

USM crea prototipo de filtro para tratar aguas residuales

Utiliza carbón activado obtenido de mascarillas y se desarrolló a partir de proyecto Fondef que puso en valor residuos del covid-19.

La pandemia de covid-19 generó a nivel mundial un importante incremento de la cantidad de residuos plásticos de uso único, asociados a elementos de protección personal, entre los que se encuentran las mascarillas, catalogadas como fuentes de microplásticos para suelo y agua. En este contexto, la académica del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM), María Paz Domínguez, lideró el proyecto Fondef "Covid-19-WTV (Waste Thermochemical Valorization): Diseño y validación de filtro para tratamiento

de RILES que utiliza como adsorbente carbón activado obtenido a partir de material de seguridad de uso único contra el covid-19".

La iniciativa, que contó con la participación de un equipo multidisciplinario de investigadores de la USM y de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), junto a las empresas DMC y Asgreen como entidades colaboradoras, busca convertir las mascarillas en un producto de alto valor agregado, como es el carbón activado, a través del proceso de pirólisis.

Tras estudiar las características del resultado obtenido de

este proceso de transformación termoquímica, el proyecto diseñó y validó a escala de laboratorio un prototipo funcional de filtro para el tratamiento de aguas residuales industriales (riles), que utiliza como adsorbente el carbón activado generado en el proceso de pirólisis de las mascarillas, brindando una nueva alternativa a partir de la valorización de residuos del covid-19.

BALANCE

La actividad de cierre del proyecto contó con las exposiciones de María Paz Domínguez, quien dio a conocer los principales resultados, y de Néstor



Escalona, de la PUC, que realizó la charla "Propiedades del carbón activado".

Para la investigadora, "el proyecto ha sido muy exitoso, ya que se ha logrado cumplir con todas las actividades propuestas, hemos tenido una importante participación de estudiantes de pregrado y postgrado en apoyo a las actividades de laboratorio y en el desarrollo de memorias, hemos podido consolidar la colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Chile y adquirir la

infraestructura y conocimiento base para el trabajo en valorización termoquímica de residuos".

Agregó que "como principales resultados del proyecto, tenemos la fabricación del carbón funcionalizado a partir de las mascarillas de uso único, su caracterización, el desarrollar pruebas de remoción de contaminantes en residuos líquidos reales, y el diseño y validación hidráulica del filtro a escala de laboratorio, por lo que es un gran resultado". ●