

Área temática: Biorremediación

ESTRATEGIAS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL DIGESTATO LÍQUIDO PROVENIENTE DE LA INDUSTRIA PORCÍCOLA DEL VALLE DEL CAUCA A TRAVÉS DEL CULTIVO MIXOTRÓFICO DE MICROALGAS

**Claudia M. Sichel-Crespo¹, Gabriela Sarria-Salazar¹, Nelson H. Caicedo-Ortega^{1,2},
Erika Y. Ortiz-Montoya^{1,2*}**

¹Biochemical Engineering Department, Universidad ICESI, Cali, Colombia. ²Centro BioInc, Cali, Colombia.

(*Autor de correspondencia: eyortiz@icesi.edu.co)

RESUMEN

Según el Ministerio Colombiano de Agricultura, la industria porcícola es una de las principales productoras de proteína blanca y así mismo, genera aproximadamente 430,000 toneladas anuales de residuos, compuestos principalmente por heces y orina. Esta corriente se caracteriza por tener un alto contenido de nitrógeno y fósforo, por lo que representa un gran potencial para ser tratada mediante digestión anaerobia, ya que este proceso tiene una alta capacidad para biodegradar materias orgánicas y generar, además de biogás, otras corrientes con gran potencial como lodos y digestato líquido. Hay poca evidencia de investigaciones donde se expongan alternativas de aprovechamiento de estos residuos para la generación de productos de valor agregado y no solo en la transformación de sus componentes. Las microalgas brindan una alternativa para la valorización de subproductos industriales, debido a sus altas tasas de crecimiento y a su versatilidad para asimilar diferentes fuentes de nutrientes. De acuerdo a lo anterior existe la necesidad de recopilar la información disponible, analizarla y a partir de esta diseñar metodologías para el aprovechamiento de estos residuos para su cultivo. Este trabajo muestra una visión general del estado actual del desarrollo de investigaciones enfocadas en el uso de digestato líquido para el cultivo de microalgas a partir de un análisis sistemático de literatura que permite fundamentar el planteamiento y desarrollo de un bioproceso para el aprovechamiento eficiente de este subproducto proveniente del sector porcícola en el Valle del Cauca. La estrategia experimental involucra el diseño y validación de un bioproceso que contempla el cultivo mixotrófico de microalgas con digestato líquido y CO₂ como nutrientes. Estas evaluaciones se realizaron en matraces y en un fotobiorreactor plano (FPA 6L, Subitec, Alemania) y demostraron el uso potencial de estos subproductos en un proceso de producción más sostenible con un gran impacto en el desarrollo de la región.

Palabras clave: *cultivo de microalgas, digestato porcícola, mixotrofia, biomasa, fotobiorreactor.*

Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.