

## Sistema de Tratamiento de Aireación Extendida

- Tecnología de lodos activados de baja relación F/M
- Sistema de transferencia de oxígeno de alta eficiencia
- Mezclado excepcional debido a movimiento controlado de cadenas de aireación
- Sistema de construcción simple



# Tecnología biológica de edad extendida de lodos

El sistema Biolac® es un proceso innovador de lodos activados que utiliza sólidos biológicos de edad extendida para crear un sistema de operación fácil de operar y extremadamente estable.

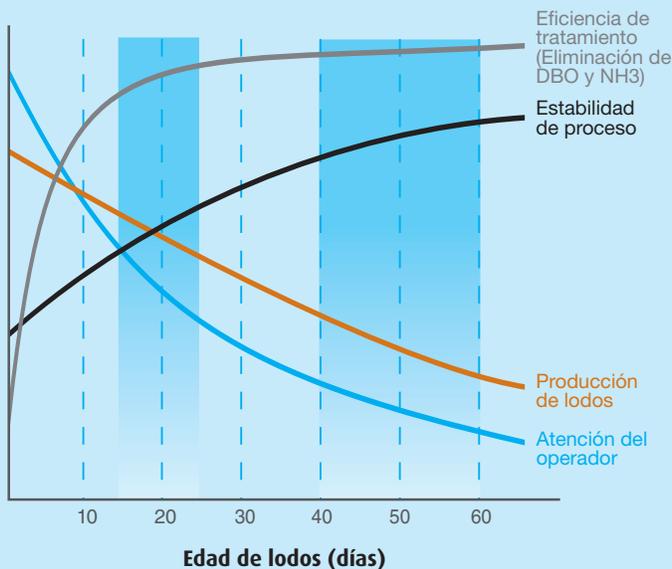
La capacidad de esta tecnología única supera con creces los tratamientos normales de aireación extendida. El Biolac® maximiza la estabilidad de operación y proporciona un tratamiento de alta eficiencia. Su diseño asegura un costo de construcción bajo y garantiza la simplicidad operativa. Se han instalado más de 700 sistemas Biolac® a lo largo de Norte América para el tratamiento de aguas residuales municipales e industriales.

El Biolac® utiliza una edad de lodos más larga que la de otros sistemas aeróbicos. La edad de lodos, también conocido como TRS (Tiempo de Retención de Sólidos) o TRC (Tiempo de Residencia Celular), define las características de funcionamiento de cualquier Sistema de tratamiento biológico aeróbico. Una edad de lodos más prolongada reduce considerablemente los niveles de DBO y de amoníaco



**Aireación convencional extendida, reactores batch y zanjas de oxidación**

**Sistema Biolac**



en el efluente, especialmente en climas más fríos. El proceso de lodos de larga edad Biolac® produce niveles de DBO de menos de 10 mg/L y nitrificación completa (menos de 1 mg/L de amoníaco). Con modificaciones menores en el sistema se puede extender su capacidad de denitrificación y de eliminación de fósforo biológico.

Mientras que la mayoría de los sistemas de aireación extendida alcanzan su capacidad máxima de mezclado en edades de lodos de aproximadamente 15 a 25 días, el Biolac® mezcla de manera eficaz y uniforme los volúmenes de aireación asociados con una edad de lodos de 30 a 70 días.

La gran cantidad de biomasa trata cargas fluctuantes con muy pocos cambios operacionales. La extrema estabilidad de lodos permite el envío a tanques o lagunas de lodo no aireadas y su almacenamiento por largo tiempo.



# Componentes de Aireación

## Control de Procesos y Operación Simple

El control y la operación del proceso Biolac® es semejante al de aireación convencional extendida. Parkson proporciona un sistema fácil de usar que controla el proceso y la aireación. Se pueden implementar fácilmente controles requeridos para denitrificación, eliminación de fósforo control de oxígeno disuelto y comunicaciones SCADA.

## Componentes del Sistema de Aireación

La habilidad de mezclar volúmenes de tanques/lagunas grandes utilizando mínima energía es una función de las cadenas flotantes de aireación únicas BioFlex y de los ensamblajes de burbuja fina BioFuser®. El suave y controlado movimiento de vaivén de las cadenas y de los difusores distribuye la transferencia de oxígeno y la energía de mezcla uniformemente a lo largo del tanque/laguna. No se requiere flujo de aire adicional para mantener la mezcla.

