



Comunicado 227

Ciudad de México, 22 de mayo de 2018

## IPN UTILIZA BIOPILAS PARA TRATAR LODOS RESIDUALES DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

- *Los lodos tienen un fuerte potencial rehabilitador de suelos por su alto contenido de materia orgánica*
- *Con su aplicación se cumpliría con la NOM-004-SEMARNAT-2002 y la NOM-083-SEMARNAT-2003*

Para brindar una alternativa innovadora ambiental y económica, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) utiliza la tecnología de biopilas para tratar y darle una mejor disposición a los lodos residuales que generan las plantas de tratamiento en México.

Para llevar a cabo esta biorremediación, la estudiante de la maestría en ingeniería civil con especialidad en ambiental, Mitzy Yumery Pérez Patiño, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Zacatenco, indicó que este trabajo tiene la factibilidad de disponer de los lodos provenientes del sedimentador primario de las plantas de tratamiento de aguas negras, como potenciales rehabilitadores de suelos por su alto contenido de materia orgánica.

Detalló que este desarrollo se realizó en el Laboratorio de Ingeniería Sanitaria de la ESIA Zacatenco y las pruebas realizadas durante la investigación incluyen la caracterización fisicoquímica y microbiológica del lodo, las cuales permitieron establecer la no peligrosidad del material, la aportación de nutrientes a los suelos degradados e instaurar los porcentajes recomendados de aplicación directa en la rehabilitación de suelos.

Asimismo, se determinó el potencial del lodo residual como un material de compostaje por su evaluación del proceso y los materiales empleados como agentes texturizantes. “El trabajo surgió para brindar una alternativa a plantas de tratamiento de aguas negras que no dan el manejo adecuado a sus lodos residuales y éstos son descargados directamente al río o al sistema de alcantarillado”, señaló.

Lo que se pretende con estos lodos es que ya no sean un problema sino una alternativa para la rehabilitación de suelos o para la generación de biogás. El proceso en que está basado este proyecto es en el compostaje, a través de tener un control de la temperatura se logra eliminar varios patógenos. El único subproducto que emite este sistema es el dióxido de carbono y agua.



Aseguró que con la aplicación de las biopilas se cumplirán principalmente con dos Normas Oficiales Mexicanas: la NOM-004-SEMARNAT-2002 que especifica los límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final de lodos y biosólidos, mientras que en la NOM-083-SEMARNAT-2003 marca las características de diseño, construcción y operación del sitio de disposición final de residuos sólidos.

El asesor Jorge Meléndez Estrada de la ESIA Zacatenco enfatizó que es de suma importancia dar tratamiento a una problemática muy grave que se está generando en las industrias como lo es la generación de lodos residuales.

Existen numerosos métodos para darle tratamiento a los lodos residuales por vía digestión aerobia o anaerobia; sin embargo es demasiado costoso tratar a grandes volúmenes de éstos.

“Se generan miles de metros cúbicos al día de estos lodos y no hay manera de darle una solución inmediata a corto plazo. Las biopilas son una alternativa viable de tratamiento, representaría una pequeña fracción, pero habría que ver las necesidades de mediano y largo plazo de las plantas de tratamiento”, indicó el asesor del proyecto.

Abundó que hoy en día hay sistemas de biopilas, que constituyen una técnica ampliamente conocida, pero se utilizan sólo para residuos derivados de poda, jardinería o agroindustriales, aunque para lodos residuales no existe un tratamiento por este medio.

--o0o--