



## JetBlower. Aireación ultra-eficiente en reactores biológicos

El **JetBlower** está específicamente desarrollado para su uso en el tratamiento de aguas residuales industriales y municipales en procesos biológicos, como medio de suministro de oxígeno sustituyendo a las soplantes, a las turbinas o a la introducción de oxígeno líquido.

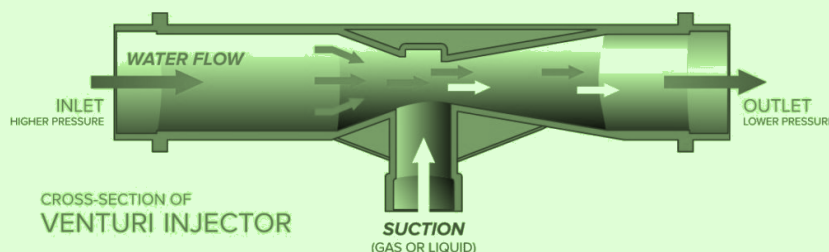
- ▀ Reducción de entre un 40% a 60% del consumo eléctrico en sistemas convencionales
- ▀ Incremento de la eficiencia en la aireación, con SOTE superiores al 40%
- ▀ Reducción los costes de proceso y mantenimiento
- ▀ Inversión reducida en un 30%-50%



### Principio de funcionamiento del JetBlower

El sistema de funcionamiento del equipo está basado en el **principio de Bernoulli**, de manera que se crea una diferencial de presión en su interior capaz de aspirar aire ambiente. El diseño interno produce una mezcla a sobresaturación del agua con el aire con un rendimiento muy superior a otros equipos del mercado.

El polímero de alta resistencia del cual se componen las partes internas evita desgaste por efecto cizalla y ello permite trabajar a elevadas velocidades de flujo para aumentar la eficiencia de mezcla.





## Aplicaciones del JetBlower

Se puede usar en todos los procesos físicos donde se necesita una inyección de fluido en otro.

Sus principales aplicaciones se encuentran en los procesos industriales, principalmente en la aportación de aire a los reactores biológicos, así como en la disolución de gases en agua u otros fluidos.

Por lo que respecta a los **reactores biológicos**, el aire ambiente se introduce directamente en el flujo de agua de recirculación a través del **JetBlower**, sin presurización ni disolución previas, ni uso de otros elementos rotativos a excepción de la bomba.



## Características diferenciales del JetBlower

Los equipos **JetBlower** presentan diferencias sustanciales respecto a otros sistemas, como son:

**Tamaño de burbuja reducido.** En comparación con la aireación por turbinas o por membranas de difusores, en los equipos **JetBlower** se forman burbujas de aire de tan solo 100 a 500 micras gracias al alto cizallamiento producido en el difusor.

Este menor tamaño mejora la eficiencia del transfer del oxígeno (del aire) al agua porque supone un incremento significativo de la superficie específica.

**La temperatura del aire introducido no aumenta.** En el caso del uso de soplantes el aire introducido puede alcanzar los 60-70°C debido a la compresión del aire aspirado.

**JetBlower** no produce tal efecto y, al ser menor la temperatura, la eficacia de la transferencia de oxígeno de la burbuja al agua del medio es mayor debido a que la solubilidad del oxígeno se incrementa. Adicionalmente, **JetBlower** evita la disminución de la actividad de las bacterias que produce las temperatura elevadas de las soplantes.

**Equipo sin partes móviles.** El propio **JetBlower** no está sumergido en el agua residual, ni consta de partes móviles, ni de conexiones eléctricas, lo que facilita y minimiza su mantenimiento. Asimismo, la Instalación es sumamente sencilla.

**Elevada reducción de los costes energéticos.** El sistema de aireación **JetBlower** proporciona una mayor transferencia de oxígeno por kW consumido, alcanzando ahorros contrastados de entre un 40 y un 60% de energía eléctrica en comparación a soplantes o turbinas.