Los sistemas de aireación de burbuja fina estacionarios requieren 8-10 CFM por 1000 pies cúbicos de volumen de tanque de aireación. El sistema Biolac® mantiene la mezcla necesaria del lodo activado y la suspensión de los sólidos con solo 4 CFM por 1000 pies cúbicos de volumen de tanque de aireación. El mezclado de

un tanque/laguna Biolac® normalmente requiere 35-50 por ciento de la energía del requerimiento de O<sub>2</sub> de diseño. Por lo tanto, la entrega de aire al tanque se puede reducir durante periodos de baja carga manteniendo un contacto eficaz de alimento y biomasa y sin el riesgo de que los sólidos sedimenten.

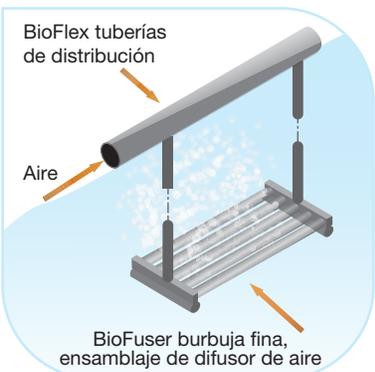
## Construcción del Sistema

Una gran ventaja del sistema Biolac® es su bajo costo de instalación. Muchos sistemas requieren costosos tanques de concreto para la parte del proceso de lodos activados. Un sistema Biolac® puede ser instalado en tanques excavados tipo laguna, revestidos o no revestidos. Los difusores de burbuja fina BioFuser® no requieren montaje al piso del tanque, o anclajes asociados, ni nivelación. Estos difusores están suspendidos de las cadenas de aireación flotantes BioFlex; El único trabajo de concreto estructural requerido es el de los clarificadores internos y el de las casetas de sopladores/control.

## Eliminación de Nutrientes Biológicos

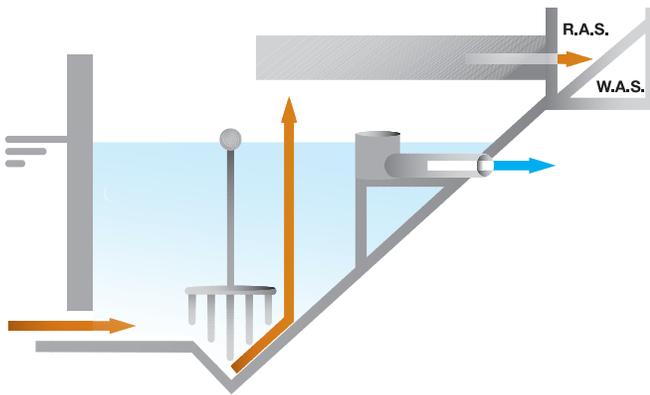
El simple control de la distribución de aire a las cadenas BioFlex® crea ondas de movimiento de zonas óxicas y anóxicas dentro del Biolac®. Este continuo ciclo de entornos nitrifica y denitrifica las aguas residuales sin reciclado interno de licor mixto o de tanques adicionales externos. Este modo de operación Biolac® es conocido como el proceso de Oxidación de Onda. El sistema no requiere ningún tipo de equipo adicional dentro del tanque; válvulas actuadoras operadas por un temporizador regulan la manipulación de la distribución de aire.

La eliminación de fósforo biológica también puede realizarse incorporando una zona anaeróbica.



## Clarificador Tipo "R"

El requerimiento de terreno y la eficiencia hidráulica se maximizan al utilizar el Clarificador Tipo "R". El diseño del clarificador incorpora un muro común entre el clarificador y el tanque/laguna de aireación. Los puertos de entrada en la parte inferior de la pared crean una pérdida insignificante de carga hidráulica y promueven la sedimentación de sólidos de forma eficiente mediante el filtrado del flujo a través de la capa superior del manto de lodos. La parte inferior estilo tolva simplifica la concentración y la eliminación de lodos, y minimiza el TRH del clarificador. La bomba de retorno de lodos tipo airlift y sin partes móviles Proporciona importante flexibilidad en flujos de RAS. Todo el mantenimiento se realiza desde la superficie sin tener que desaguar el clarificador.



Fort Lauderdale  
Chicago  
Montreal  
Mumbai

1.888.PARKSON  
[technology@parkson.com](mailto:technology@parkson.com)  
[www.parkson.com](http://www.parkson.com)