

Desarrollo de estrategias para el manejo de floraciones algales en una planta potabilizadora de agua

PROBLEMA

La proliferación de microalgas en la planta de tratamiento de agua potable genera obstrucciones en los filtros, lo que requiere lavados frecuentes y la reposición de materiales como grava y arena. Esto afecta la calidad y la capacidad de producción de agua potable y aumenta significativamente los costos operativos.

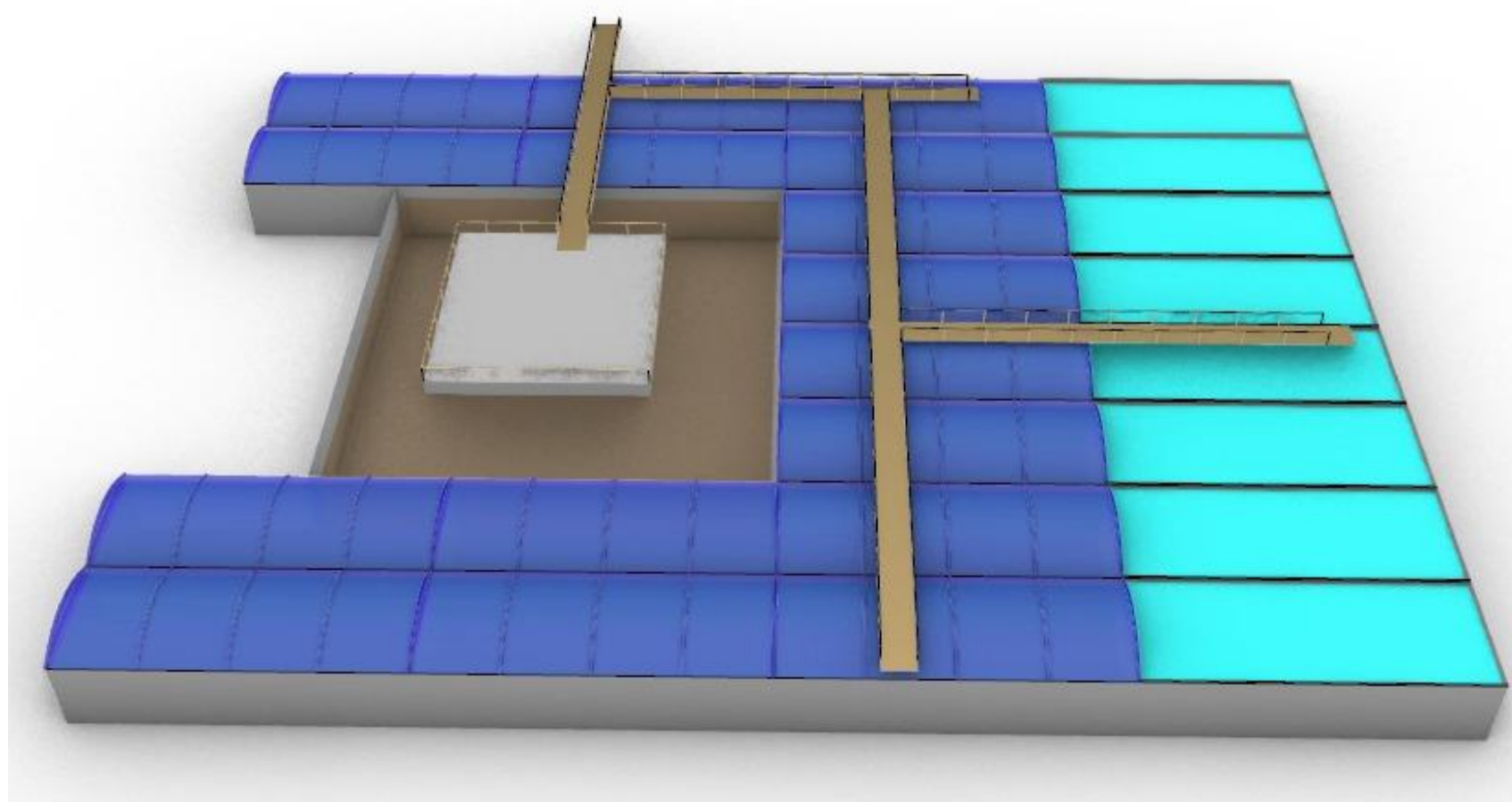
OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores que favorecen la proliferación de microalgas que provocan la obstrucción de filtros dentro de una planta potabilizadora mediante la evaluación de condiciones de alta luminosidad y elevadas concentraciones de nitrógeno y fósforo, para la mitigación de la eficiencia del proceso de filtración y la reducción los costos de mantenimiento a través del monitoreo sistemático de estas variables y la implementación de pruebas experimentales.

PROPUESTA

Las microalgas obstruyen filtros, exigiendo mantenimiento frecuente y reposición de grava y arena, lo que afecta la calidad del agua, reduce la producción de agua potable y eleva los costos operativos por lavados y reemplazos constantes.

