



Ciudad de México, a 10 de abril de 2017

COMUNICADO DE PRENSA

BIOFILTRO DE CÁSCARAS DE NARANJA ELIMINARÁ CROMO DE AGUAS RESIDUALES DE LEÓN, GUANAJUATO

- **Prueban que remueve hasta 97 por ciento del metal cancerígeno**

C-286

A partir de cáscaras de naranja, científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un biofiltro para tratar aguas residuales, el cual se ha probado que elimina hasta 97 por ciento de cromo, por lo que se podría aplicar para remover el metal tóxico y cancerígeno presente en aguas de desecho de León, Guanajuato.

Esta ciudad es la capital mundial del curtido de pieles y para realizar este proceso los productores emplean polvos de cromo, cuyas aguas residuales desechaban al drenaje, hasta que el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL) lo impidió. Ahora forzosamente se tendrán que tratar y el IPN pretende participar en esa tarea.

El catedrático e investigador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG), José Alfredo Hernández Maldonado, explicó que la tecnología ecológica permitiría abaratar el proceso para preparar las pieles con las que principalmente se confeccionan calzado, bolsas, mochilas, carteras, cinturones y prendas de vestir, ya que además de remover el cromo de las aguas sería posible reutilizarlo.



Destacó que el desarrollo de la tecnología es muy sencillo, ya que sólo se utilizan desechos de naranja, los cuales limpian perfectamente porque únicamente utilizan la cáscara, la cual someten a un proceso de molienda y el siguiente paso consiste en usar solventes orgánicos para extraer los flavonoides (antioxidantes) de la corteza, porque estos compuestos no se requieren para el tratamiento.

Posteriormente, el investigador y su equipo de trabajo aplican un sistema de lavado y secado a la cáscara molida para retirar el exceso de la emulsión y lograr una eficaz técnica de remoción.

Para evaluar la capacidad de extracción del biofiltro, inicialmente mezclaron en agua diversas concentraciones de polvo de cromo y verificaron que el sistema natural removió hasta 97 por ciento del metal pesado, dependiendo de la cantidad de polvo que se aplique.

Dichos resultados permiten cumplir con la Norma Oficial Mexicana que indica las concentraciones permitidas de cromo en aguas residuales, e incluso abre nuevas expectativas y podría sentar las bases para que la industria de la piel tenga procesos más limpios.

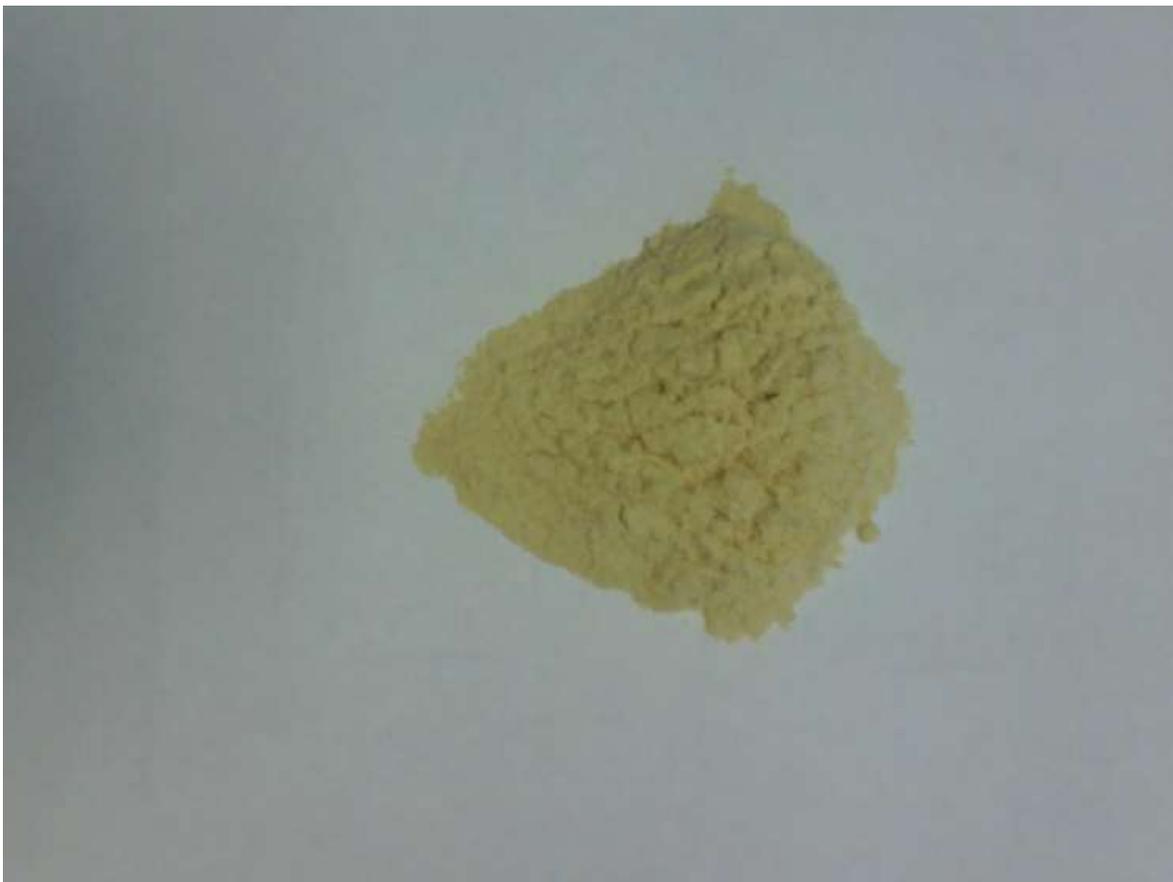
La siguiente etapa consistirá en tomar muestras de aguas residuales en las diferentes fases del proceso de la curtiduría para analizar el comportamiento del biofiltro con las concentraciones reales.

El investigador politécnico informó que posteriormente se establecerá colaboración con especialistas de la carrera de Ingeniería Industrial de la UPIIG para construir un prototipo sencillo y barato que incluya el filtro biológico y que, con el apoyo de algunas industrias del ramo, se aplicaría como prueba piloto para remover el cromo antes de desechar sus aguas residuales. Mediante un sistema de recuperación el metal se podría reintegrar nuevamente al proceso.



Además, probarán el sistema ecológico para valorar si también remueve el cromo VI, aunque la mayor parte de las empresas usan cromo III, es importante estudiar el primero porque es más tóxico y altamente cancerígeno que éste.

El doctor Hernández Maldonado ha contado con la colaboración de cuatro estudiantes de la carrera de Ingeniería Biotecnológica, quienes tienen el compromiso de aportar una solución al problema debido a que algunos de ellos laboran en curtidurías y aprecian de cerca este problema de contaminación. Dos de ellos prestan su servicio social en el Laboratorio de operaciones unitarias y otros dos realizan su tesis a partir de la investigación.



===000===