



EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE SECADO COMO ESTRATEGIA DE ESTABILIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN DE LODOS SECUNDARIOS GENERADOS EN UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES, No. 820-621122-094.



José Luis Cárdenas-Talero

FACULTAD DE INGENIERÍA

Docente Investigador, Ingeniero Sanitario, Especialista en diseño urbano, Magíster en Urbanismo

✉ jose.cardenas03@usc.edu.co

La gestión de lodos generados en el tratamiento de aguas residuales municipales se ha convertido en uno de los principales retos a nivel mundial, representando hasta el 50% de los costos operativos, su manejo adecuado es crucial. Es por esto que gracias al docente José Luis Cárdenas se realiza una investigación en conjunto con la Universidad del Valle. Esta busca

evaluar el uso de tecnologías de secado de lodos como una oportunidad para mejorar la estabilización e higienización de estos residuos. Esta investigación se alinea con la sostenibilidad ambiental y promueve la economía circular en las comunidades, presentando un potencial significativo para su aprovechamiento en actividades agrícolas.



El procedimiento de esta investigación se centra en la economía circular, promoviendo el uso de lodos generados en el tratamiento de aguas residuales municipales. Se plantea la necesidad de evaluar el grado de estabilización e higienización en diferentes tecnologías de secado: lechos de secado convencional, secado solar y secado térmico. Estos estudios buscan motivar el uso agrícola de los lodos, especialmente en Colombia, país con un gran potencial de expansión de tierras agrícolas.

La decisión de investigar este tema surge de la necesidad de una gestión adecuada de los procesos de tratamiento de aguas residuales municipales. En Colombia, la atención ha estado mayoritariamente en la línea de agua, con un seguimiento limitado a la línea de lodos. Menos del 25% de los operadores realizan un control adecuado de los procesos, lo que subraya la urgencia de evaluar y mejorar las tecnologías implementadas.

Este proyecto se lleva a cabo con dos grupos de investigación de la USC: el Grupo de Investigación en Ingeniería Electrónica, Industrial y Ambiental (GIEIAM) de la Facultad de Ingeniería, y el Grupo de Investigación en Microbiología, Industria y

Ambiente (GIMIA) de la Facultad de Ciencias Básicas, donde participan estudiantes de los programas de microbiología y bioingeniería.

Los beneficios de esta investigación para la universidad incluyen la generación de nuevo conocimiento, que será publicado en un artículo científico, y la promoción de la apropiación social mediante la divulgación y participación en eventos institucionales. Además, se fomenta la formación de recurso humano en pregrado en los programas de microbiología y bioingeniería.

A nivel regional y nacional, este proyecto tiene el potencial de articularse con estrategias planteadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como el 6 y 12. Estos objetivos buscan, entre otras cosas, contribuir al aprovechamiento de recursos, mejorar la capacidad técnica en el tratamiento de aguas residuales, detener e invertir la degradación de suelos y promover la agricultura sostenible. Los estudios sobre el manejo y tratamiento de aguas residuales municipales y la estabilización y aprovechamiento de los lodos generados son cruciales para lograr estos objetivos y promover un desarrollo más sostenible en Colombia.