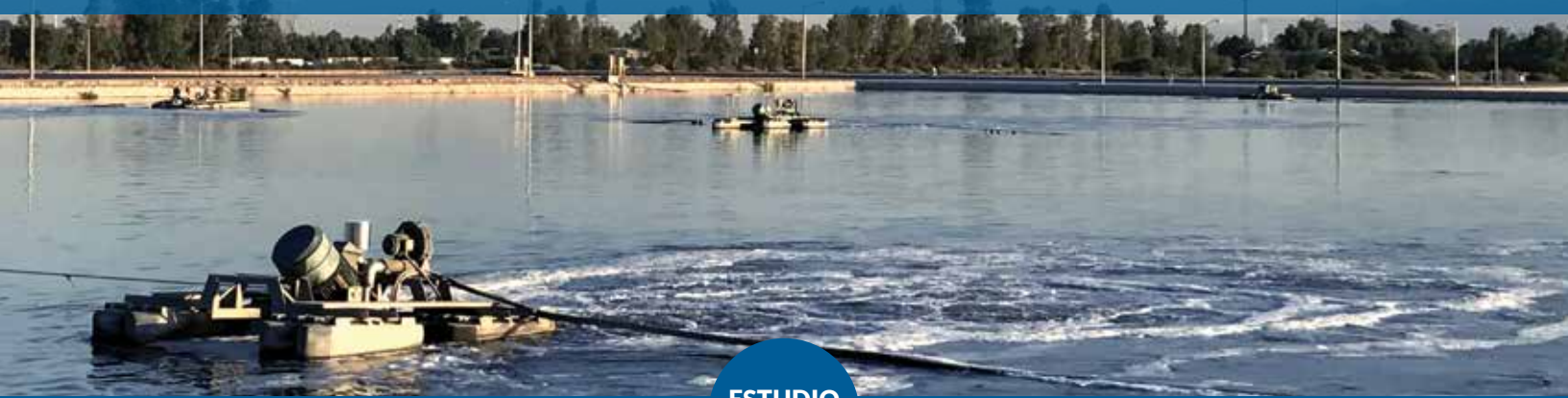


MEJORA AL SISTEMA DE AIREACIÓN ELIMINA MALOS OLORES EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA



ESTUDIO DE CASO

RESUMEN

La Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM) es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Baja California. Tiene la función de atender la planeación, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de potabilización de agua, su distribución, captación de agua residual y su tratamiento en el municipio de Mexicali.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Zaragoza es la instalación más grande bajo la operación y mantenimiento de la CESPM con una capacidad de diseño de 1,300 litros por segundo, equivalente a casi 30 millones de galones por día. La planta trata en promedio el 55% del agua residual generada en la ciudad. El agua residual se caracteriza por tener una alta concentración de sulfuros que en presencia de condiciones anaerobias causa malos olores que afectan a la comunidad; esto se debe a los altos tiempos de retención provocados por bajas velocidades del agua en su recorrido por el alcantarillado sanitario hasta llegar a la PTAR.

DESAFÍOS

Desde el año 1971 hasta el 2005, la PTAR operaba como un sistema lagunar con los procesos secuenciados de lagunas anaerobias, lagunas facultativas y lagunas de maduración. En el año 2005 se inició la rehabilitación y rediseño con el objetivo de eliminar las condiciones anaerobias y por lo tanto disminuir las emanaciones de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S), uno de los principales compuestos responsables de la generación de malos olores en plantas de tratamiento de aguas residuales. Además, existían las necesidades de mejorar la eficiencia del proceso y mejorar la calidad del agua en el efluente.

En enero de 2006, la CESPM reinició formalmente la operación de la PTAR Zaragoza con un sistema lagunar que incluyó pretratamiento y lagunas aireadas de mezcla parcial. Aeration Industries International colaboró con la CESPM para la instalación de ocho Aire- O_2 Tritons® de 30hp por cada una de las tres lagunas para mejorar la calidad del efluente. El proceso de tratamiento incluye tres lagunas aireadas, tres lagunas de sedimentación, seis lagunas facultativas y dos lagunas de pulimento y finalmente se dosifica gas cloro como desinfectante.

