Tratamiento de fangos

Espesadores, sacos filtrantes y filtro prensa.

Pozos de bombeo

Accesorios

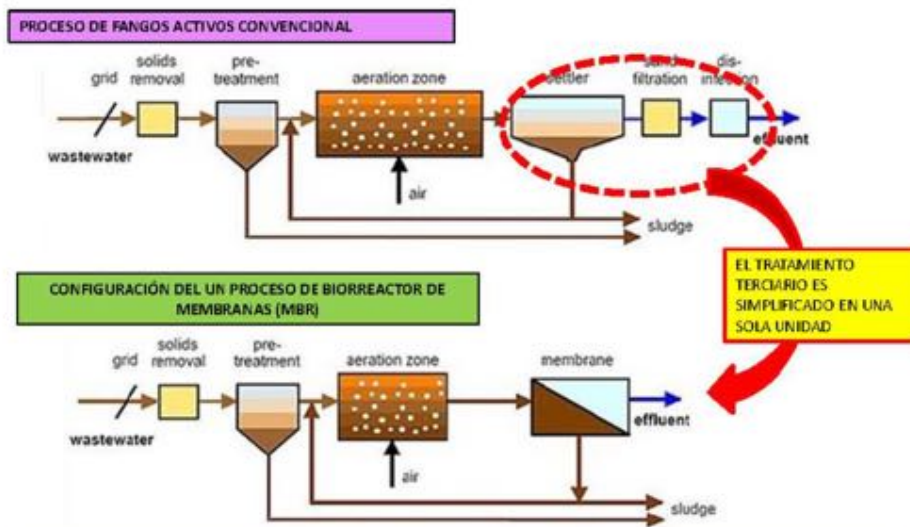
Otros componentes para el tratamiento de aguas.

Sistemas de potabilización

Mediante filtración, ultrafiltración y ósmosis inversa.

Biorreactores de membranas (MBR)

Combinan la degradación biológica de la biomasa con la separación física por membranas



Patrocinada por:



APLICACIONES

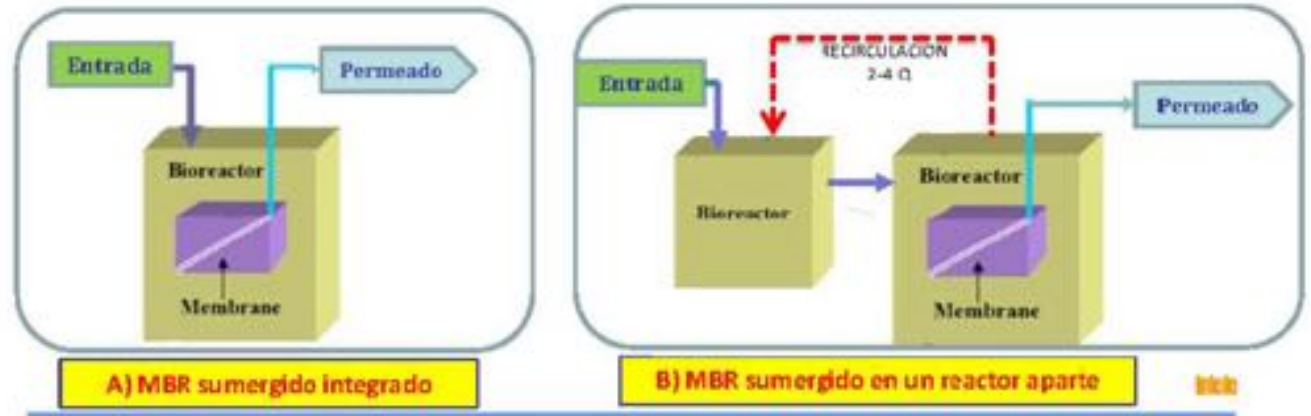
Efluentes Municipales

- Aguas residuales de comunidades grandes, medianas y pequeñas
- Reutilización de aguas grises de edificios y casas

