Caso de estudio:

Buenaventura Grupo Pecuario,

Chiapas, México. 2006.

En el año 2005, Buenaventura Grupo Pecuario (BGP) tenía una PTAR cuya capacidad resultaba insuficiente para tratar el agua residual que desalojaba la procesadora de aves porque su diseño no era el idóneo.

Existía, además, un programa de incremento de producción para pasar de una matanza diaria de 75, 000 aves a 150, 000 aves/día. Esta situación ejercía una presión adicional para incrementar la capacidad de tratamiento del agua residual.

Por otro lado, BGP deseaba reutilizar el agua tratada para aliviar su problema de abasto de agua de primer uso y reducir el alto costo del bombeo desde un arroyo hasta la planta procesadora de aves.

Problema del cliente

El agua residual vertida por la procesadora presentaba una gran concentración de material contaminante:

- Sólidos gruesos
- Demanda química de oxígeno (DQO)
- Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)
- Sólidos suspendidos totales (SST)
- Grasas y aceites
- Nitrógeno amoniacal

Solución de IBTech®

IBTech® propuso un proceso fisicoquímico para reducir turbidez en el agua de primer uso proveniente de un arroyo, compuesto principalmente por un tanque clarifloculador y un sedimentador de alta tasa.

Para el tratamiento de las aguas residuales, IBTech® propuso un proceso de tratamiento de alto nivel de exigencia, que implicó potabilizar el agua residual tratada. Las etapas del proceso se integraron de la siguiente manera:

- Pretratamiento, criba de plumas y prensa de plumas, criba de vísceras y criba fina.
- Tratamiento primario, tanque de ecualización y flotación por aire disuelto (DAF).
- Tratamiento secundario biológico, reactor UASB (4 módulos para tener flexibilidad en el proceso), seguido por dos reactores SBR con un logaritmo de control ideado para el pulimiento del agua y la remoción de nutrientes.
- Tratamiento terciario avanzado, utilizando ozonación, filtros de arena y carbón activado y desinfección con hipoclorito de sodio.

Resultados

Una vez realizado el proyecto se logró lo siguiente:

- Cumplimiento con la calidad de agua para descarga
- Se evitó la contaminación de suelos y mantos acuíferos
- Se evitó focos de infección y proliferación de plagas
- Potabilización de aguas residuales tratadas para su reutilización en actividades de transporte de sangre, plumas y vísceras en la planta de procesamiento, así como para el riego de áreas verdes.
- Mitigación de la demanda de agua de la corriente, para el lavado de suelos y cajas

Reactores anaerobios UASB

Interior de reactor aerobio SBR

Sistema de filtración

Centrífuga de lodos