ESTUDIO DE CASO: MEJORA AL SISTEMA DE AIREACIÓN ELIMINA MALOS OLORES EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

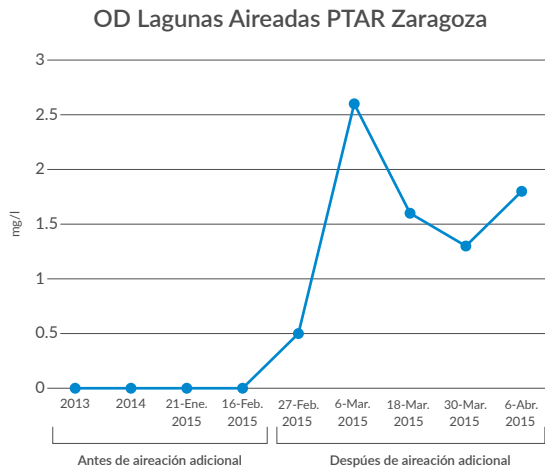


Figura 1: Oxígeno disuelto en lagunas aireadas de mezcla parcial del año 2013 hasta el 2015

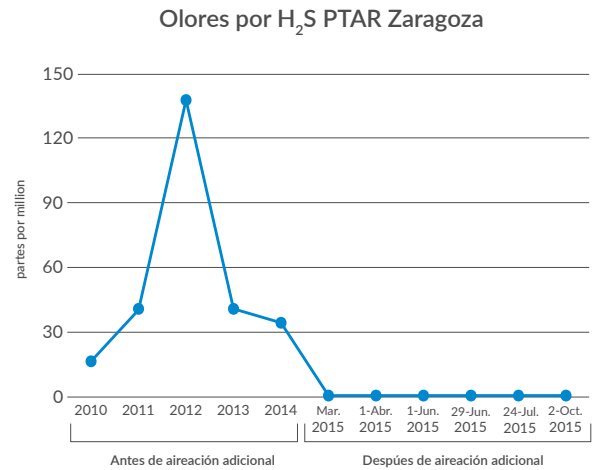


Figura 2: H₂S en lagunas aireadas de mezcla parcial del año 2010 hasta el 2015

SOLUCIÓN

La manera más viable de reducir los malos olores emanados fue oxidar el H₂S con la instalación de equipos de aireación adicionales.

Después de tener buenas experiencias previas con los Aire-O₂ Triton® en la PTAR Zaragoza y en otras seis plantas operadas por la CESPM, en el año 2015 se tomó la decisión de instalar otros nueve Aire-O₂ Triton® de 50hp. La potencia de aireación y mezcla total se incrementó por un 38%.

RESULTADOS

El nuevo sistema de aireación y mezcla en la PTAR Zaragoza consta de un total de treinta y tres Aire-O₂ Triton® aireadores/mezcladores de proceso que suministran el oxígeno requerido para oxidar el H₂S; eliminando los olores fétidos.

IMPACTO

Después de muchos años de afectar con malos olores a los ciudadanos que transitan por la carretera Mexicali-Tijuana y a la comunidad circundante a la planta, los malos olores por fin fueron eliminados gracias al nuevo sistema de aireación y mezcla. La CESPM ya no recibe quejas de la comunidad, los niveles de oxígeno disuelto han llegado a 3mg/L en las lagunas aireadas de mezcla parcial y hasta 8.5mg/L en el efluente final. Se ha eliminado la sulfatación de cableado y elementos eléctricos en centros de control de motores y aires acondicionados atribuible al H₂S. Finalmente, se ha mejorado el proceso de tratamiento. La CESPM comercializa el agua residual cruda y tratada en el uso industrial del 37% del efluente, 27% para uso agrícola, 1% para riego y el restante se descarga al Dren Internacional dando cumplimiento a la norma ambiental NOM-001-SEMARNAT-1996.

PROVEEMOS SOLUCIONES

¿Tiene dudas de cómo podemos ayudar resolver los desafíos que enfrentan? Contáctanos al [+1-952-448-6789](tel:+19524486789) para información adicional. Juntos, podemos desarrollar una solución innovadora para sus desafíos de tratamiento de agua residual.