

INNOVACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INDUSTRIA MALTERA: UN PROYECTO EXITOSO

EN UN MUNDO DONDE LA SOSTENIBILIDAD Y LA REUTILIZACIÓN DE RECURSOS SON FUNDAMENTALES, UNA MALTERÍA HA IMPLEMENTADO UNA PLANTA DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES CON EL OBJETIVO DE REUTILIZAR EL EFLUENTE EN SU PROCESO PRODUCTIVO. ESTE PROYECTO DESTACA POR SUS INNOVADORAS SOLUCIONES Y SU CAPACIDAD DE AFRONTAR LOS DESAFÍOS AMBIENTALES Y OPERATIVOS.

DESAFÍOS Y SOLUCIONES IMPLEMENTADAS

El principal objetivo del proyecto fue tratar las aguas residuales del remojo de la cebada para alcanzar una calidad equivalente a la potable. Para ello, se incorporó un sistema de ósmosis inversa que permitió la remoción de contaminantes, concentrándolos en la corriente de rechazo. Además, se optimizó el proceso biológico previo para garantizar que la concentración de contaminantes en el rechazo cumpliera con las normativas de descarga final.

Otro reto clave fue la remoción de fósforo sin un uso excesivo de productos químicos. Se adoptó el tratamiento biológico mejorado (EBPR), que, en combinación con un biorreactor de membrana (MBR), permitió la remoción eficiente de fósforo, nitrógeno y carbono, reduciendo costos operativos y de mantenimiento.

TECNOLOGÍAS APLICADAS EN EL PROCESO

El proceso comienza con un tanque de ecualización para homogeneizar las aguas residuales, seguido de un tamiz que separa sólidos mayores a 0,25 mm.

Luego, el tratamiento biológico se divide en varias etapas:

- Tanque anaeróbico: favorece el crecimiento de bacterias que eliminan fósforo mediante un sistema de recirculación con eductores.
- Tanque de desnitrificación: fomenta el crecimiento de organismos acumuladores de polifosfato (PAO) para la eliminación de fósforo disuelto.
- Bioreactor aeróbico: descompone contaminantes orgánicos mediante aireación controlada.
- Separación por membrana AMBR LE™: utiliza ultrafiltración para separar el lodo activado del agua tratada, asegurando una alta calidad del efluente.



RESULTADOS Y BENEFICIOS

El proyecto cumplió sus objetivos al permitir la reutilización del efluente tratado en la producción de malta y cumplir con las normativas ambientales. La planta se destaca por su eficiencia energética y su capacidad de generar agua de calidad potable. Además, la integración de controles automáticos y monitoreo en tiempo real optimiza el consumo energético y la operación del sistema.

Este proyecto es un claro ejemplo de cómo la combinación de tecnologías avanzadas y soluciones innovadoras puede superar desafíos ambientales, promoviendo la sustentabilidad en la industria maltera y posicionándola como un referente en eficiencia y responsabilidad ambiental.

