

D&B TECNOLOGÍA

Mezcla de líquidos y gases



PYME INNOVADORA

Generación de burbujas y diseño industrial

Más de 20 años:

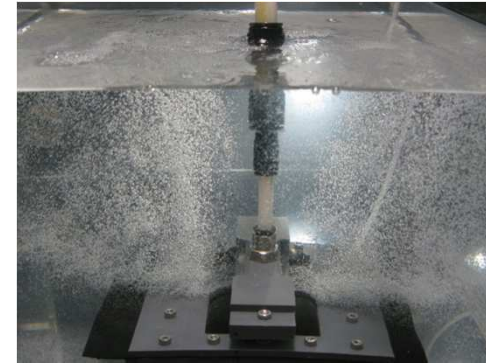
- ☐ Dpto. Mecánica Fluidos- E.T.S.Ingeniería
- ☐ Simulaciones numéricas CFD
- ☐ Diseño de equipos industriales
- ☐ Proyectos de flujos bifásicos
- ☐ Dinámica de burbujas y sedimentación de partículas



**Eficiencia de
procesos químicos
y biológicos**

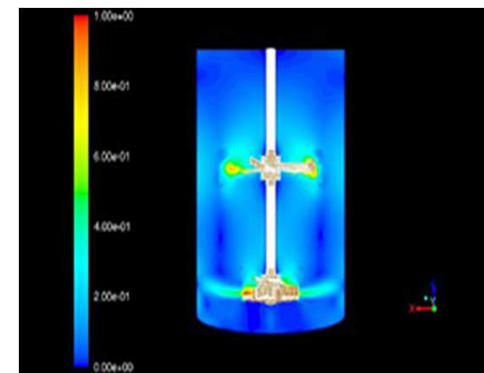
Productos

- Difusores de microburbuja
- Tanques de cultivo
- Equipos de **evaporación** solar



Consultoría

- **Técnica**: instalaciones hidráulicas y ensayos a escala
- **CFD** (Computational Fluid Dynamics)



- Optimización calidad / energética / costes:



Tanques de proceso en industria agroalimentaria



Transferencia de aire

- Ensayos a escala:



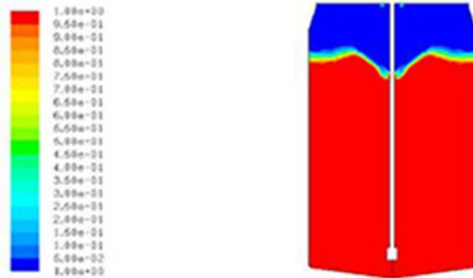
Modelo a escala de estación de bombeo



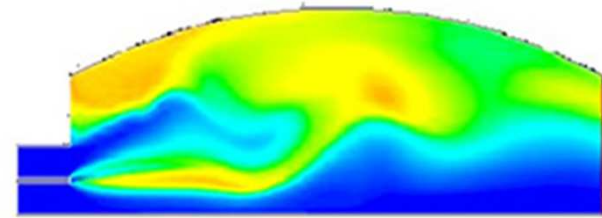
Túnel de viento para ensayos a escala

- Ensayos de transferencia: SOTR / SAE

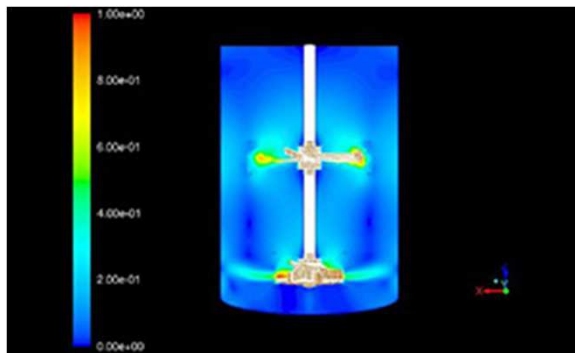
- **Flujos multifásicos:** mezcla, dispersión , superficie libre, olas, formación de gotas y burbujas, cavitación, etc.