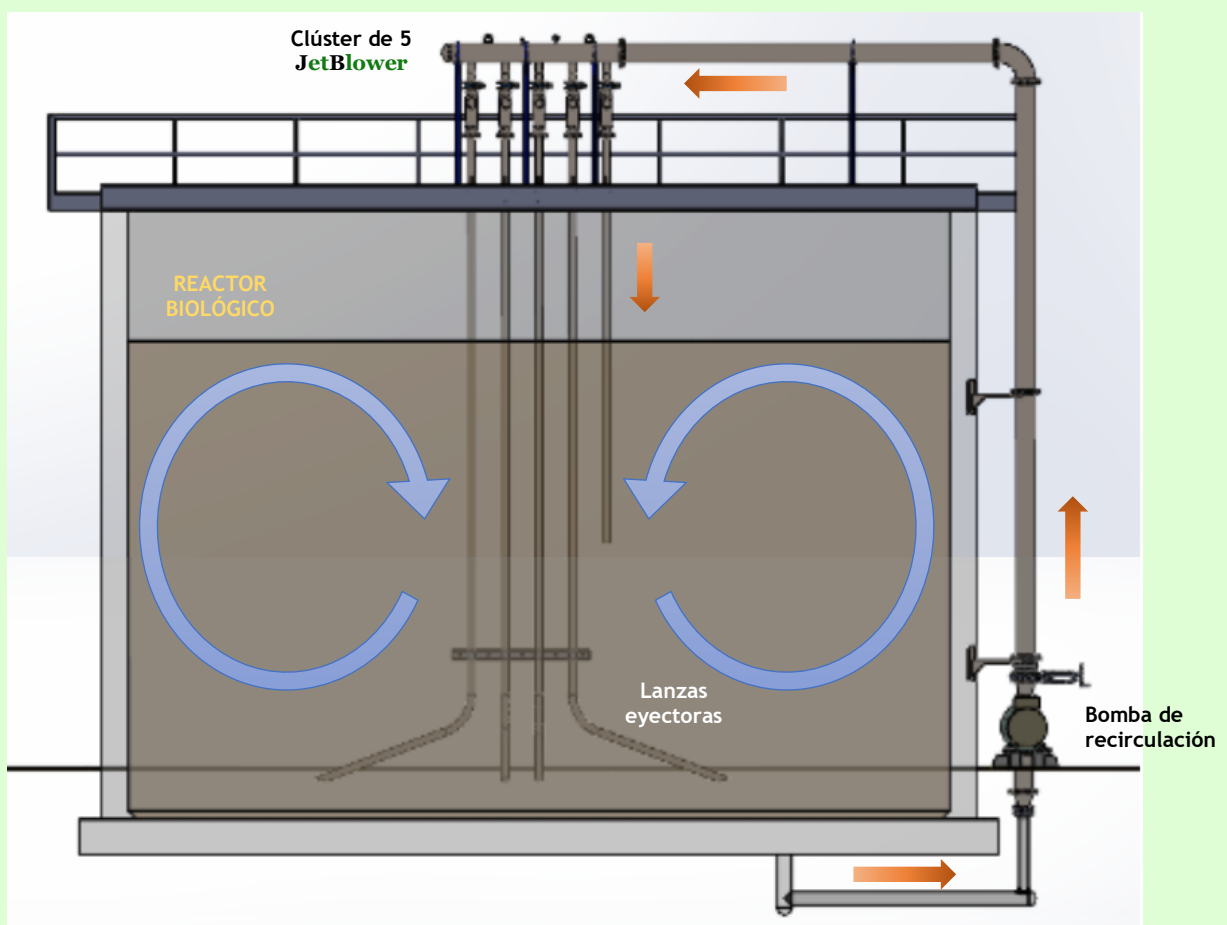


## Esquema de instalación y funcionamiento del **JetBlower**

La instalación del **JetBlower** es simple y permite aprovechar espacios reducidos.

Consta de una agrupación de equipos (clúster) que se soportan externamente en el perímetro del reactor, las lanzas de eyección de la mezcla sobresaturada de agua y aire, y de una bomba de recirculación que puede ser aérea o sumergible.

