

VALORIZACIÓN DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES MEDIANTE EL USO DE PROCESOS AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE

Omar Martínez¹, Florentino Soriano¹, José de Jesús Kú Herrera²

¹Centro de Investigación en Química Aplicada, Procesos de Transformación de Plásticos, Mexico. ²Centro de Investigación en Química Aplicada, Química Macromolecular y Nanomateriales, Mexico.

La producción de plátano es el cuarto cultivo más importante en el mundo en desarrollo. Las fibras de este residuo se han utilizado para la fabricación de papel, compuestos de fibra y cemento y de fibra y polímero. Los investigadores han estado estudiando diferentes formas de utilizar distintos tipos de material residual lignocelulósico para la producción de tableros de fibra. Una técnica establecida es llevar a cabo un pretratamiento termomecánico, que hidroliza muchas de las hemicelulosas y redistribuye la lignina en la fibra, dejándola expuesta en la superficie de la fibra. El tratamiento por explosión de vapor todavía se está estudiando ampliamente como un método de pretratamiento prometedor. Los materiales de biomasa lignocelulósica se pueden fraccionar en componentes de biopolímeros mediante la tecnología de explosión de vapor. Muchos investigadores han estudiado el tratamiento de diversos recursos de biomasa mediante explosión de vapor. El tratamiento de los recursos lignocelulósicos con vapor a alta presión, durante períodos cortos de tiempo, seguido de una descompresión repentina (explosión), representa un tratamiento simple para la biomasa que logra la fibrosificación o “mulching” mediante una combinación de acción química y mecánica. Durante el proceso de explosión de vapor, la materia prima se expone a vapor presurizado seguido de una rápida reducción de la presión que da como resultado una ruptura sustancial de la estructura lignocelulósica, hidrólisis de la fracción de hemicelulosa, despolimerización de los componentes de lignina y desfibrilación. Este proyecto propone aplicar conocimiento de frontera para la extracción de microfibras de celulosa altamente cristalina a partir del pseudo-tallo de plátano. Se pretende mediante la exploración del sistema de explosión de vapor, fortalecer el área de tratamiento y modificación de subproductos agroindustriales con una metodología enfocada, además, al cuidado del medio ambiente.

Keywords: Tratamiento, fibra, vapor

Acknowledgment:

Al Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA) por la beca otorgada para la realización de este proyecto.

A mis padres, hermanos y abuelos por siempre apoyarme, por su compañía que día a día me hace falta, por todos sus esfuerzos, por su apoyo incondicional y sobre todo por inspirarme a seguir adelante.

Presenting author's email: omar.martinez.ps@ciqa.edu.mx