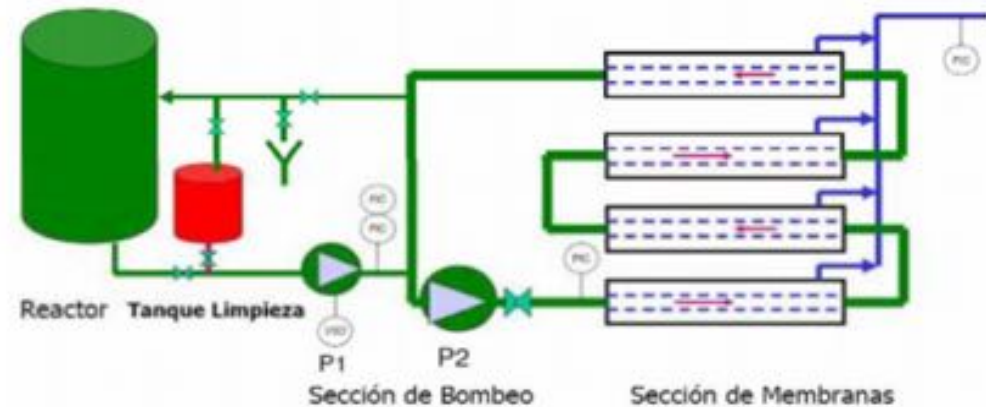
Efluentes Industriales

- Fábricas de papel
- Petroquímicas
- Farmacéuticas
- Industria alimentaria
- Fábricas de cerveza
- Refinerías de petróleo
- Industria del automóvil
- Imprentas
- Lavanderías
- Centrales eléctricas
- Industria del metal
- Textiles
- Ganaderías
- Eléctricos
- Plásticos y reciclaje
- Revelado de fotos
- Vertederos de lixiviados
- Otros

MBR Sumergido

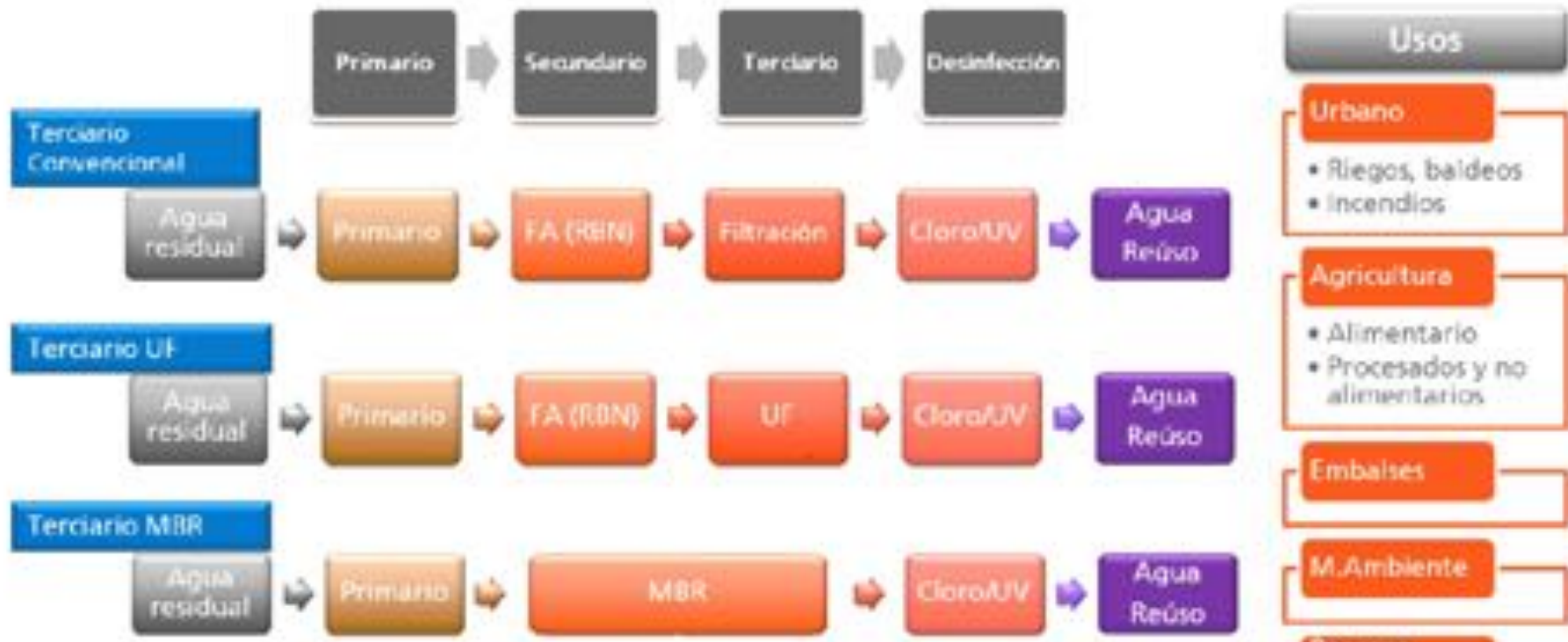


MBR Externo



Configuraciones MBR

Etapas de Tratamiento



RBN= remoción biológica de nutrientes
 FA= Fangos activados

Patrocinada por:

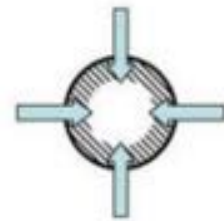


Tipos de Membranas para MBR

Fibra Hueca (HF)

Plana (FS)

Multitubo (MT)