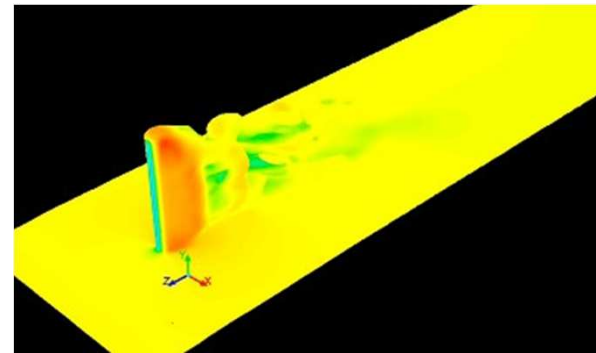
- **Transferencia de calor:** conducción, convección y radiación



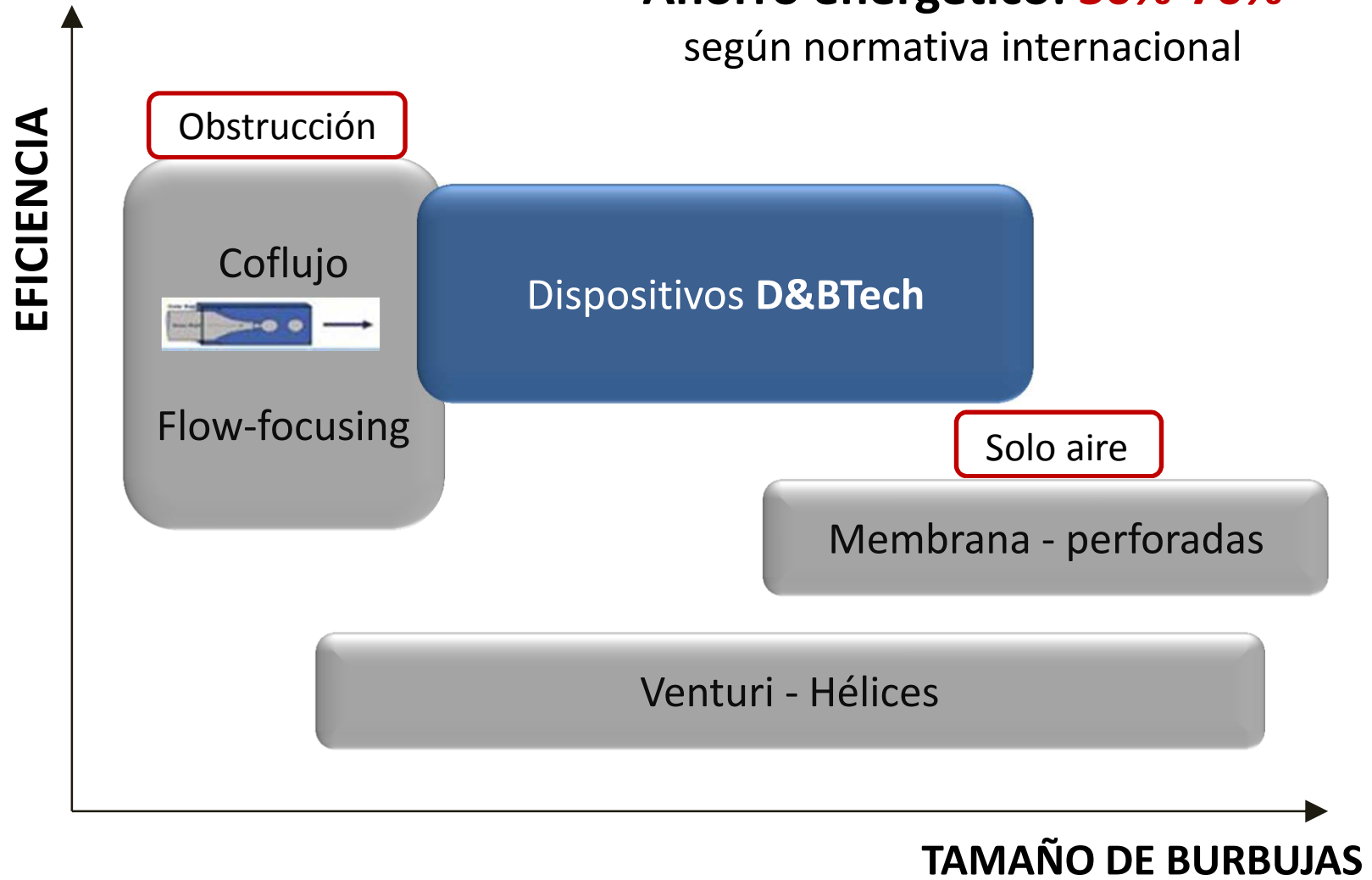
- **Reactores químicos y biológicos:** consumo energético , homogenización , transferencia de gases, cizadura, etc.