Cubrir con un techado el proceso de clarificación con PVC opacos controla la proliferación de microalgas, reduce lavados de filtros y reposición de materiales, mejora la calidad del agua y disminuye costos operativos, aumentando la eficiencia en la producción de agua potable.

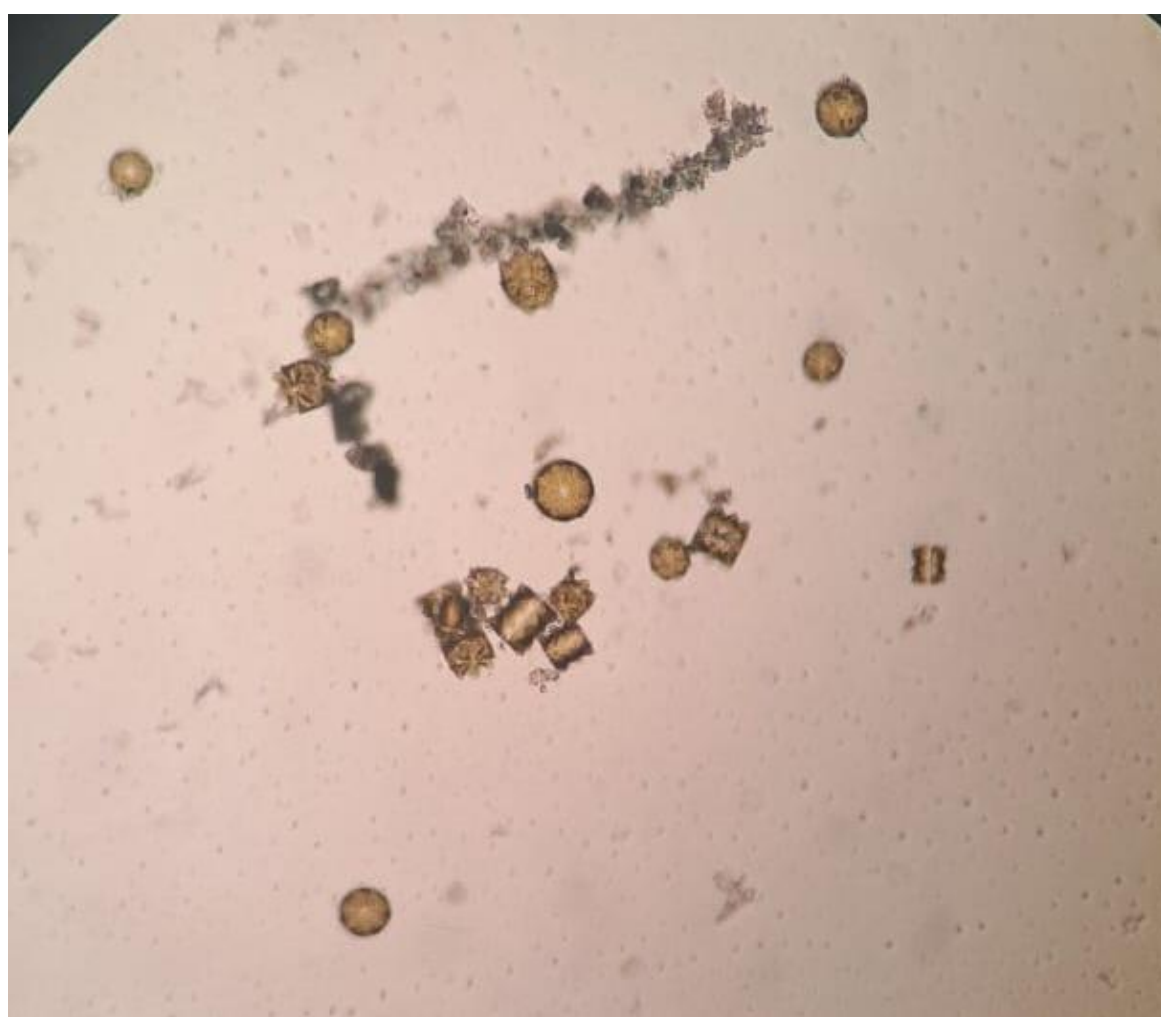


RESULTADOS

Densidad de algas en muestras de agua



Conteo Polymyxus coronalis 231000 Cel/ml



Pellet de algas



CONCLUSIONES

- La mayor densidad de microalgas se encuentra en el agua cruda, con una reducción parcial en el clarificador, pero algunas especies, como *Synedra ulna*, siguen afectando los filtros debido a su capacidad de proliferación.
- La exposición a luz intensa y un incremento en las concentraciones de nitrógeno y fósforo favorecen el crecimiento de microalgas.
- Limitar la incidencia de luz solar en los clarificadores reduce el crecimiento de microalgas.