1. HF – filtración 'fuera-dentro'



2. FS – filtración 'fuera-dentro'



3. MT – filtración 'dentro-fuera'

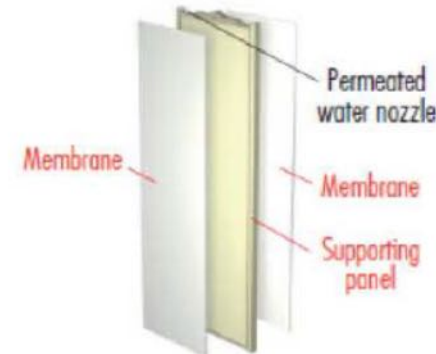
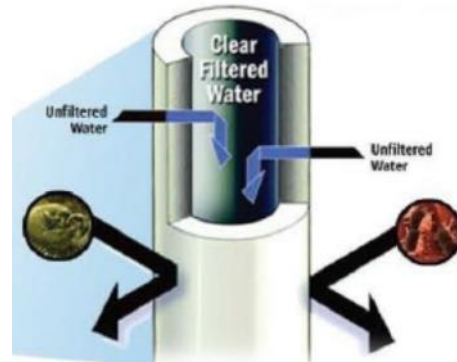


Fig. A. Componentes de un elemento o cartucho de membrana plana



Ventajas

Calidad excepcional del efluente

Calidad del agua válida para reutilización de aguas, según normativa R.D. 1620/2007. Efluente 100% libre de virus, bacterias y otros patógenos.

Se requiere menor espacio para su instalación

Reducción de la superficie necesaria frente a tecnologías tradicionales: 65 – 75%. Eliminación del decantador secundario y disminución del volumen del reactor biológico.

Separación efectiva de las fases sólido/líquido

Sustitución del decantador secundario por membranas de ultrafiltración. Tecnología con perfecta separación del agua clarificada y el fango (fracción líquida del licor mixto). Eliminación de problemas asociados a la decantación del fango.

Flexibilidad

Mayor flexibilidad del sistema frente a puntas de caudal y carga contaminante.

Bulking

Ausencia de olores. No hay problemas de bulking.

Molestias por fangos

Menor producción de fangos y mayor estabilización de los mismos. Incremento de las edades de fango y disminución de las cargas másicas.

Sencillez

Alto grado de automatización.

Competitivo

Rendimientos de depuración

DBO5: 99%;
DQO: 95%;
N-NH4+ : 82%;
SST: 99%;
Coliformes fecales: 99.9%

Fangos

Necesidad de reducir la producción de fango biológico (-20% respecto a procesos convencionales), valorar costes de fangos

Agua de alta calidad

Cuando necesitamos producir agua de alta calidad para verter a zonas sensibles (ríos, playas, jardinería...) y reutilización de agua

Contaminantes

Cuando el líquido a tratar está muy contaminado (lixiviados, efluentes industriales...etc)

Espacio

En los casos en que hay poco espacio disponible para construir una planta, modernizarla o actualizarla

Capacidad hidráulica

Cuando en una EDAR necesita modernizarse para aumentar su capacidad hidráulica y la calidad del agua.

Industriales

Cuando los efluente industriales con componentes que tienen una biodegradabilidad complica o lenta

Patrocinada por:



Aguas Urbanas – Hoteles, turismo y restauración

CENTRO TURÍSTICO PAPAGAYO (LANZAROTE)
CLIENTE: GRUPO TRAGSA



Planta MBR:

Sistemas de desbaste mediante tamiz rotativo.
Tecnología de MBR, con membranas sumergidas.
Automatización de toda la planta.



Patrocinada por:



Aguas Urbanas – Hoteles, turismo y restauración

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TAMALE (GHANA)

EDAR completa para 10,000 habitantes equivalentes.

Reactor biológico en tanque de placas.

Control por SCADA.

Sistema de reutilización MBR fibra hueca+

Desinfección final

Ingeniería al detalle y representación BIM 3D.

Supervisión de la instalación y puesta en marcha.



Patrocinada por:



Aguas Industriales: Industria de Bebidas

PLANTA DE FABRICACIÓN DE RON (CUBA)
CLIENTE: Havana Club International, S.A.

EDAR completa

Sistema DAF (Flotador por aire Disuelto)

Reactor anóxico

Biológico MBR (membranas sumergidas) en depósitos Modular por placas.