- **Aeroelasticidad:** cargas producidas por las variaciones de un flujo sobre estructuras



Ahorro energético: 30%-70%
según normativa internacional





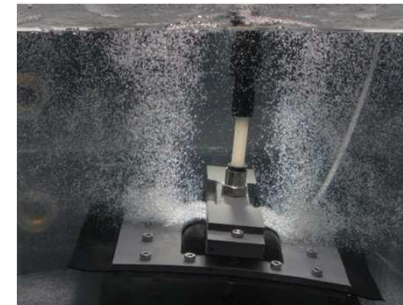
GENERACIÓN DE MICROBURBUJAS

Patentes internacionales (**PCT 2013**)

o Parrillas de aireación **O₂BTech**



o Dispositivos **MicroBTech**



o Aireación/transferencia en
biorreactores **MixBTech**





GENERACIÓN DE MICROBURBUJAS

Características:

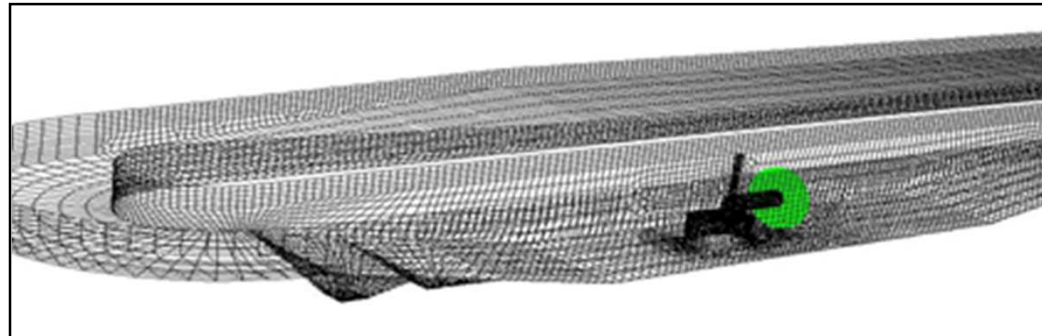
- Elevada **eficiencia** en la transferencia gas-líquido
- Tamaño de burbuja controlable (hasta **100 micras**) en función de los caudales de líquido y gas
- Dispersión de tamaños < 20%
- Posibilidad de trabajar con **líquidos sucios**
- Baja cortadura (flujo laminar)

Principales aplicaciones:

- Disolución de O_2 , CO_2 y otros gases
- Flotación por inyección directa de aire
- Generación de espumas, emulsiones, etc.

Aplicaciones:

- Producción de compuestos de alto valor añadido
- Cultivo de alevines de peces
- Alimentación del zooplancton
- Alimentación humana
- Oxigenación
- Depuración



Mallado del modelo

Diseño:

- ❖ Ahorro en **IMPULSIÓN Y MEZCLA** > 40%
- ❖ Disolución eficiente de **CO₂**
- ❖ Viabilidad y eficiencia de la **PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO**
- ❖ Necesidades de **MANTENIMIENTO** muy reducida



SECTORES / MERCADOS

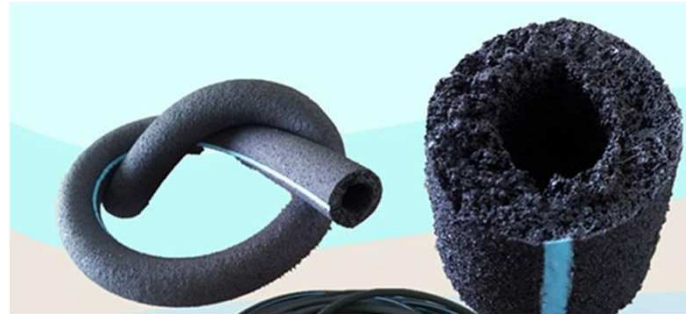
- ❖ Depuración de aguas residuales
- ❖ Acuicultura
- ❖ Construcción y obra hidráulica
- ❖ Industria alimentaria
- ❖ Biotecnología
- ❖ Industria química
- ❖ Aeroespacial

