

## SEMILLERO INCIBIO DESARROLLÓ INVESTIGACIÓN DE GRAN IMPACTO AMBIENTAL

Los resultados de investigación del proyecto "Uso de la ceniza para la solidificación del concentrado producido por el sistema de tratamiento de osmosis inversa en un relleno sanitario en el Valle del Cauca, Colombia", realizado entre el Parque Tecnológico Ambiental Presidente de Veolia Aseo Buga, y la UCEVA, a través del semillero INCIBIO, fueron presentados en el II Congreso Internacional de Ingeniería Ambiental que se desarrolló en la Universidad Francisco de Paula Santander en Cúcuta.



Esta investigación se realizó, luego de la práctica profesional que realizaron los estudiantes Valentina Molina y Juan Manuel Moriones del programa Ingeniería Ambiental y del semillero de investigación INCIBIO, con la dirección de la docente Jenniffer Alejandra Castellanos, en el Parque Tecnológico Ambiental Presidente, lugar de disposición de residuos de varios municipios del departamento del Valle del Cauca. Sin embargo, en el relleno sanitario surge un nuevo reto que se deriva de los lixiviados generados que se filtran a través de la masa de residuos, cuyas características y carga contaminante son variables y de alta peligrosidad para el medio ambiente; para el tratamiento de lixiviado, el parque cuenta con dos plantas de tratamiento de ósmosis inversa, sin embargo, en el proceso de tratamiento del lixiviado se genera una corriente de rechazo, que repercute en el incremento de la conductividad del lixiviado que alimenta las plantas de ósmosis, limitando su eficiencia.

En paralelo a esta situación, se observó que entre los residuos que ingresan al Parque Tecnológico Ambiental Presidente a disposición final, está la ceniza de carbón, un residuo de la caña de azúcar, derivado de procesos industriales de los ingenios azucareros. Esta ceniza es una sustancia particulada que se caracteriza por su contenido de carbón. Algunas investigaciones, reportan las características y virtudes que presenta la ceniza volante, como adsorbente e intercambiadora de iones para la remoción en aguas residuales. De esta manera, la ceniza que se descarta en el vertedero como residuo, podría constituir una materia prima para el tratamiento de aguas residuales.



Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue evaluar mediante pruebas experimentales de laboratorio, el uso de la ceniza como residuo sólido inerte para la solidificación del rechazo. Se realizó un estudio de tipo experimental en el laboratorio que permitió determinar la capacidad de adsorción de la ceniza para solidificar el rechazo, siendo una alternativa que no generaría vertimiento y podría ser utilizada para disminuir el volumen del lixiviado durante el rechazo

Por el alto impacto de los resultados de esta investigación, el trabajo fue sometido para publicación en la Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA); además de ser la opción "Grado por productos de semillero de investigación", para los estudiantes que se convierten en los primeros graduados bajo esta línea. Es de anotar que todos estos resultados se dan gracias a la financiación del proyecto de convocatoria interna "Fortalecimiento de la Cultura de Investigación en el Semillero INCIBIO de la Facultad de Ingeniería de la Unidad Central del Valle del Cauca", aprobado por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social con recursos de la UCEVA.