

CASO DE ESTUDIO



Planta de Tratamiento Aeróbico Para Efluentes en Frigorífico de Aves

- **Cliente:** BRF
- **Localidad:** Dois Vizinhos, Brasil
- **Solución:** Planta de tratamiento aeróbico con sistema de lodos activados

Antecedentes

Con más de 80 años de vida, BRF se ha convertido en una de las mayores compañías de alimentos del mundo, gracias al crecimiento de sus principales marcas.

Fue en la década de 1930, en el interior de Santa Catarina, Brasil, que Perdigão surge como un pequeño negocio de dos familias de inmigrantes italianos.

En la década siguiente, fue la fundación de una nueva planta en Concordia, también en Santa

Catarina, donde surgiría luego la que pasaría a conocerse como una de sus principales marcas: Sadia.

Desde entonces hasta hoy y luego de la fusión de estos dos negocios en 2009, dio origen a uno de los mayores complejos agroindustriales del mundo: BRF. La planta situada en Dois Vizinhos, en el estado de Paraná, procesa aproximadamente 700 mil aves por día para consumo interno y exportación.

Desafíos

El tratamiento de agua que ya estaba presente en la empresa consistía simplemente en una separación de los sólidos suspendidos en el efluente, con tres flotadores por aire disuelto (DAF), antes de su descarga en una laguna aeróbica.

Este tipo de tratamiento bastante sencillo no podía cumplir con las normas más estrictas que

se estaban requiriendo, en particular para los límites de nitrógeno y fósforo a la descarga del efluente.

El desafío principal fue construir y poner en marcha la planta en la fecha prevista desde la cual regirían las nuevas normas, sin interrumpir las actividades del matadero.

Solución

Gracias a la amplia experiencia adquirida en el diseño de planta de tratamiento de efluente de empresas procesadoras de carne, Fluence pudo realizar la planta de tratamiento con un sistema eficiente en términos de rendimiento y con bajo consumo de energía.

La planta construida consiste en dos líneas de nitrificación-desnitrificación, que reciben el efluente clarificado de los flotadores y trabajan en paralelo. Aguas abajo está instalado un tanque de clarificación antes de la descarga del efluente tratado.

CASO DE ESTUDIO • Planta de tratamiento aeróbico para efluentes en frigorífico de aves

El oxígeno necesario para el proceso de nitrificación es entregado por un sistema de difusores de aire de burbuja fina. Los difusores de membrana son la tecnología más eficiente y económica utilizada en plantas de tratamiento de agua residuales. Además, los difusores no sufren problemas de incrustaciones por la baja alcalinidad que tiene el efluente de la industria de frigoríficos. En caso de mantenimiento al tanque de aireación, se puede cerrar una línea de nitrificación y trabajar con la otra línea sin interrumpir el proceso de tratamiento de efluente descargado. Por

supuesto, el diseño de la planta contempla que se pueda enviar un caudal de aire por difusor más elevado de lo que se entrega en condición de operación normal.

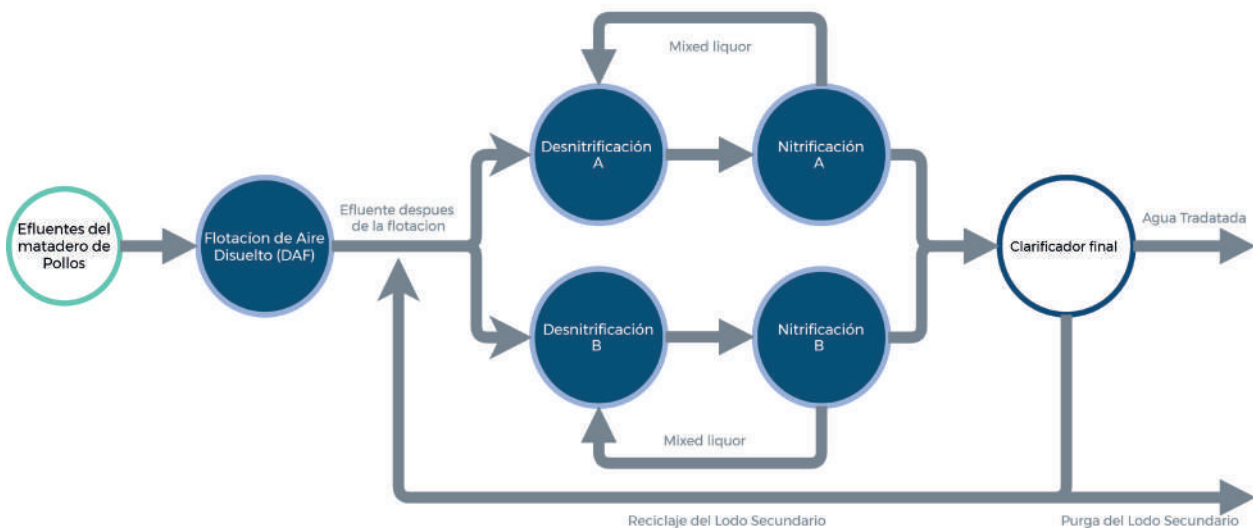
Gracias a un sistema de compuertas es posible aislar cada línea de nitrificación y, vaciándola, se pueden cambiar los difusores.

Esta actividad se realiza normalmente después de 10 años cuando las membranas pierden de rendimiento y remplazarlas tiene un retorno económico.

Datos de Proyecto

Producción del Matadero	700.000	pollos/d		
Caudal	16.800	m ³ /d		
	DESPUÉS DE FLOTACIÓN		AGUA TRATADA	
DQO	600 - 1.000	mg/L	<50	mg/L
Nitrógeno Total	70 - 100	mg/L	<10	mg/L

Flujo del Proceso



Resultados

La solución tecnológica de Fluence tiene la capacidad de tratar eficientemente altos caudales de efluentes, con elevadas concentraciones de nitrógeno y demanda química de oxígeno. La instalación, construida y puesta en marcha, permite a BRF descargar agua de acuerdo con la legislación más restrictiva adoptada en esta área

de Brasil.

El proyecto de Fluence ha convertido el tratamiento de efluentes de BRF (lagunas aeróbicas) en un sistema de tratamiento de lodos activos con bajo consumo de energía, una excelencia en tratamiento de aguas residuales en industrias frigoríficas.