



Tratamiento fotocatalítico para la decoloración de aguas residuales porcinas y su aprovechamiento para el crecimiento de microalgas

Carolina Orona Návar¹, Raúl García Morales¹, Orily Depraetere², Koenraad Muylaert² y Nancy Ornelas-Soto³

1 ITESM, 2 Universidad Católica de Leuven, 3 Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
kro_orona@hotmail.com

El agua residual proveniente de las granjas porcinas es considerada como una de las principales fuentes de contaminación en ecosistemas aledaños a las mismas, aún después de recibir tratamiento aeróbico y anaeróbico es difícil remover algunos contaminantes en el efluente tratado, especialmente $\text{NH}_4\text{-N}$ y P, sin embargo, estos contaminantes pueden ser utilizados como fuente de nutrientes en el crecimiento de microalgas. En este estudio se utilizó un proceso fotocatalítico con TiO_2 + UV para decolorar el agua residual y reusarla en el crecimiento de *Arthrospira spirulina platensis* donde la decoloración es necesaria para que penetre la luz del sol en el medio y la microalga pueda llevar a cabo el proceso de fotosíntesis. Con este procedimiento, se logró una decoloración de 70% utilizando 3 g/L de TiO_2 con luz UV durante 6 h y 55% en el segundo uso del fotocatalizador.

El método propuesto además de tratar el agua residual reduciendo su carga orgánica, la reutiliza para la producción de microalgas con valor agregado a través de un procedimiento sencillo, económico y sustentable que no requiere adicionar nutrientes extras al medio.