



## **OBTENCIÓN DE NANOFIBRAS DE ACETATO DE CELULOSA, A PARTIR DE UN PASIVO AMBIENTAL**

Valentina Silva Ramos<sup>1</sup>, Elivet Aguilar Campuzano<sup>1</sup>, Salomon Vasquez Garcia<sup>1</sup>, Rafael Soto Espitia<sup>1</sup>, Nelly Flores Ramirez<sup>1</sup> y Juan Camilo Salamanca<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. [aguilarelivet@gmail.com](mailto:aguilarelivet@gmail.com)

Actualmente es de gran interés a nivel mundial el desarrollo e investigación de nuevos materiales provenientes del reciclado de desechos tóxicos con la finalidad de reducir la contaminación ambiental y darles nuevas aplicaciones. El presente trabajo se enfoca a él reusó de colillas de cigarro para la recuperación del acetato de celulosa proveniente de ellas, ya que estas representan un pasivo ambiental a nivel mundial. Las colillas de cigarro están compuestas de 95% de acetato de celulosa, un polímero orgánico proveniente del algodón y la pulpa de madera, que sin el tratamiento adecuado tarda más de una década en degradarse y cuenta con un alto nivel de toxicidad<sup>1</sup>. Mediante la técnica de electrohilado se obtuvieron exitosamente nanofibras de acetato de celulosa provenientes de las colillas de cigarro en un solo paso. Los diámetros promedio de las nanofibras obtenidas se encuentran en un rango de entre 60 y 300nm, dependiendo de las condiciones de preparación. Las nanofibras fueron caracterizadas mediante Microscopía Electrónica de Barrido (MEB), donde se puede observar una morfología continua y homogénea. Por Espectrometría Infrarroja con Transformadas de Fourier (FTIR) se observaron los grupos funcionales alcanos C-C, correspondientes al acetato de celulosa; Teniendo como resultado de esta investigación una recuperación del 80% en peso del acetato de celulosa proveniente de las colillas de cigarro, con forma de nanoestructura 1D, para posibles aplicaciones como polímero de reusó, fabricación de bolsas, material de embalaje eco-friendly para el medio ambiente.

1. A. Mohajerani, "Physico mechanical properties of asphalt concrete incorporated with encapsulated cigarette butts", Elsevier. Construction and Building Materials. Vol.153, 2017, pp.69-80.