El número de **JetBlower**, las características de la bomba y el número de eyectores junto con sus orientaciones las diseña nuestro departamento de ingeniería de acuerdo a cada aplicación.



Ejemplo de un proyecto de instalación con un clúster de 5 equipos **JetBlower**, con su bomba de recirculación y las lanzas de acero inoxidable.

El licor es aspirado por la bomba y es conducido al clúster de **JetBlower** en donde se produce la mezcla sobresaturada con aire ambiente. El fluido continúa por la tubería hasta descargar en el fondo del reactor mediante las lanzas de eyección.

Para grandes superficies (lagunas, grandes reactores) disponemos de la configuración en ISLA que permite airear desde el interior de la balsa.



## Ventajas de JetBlower

- **Pre-instalación en *skid*.** Ocupa el mínimo espacio posible.
- **Modular.** En función del volumen, caudal y las características del reactor, se puede ampliar acoplando diversos **JetBlower**.
- No se ensucian, con lo que el **mantenimiento es prácticamente nulo**.
- La **bomba** de recirculación suministrada es de **altas prestaciones**.
- No existen más consumidores eléctricos que la bomba, cuya potencia se encuentra entre un 40 a 60% por debajo de la requerida para un sistema de soplantes equivalente. Ello supone menor instalación y **menor coste eléctrico**.
- **No requiere parrilla de difusores** de membrana sumergidos. Los elementos sumergidos son solo tubos de acero inoxidable, sin partes de desgaste, fungibles o reparables. Ello reduce enormemente el riesgo de averías, de mantenimiento preventivo, la necesidad de extraer los difusores o de vaciar el reactor, etc.
- El sistema de **eyección mediante lanzas** mejora la mezcla del licor, mantiene el fondo del reactor sin deposiciones y alcanza todos los rincones del mismo, sin puntos ciegos ni espacios anóxicos.
- El proceso de recirculación e inyección de aire genera **burbujas más pequeñas** que los sistemas convencionales por difusores y **no aumenta la temperatura** del fluido.
- Sistema de funcionamiento **automático**. Concepción y manipulación muy simples. Mínima dedicación operativa y de mantenimiento.
- **Muy alta eficiencia** en la transferencia de oxígeno al agua. El SOTE se encuentra alrededor del 40-46%, ante el 10-35% de los sistemas convencionales.
- **Burbuja de tamaño menor** y adecuado para garantizar dicha mejor transferencia de aire.

## Solicite información sobre JetBlower

**AMBI TECH Projects**, con amplia experiencia en el sector del tratamiento de aguas, garantiza la eficiencia del sistema **JetBlower**, los equipos que lo componen, su funcionamiento y su vida útil.

**AMBI TECH Projects** realiza el suministro, premontaje e instalación completa de todos los elementos.

Reciba un pre-estudio técnico y económico sin coste ni compromiso, solicitándolo:

- **Mediante correo electrónico:** [info@ambitechpro.com](mailto:info@ambitechpro.com)
- **A través de la página web:** [www.ambitechpro.com](http://www.ambitechpro.com)
- **Llamando al teléfono:** 902 070 012



## Galería fotográfica JetBlower



Clúster de 3 **JetBlower** con bomba sumergible



Clúster de 3 **JetBlower** con bomba autoaspirante



Instalación inferior del **JetBlower** con pasamuro



Instalación superior del clúster



Modelo ISLA de **JetBlower** para grandes lagunas



## Eficiencia del JetBlower

Ejemplo real de mejora en la eficiencia de mezcla y aireación entre un sistema convencional (turbina flotante) y **JetBlower**.

Se aprecia la uniformidad tanto en la distribución vertical del *potencial redox*, como del contenido en *oxígeno disuelto*, así como la mejora de ambos parámetros. Para este tipo de sistemas, se requieren *potenciales redox* positivos y *concentraciones de oxígeno disuelto*, en general, de 1,5 a 3 mgO<sub>2</sub>/L.