Tratamiento de fangos: Filtro Prensa

Acondicionamiento Fangos: Cal + Poli

Automatización, Instalación y Puesta en marcha

Ingeniería Detalle y Representación 3D



Patrocinada por:



Aguas Industriales: Industria Cárnica

PLANTA DE PROCESADOS CARNE
(CUBA)
CLIENTE: PRODAL 500 M3/DÍA

EDAR completa

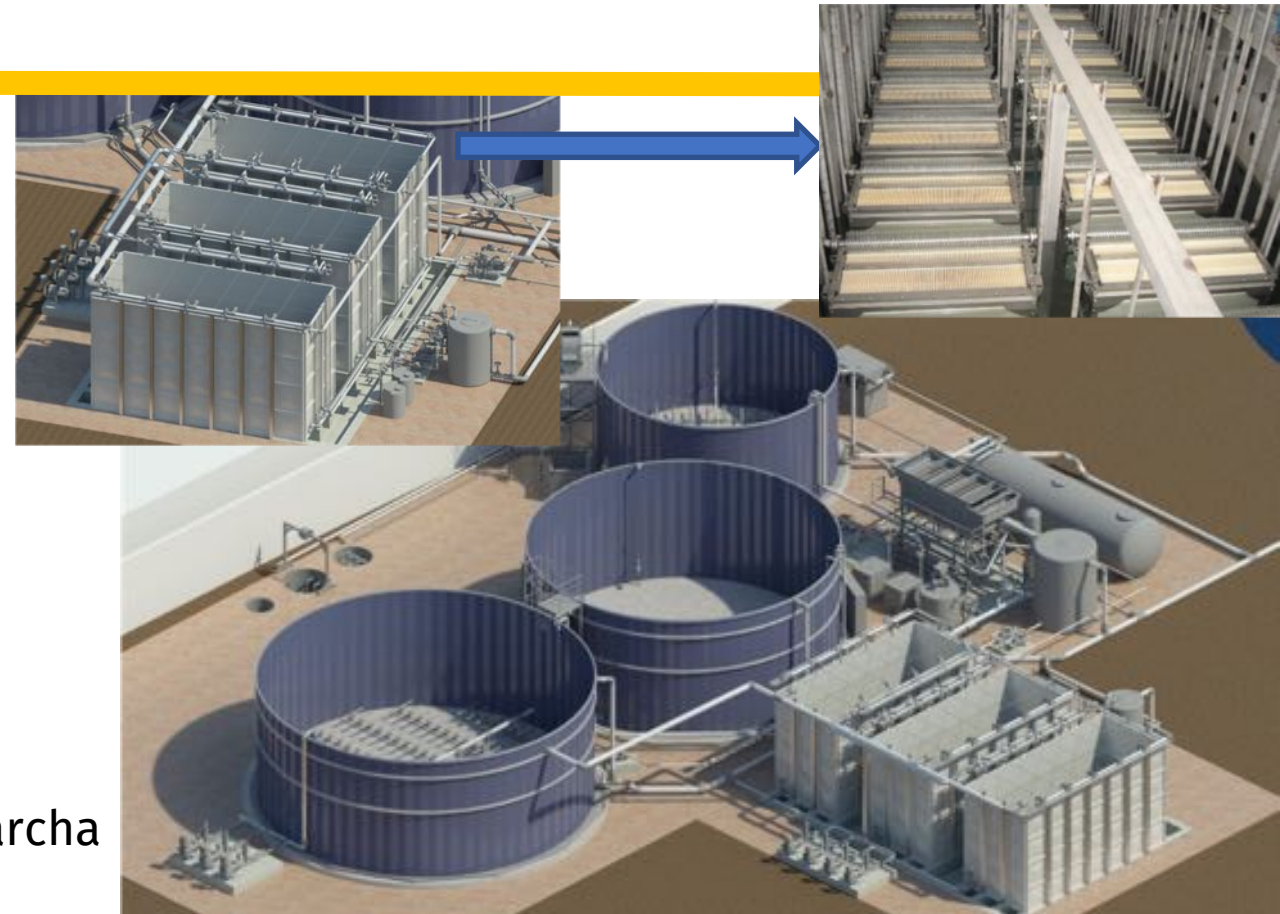
Sistema DAF (Flotador por aire Disuelto)
Biológico MBR (membranas sumergidas)
en depósito modular por placas.

Tratamiento de fangos: Filtro Prensa

Acondicionamiento Fangos: Cal + Poli

Automatización, Instalación y Puesta en marcha

Ingeniería Detalle y Representación 3D



Patrocinada por:



SALHER
Water Solutions Worldwide

xylem
Let's Solve Water

Aguas Industriales: Industria Láctea

PLANTA DE PROCESADOS LECHE
(POLONIA)
CAUDAL: 3.000 M3/DÍA

EDAR completa

Sistema DAF 200m3/H

Biológico + UF TUBULAR

(membranas presurizadas)

Tratamiento de fangos: Centrífuga

Automatización

Instalación y Puesta en marcha

Ingeniería Detalle y Representación 3D



Patrocinada por:



 **SALHER**
Water Solutions Worldwide

xylem
Let's Solve Water



Muchas gracias
por su atención

Patrocinada por:

