



Fabricante de Polímeros en Texas Utiliza MICROBE-LIFT®/IND para Mejorar la Calidad del Efluente

Lugar: Fabricante de Polímeros, Texas

Contexto: Un fabricante de polímeros solubles en agua estaba enfrentando problemas con el lodo activado en su sistema de tratamiento de aguas residuales dado que no lograba cumplir con los límites permitidos. El sistema de tratamiento se diseñó con una fase de floculación inicial, donde el pH se ajustaba a 12 o más, seguido de una fase de tratamiento anaeróbico, el cual se descargaba a un proceso de tratamiento aeróbico de lodo activado típico.

Objetivo: La planta estaba bajo presión para mejorar la eficiencia del tratamiento en el sistema de lodo activado para cumplir con los límites NPDES del efluente, incluyendo DQO, DBO y TSS.

Después de realizar una evaluación total del sistema, el personal técnico de Ecological Laboratories determinó que había altos niveles de fenoles en el caudal residual, que a menudo excedían los 30 mg/l en el tanque de aireación y esto estaba inhibiendo el tratamiento bacteriano. La variación en forma de choque de fenoles en el caudal de entrada causaba problemas constantes en los sistemas aeróbico y anaeróbico.

La bioaumentación con la tecnología **MICROBE-LIFT®**, un consorcio de cepas capaces de degradar con efectividad los residuos fenólicos, era la solución obvia. Se desarrolló un programa que incluyó aplicar una dosis inicial de 5 ppm al digestor aeróbico seguido de una dosis de mantenimiento diario de 1-ppm.

Resultados Obtenidos: La siguiente tabla muestra la mejora en la calidad del efluente dos semanas después de iniciar con el tratamiento de bioaumentación. Los resultados continuarán mejorando a medida que las bacterias se aclimatan más a este caudal en específico, una vez más demostrando la rentabilidad tras usar bioaumentación.

Parámetros del Efluente	Antes	Después	Porcentaje de Mejora
pH	8.35	7.66	
Alcalinidad	5300.00		
NH ₃ (N)	33.93	1.28	96%
PO ₄ (P)	14.76		
DBO	2689.00	148.00	94%
DQO	4833.00	545.00	89%
TSS	824.00	128.00	84%
Cd	0.82		
Cromo Total	0.16		
Cobre	0.44		

Figura 1: Esta tabla muestra el aumento dramático en la eficiencia del sistema con la introducción del consorcio de cepas de la tecnología **MICROBE-LIFT®**. Todos los datos están en mg/l con la excepción del pH.

Mediante el programa de bioaumentación y cierta desviación del caudal, se logró controlar el sistema incluso cuando la concentración de fenol en el caudal de entrada estaba por encima de los 100 mg/l.

A pesar que el digestor anaeróbico estaba desestabilizado debido a condiciones tóxicas, la dosificación con la formulación MICROBE-LIFT® directamente en el digestor primario fue capaz de estabilizar el digestor mucho más rápido de lo que solía tardar en recuperarse.

El uso de la formulación MICROBE-LIFT® en digestores anaeróbicos municipales es una práctica beneficiosa muy aceptada. El método principal para estabilizar estos sistemas es equilibrar del digestor anaeróbico. A menudo es difícil de mantener este equilibrio en especial con el desgaste del sistema y que son sistemas que quedan cortos cuando aumenta la carga de sólidos, situación que es muy común. Los digestores para residuos industriales so aún más difíciles de equilibrar. En este caso, los metales pesados causan una toxicidad adicional. La aplicación de la formulación MICROBE-LIFT® en estos sistemas ha demostrado su capacidad para restaurar con rapidez los parámetros operativos correctos aumentando la producción de gas y la eficiencia general para eliminar sólidos. Aunque la tecnología MICROBE-LIFT® es sensible a la toxicidad por metales pesados, el uso efectivo de esta bioaumentación bacteriana puede superar estas condiciones tóxicas, en especial si la toxicidad por metales pesados es cíclica.

La excelente eficiencia de las bacterias MICROBE-LIFT® para oxidar hidrocarburos las hace particularmente efectivas con compuestos orgánicos complejos que paran en el digestor. Además, la afinidad de la tecnología MICROBE-LIFT® por la oxidación de sulfuro de hidrógeno hace que sea efectiva para controlar los problemas de malos olores que siempre están asociados con el malfuncionamiento de los digestores anaeróbicos.

Para mayor información sobre la Tecnología MICROBE-LIFT®
contactar **Ecological Laboratories, Inc.**
www.EcologicalLabs.com

CS14602