Caso de estudio:

Empaques Modernos San Pablo

Estado de México, México. 2014.

Problema del cliente

Empaques Modernos San Pablo (EMSP) tiene una fábrica de papel kraft cuya producción genera aguas residuales de carácter industrial que son tratadas en una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) construida en el año 2008, basada en un proceso biológico anaerobio-aerobio.

- Inicialmente, la PTAR cumplía intermitentemente con el objetivo de tratamiento definido por la normatividad mexicana en la materia.
- Después de cinco años de operación, la PTAR comenzó a presentar problemas tanto de operación como de deterioro de sus condiciones físicas debido al elevado contenido de sales (calcio y magnesio) que causaron incrustaciones severas en las estructuras, particularmente en el tanque de pre-acidificación y reactor anaerobio (reactor EGSB en su modalidad IC®). Por esta razón se detuvo su operación para realizar un mantenimiento mayor.
- También se realizaron algunas modificaciones de proceso orientadas a reducir la incrustación de sales por medio de un estricto control del pH y se re-arrancó el reactor IC®.

Solución de IBTech®

Rehabilitación de la PTAR, teniendo como líneas de acción:

- Limpieza y desazolve del tanque de pre-acidificación y del reactor anaerobio IC®.
- Suministro de equipos, instrumentos y accesorios específicamente para las necesidades del proceso de tratamiento.
- Corrección de las líneas de biogás y modificación de las líneas de tuberías en la descarga del reactor IC®.
- Modificación del programa de control (SCADA y HDMI).
- Suministro de un sistema de tratamiento para eliminación de olores a base de un proceso fisicoquímico/biológico (diseño de IBTech®).
- Puesta en operación de la PTAR.

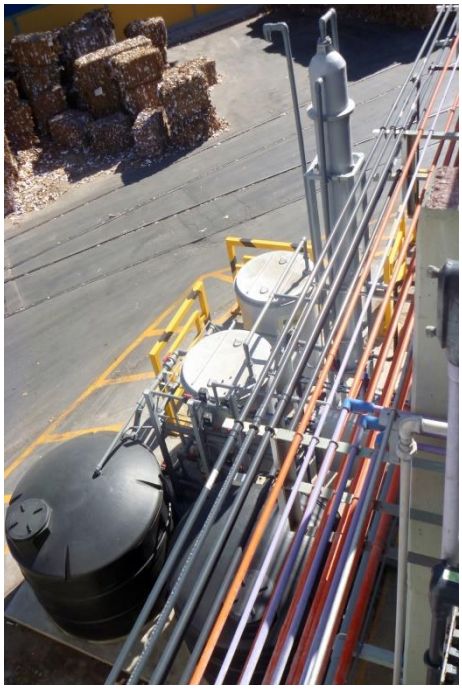
Resultados

- Puesta en operación de la PTAR cumpliendo consistentemente con la calidad de agua establecida en la norma mexicana correspondiente. En concreto, el reactor IC® alcanzó una eficiencia promedio del 76%, cuando en los cinco años previos a este proyecto jamás había alcanzado más del 43%.
- Sistema de tratamiento de olores que opera adecuadamente cumpliendo con el objetivo para el cual fue diseñado.
- Se dejó de utilizar el "nutriente bioenzimático" recomendado anteriormente por un tercero, lo cual redujo sustancialmente los gastos de operación de la PTAR.

Sistema para lavado de biogás y control de olores

Biofiltros de composta para control de olores

Sistema para quemado de biogás



Sistema para lavado de biogás y control de olores