

El ADI-BVF® demuestra ser la mejor opción para tratar residuos farmacéuticos de alta concentración

La compañía Bristol-Myers Squibb está situada en Syracuse, NY y es una productora importante de penicilina con descargas significativas de aguas residuales. Como consecuencia, el gobierno local le impuso límites más estrictos de efluente. De esa forma, el cliente estableció un periodo para hallar tecnologías adecuadas para solucionar sus problemas de aguas residuales.

Bristol-Myers Squibb estudió el pretratamiento por capas de lodo anaerobio con flujo ascendente de tasa alta (UASB), pero estos estudios iniciales no tuvieron éxito. Similarmente, Abbott Laboratories en el norte de Chicago tuvo dificultades con la misma tecnología para pre-tratar las aguas residuales producidas en la manufactura de antibióticos. En ambos casos, se pensaba que las dificultades provenían de la toxicidad causada por altas concentraciones de sulfato y de altas concentraciones de solventes.

ADI instaló reactores BVF® de tasa baja en Abbott Laboratories, lo cual probó ser más resistente y estable contra el impacto tóxico de estas sustancias problemáticas, mientras se mantenía un nivel alto de rendimiento. Debido al éxito en el proyecto de Abbott Laboratories, Bristol-Myers Squibb le pidió a ADI que realizara un proyecto piloto de dos etapas en un periodo de seis meses con su reactor de tasa baja BVF® y la tecnología SBR de depuración aerobia.

El estudio piloto obtuvo resultados de eliminación de DOC, DBO y TSS de aproximadamente 65, 80 y 80 por ciento, respectivamente, con temperaturas operativas de 27°C y una carga de DOC 1.0 kg/m³•d. Con base en estos resultados, se tomó la decisión de construir un sistema a gran escala.

Una ventaja del reactor BVF® de tasa baja en la fase de fermentación del agua residual es la habilidad de remover altas concentraciones de sólidos



suspendidos y digerir más del 80 por ciento de sólidos; con la capacidad de disminuir lodos residuales.

El sistema BVF® a gran escala consiste de cuatro reactores de acero situados en la superficie con un volumen total de 42 millones de litros. La construcción del sistema comenzó en 1995 y el arranque fue en 1996.

Cada reactor tiene una cubierta de membrana aislada y flotante que tiene la finalidad de conservar el calor. Así mismo, es utilizada también para atrapar al biogás usando un sistema que está diseñado para mantener un vacío en el sistema para facilitar la recolección del biogás producido. También, el sistema comprime al biogás para ser abastecido como combustible a una caldera de vapor. Este sistema incluye una estregadora de torre para remover ácido sulfhídrico. La energía producida en la caldera de biogás es usada para calentar los reactores. En caso de que se llegara a presentar un excedente, el biogás también puede ser quemado en una mecha.

Nuestro socio para llevar a cabo esta licitación fue OBG Technical Services Inc. de Syracuse, NY. ADI tuvo la responsabilidad de diseñar a detalle el proceso del ADI-BVF®, el sistema de biogás y el suministro e instalación de todas las cubiertas internas del reactor.