

VALORIZACIÓN DE CELULOSA AISLADA DE BIOMASAS NATIVAS MEXICANAS: DE MICRO A NANO PARA APLICACIONES AVANZADAS

Tania Lara-Ceniceros¹

¹CIMAV, SC-Subsede Monterrey, Nano & Micro Additive Manufacturing Of Polymers And Composite Materials Laboratory "3d Lab". Advanced Functional Materials & Nanotechnology Group., Mexico.

La obtención de nanocelulosa derivada de biomasas lignocelulósicas nativas mexicana ha sido un tema de gran interés para nuestro grupo de investigación como parte de la agenda 2030 de la ONU en el tema de Energía y Economía Circular. En esta plática, se abordará el aislamiento de celulosa por métodos químicos y mecánicos amigables con el medio ambiente, en comparación con métodos reportados tradicionales. Así mismo, se presentarán diversas aplicaciones avanzadas como lo es la remediación de agua y aire. En lo referente a remediación de agua, se presentan mecanismos del proceso de adsorción de metales pesados como plomo y cobre en fibrilas de celulosa de nopal y nanofibrilas/nanoplateletas de agave azul. La obtención de membranas altamente transparentes de nanocelulosa para aplicaciones en empaques alimenticios será abordada. Un área en auge como lo es la impresión 3D o manufactura aditiva, nos lleva al diseño de bio-tintas basadas en geles de nanocelulosa para la impresión 3D de estructuras mediante escritura directa de tinta (DIW). Los compuestos finales impresos en 3D mediante DIW se basaron en nanocelulosa/modificador reológico con el fin de utilizarlos como adsorbentes para la captación de iones de metales pesados del agua y para la captura de material particulado en aire (partículas PM 2.5 y 10). Finalmente se presentarán avances en mecanismos de crecimiento de semiconductores sobre plantillas de nanocelulosa para aplicaciones en la degradación de contaminantes emergentes.

Keywords: NANOCELULOSA, BIOMASA, QUÍMICA VERDE

Acknowledgment:

Tania E. Lara-Ceniceros agradece a los fondos que ayudaron a la realización de este proyecto: FONCICYT-INSTITUTIONAL LINKS 2018, proyectos internos CIMAV 2021 y 2022.

Presenting author's email: tania.lara@cimav.edu.mx