PROYECTO LIFE AQUASEF. ACTIVIDAD B3

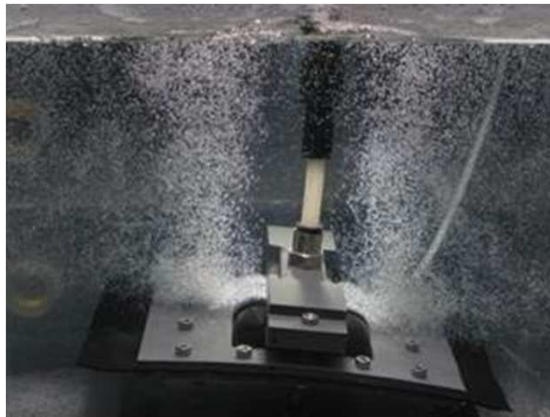
■ *Demostración de las mejores técnicas de oxigenación en tanques de cultivo en agua salada*

Tanques alevines

Usados actualmente



Difusor desarrollado para el proyecto



PROYECTO LIFE AQUASEF. ACTIVIDAD B3

■ *Demostración de las mejores técnicas de oxigenación en tanques de cultivo en agua salada*

Difusor MicroBTech

- Tamaño de burbuja controlable: 100 - 2000 μm
- Configuración para operar con **partículas sólidas** de hasta 1000 μm
- El caudal de gas a inyectar: **0,5 - 10 l/min**
- **Ahorro de O_2** por mayor eficiencia en la transferencia: **50%**

PROYECTO LIFE AQUASEF. ACTIVIDAD B3

■ *Demostración de las mejores técnicas de oxigenación en tanques de cultivo en agua salada*

Tanques engorde: Esteros

Usados actualmente



Difusor desarrollado para el proyecto



PROYECTO LIFE AQUASEF. ACTIVIDAD B3

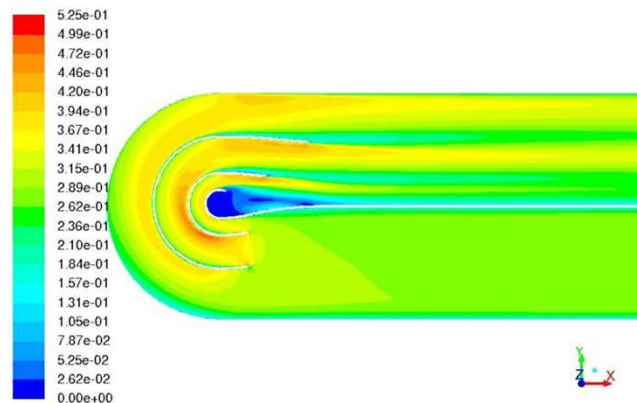
■ *Demostración de las mejores técnicas de oxigenación en tanques de cultivo en agua salada*

Difusor O2BTech

- Tamaño de la burbuja en torno a 1 mm
- Elevada eficiencia energética: **oxigenación con aire** a coste 0
- Flujo de agua desde una zona alejada del difusor: se facilita la **mezcla del tanque**
- Parrillas de 12 difusores con una capacidad de **15-50 l/min de aire**
- Sistema de autolimpieza: posibilidad de operar con **partículas de hasta 3 mm**
- Presiones muy reducidas: **bajo consumo eléctrico**, 1,3 kW.
- Periodo de **amortización inferior a 2 años**

PROYECTO LIFE AQUASEF. ACTIVIDAD B4

- *Cultivo de algas en fotobiorreactores para aporte a tanques de alevines y aporte de CO_2 procedente de combustión de caldera*
- *Diseño de tanque de cultivo de microalgas para depuración y aporte de nutrientes*



PROYECTO LIFE AQUASEF. ACTIVIDAD B4





D&B TECNOLOGÍA

Mezcla de líquidos y gases

