



Caso de éxito

# Tratamiento biológico FBR de aguas residuales provenientes de la industria láctea

**Año** 2009

**Localización del proyecto** instalaciones de HELADOS ESTIU S.A. en Ribarroja, Valencia.

**Objetivos** • Eliminación de la carga orgánica proveniente del pre-tratamiento para el posterior vertido del efluente al colector de aguas. ·Adecuación a las necesidades futuras y de ampliación de la planta de fabricación.

**Equipos instalados** tanque de homogeneización y aireación (biológico); sistema de aireación-recirculación AQUAJET para el tanque de tratamiento biológico; sistema de floculación en línea SIGMA PFL; sistema de flotación SIGMA DAF FPAC-PWL; depósito de espesado de lodos y deshidratación mediante decantador centrífugo; equipos de dosificación de químicos y nutrientes; equipos de control y automatización.

**Capacidad** 1000 m<sup>3</sup>/día

## Carga orgánica media del agua a la salida del actual pre-tratamiento

DQO	DBO5
4500 mg/L	2500 mg/L

## Rendimiento del tratamiento biológico FBR

Eliminación de DQO	Concentración de materia seca del lodo centrifugado
> 90%	>50%

## Tratamiento biológico de aguas residuales de la industria procesadora de maltas aplicando un sistema FBR

### Escenario

Helados ESTIU S.A. es una compañía de producción de diferentes tipos de helados líder en el sector. Sus aguas residuales en las instalaciones de Ribarroja contiene una MUY ALTA CARGA MÁSCICA. Las instalaciones ya disponen de un pre-tratamiento pero el cliente desea instalar además un tratamiento biológico para la eliminación de la carga orgánica exigida para el vertido al colector general.

SIGMA diseña e instala un **proceso FBR** ('flotation bio-reactor') consistente en un reactor de aireación donde se lleva a cabo el tratamiento biológico (este proceso biológico consiste en la transformación de la materia orgánica contenida en el agua residual a tratar, en flóculos microbianos por adsorción y aglomeración) y una separación de la biomasa mediante floculación y clarificación secundaria por flotación DAF (en este proceso se forman flóculos de biomasa que serán separados mediante flotación con micro-burbujas de aire en un equipo DAF FPAC-PWL. Con estos equipos especiales se consiguen lodos con un contenido de sólidos secos 3 ó 4 veces

superior a cualquier sistema convencional)

En el equipo de flotación SIGMA DAF FPAC-PWL se obtiene un agua perfectamente clarificada que puede ser vertida cumpliendo las exigencias de descarga y un lodo que en parte se recirculará al reactor biológico para mantener una concentración de biomasa estable y en parte se extrae como purga. La adición de polielectrolito al sistema de clarificación permite generar flóculos de biomasa fácilmente separables además de otorgar una alta concentración de biomasa dentro del reactor y por consiguiente un mayor rendimiento que en otros sistemas biológicos de biomasa suspendida

El sistema de flotación SIGMA DAF FPAC-PWL es un sistema modular de fácil ampliación y elevada capacidad de adaptación a diferentes concentraciones de biomasa.

SIGMA instala además un proceso completo de tratamiento de lodos: espesado y deshidratación en decantador centrífugo.

### Diagrama de proceso

