

APLICACIÓN DE LA POLIMERIZACIÓN EN EMULSIÓN PARA EL DISEÑO DE UN ADHESIVO PARA MADERA

Erasto Armando Zaragoza Contreras¹, Carlos E. Quintero Martínez², Claudia I. Piñón Balderrama³, Claudia A. Hernández Escobar¹, Alejandro Vega Ríos¹, Javier Palacios Aguilar⁴, Luis A. Anchondo Chavarria⁴

¹Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Departamento de Ingeniería y Química de Materiales, Mexico. ²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Mexico. ³SECIHTI - CIMAV, Departamento de Ingeniería y Química de Materiales, Mexico. ⁴Impregnaciones Especiales S.A de C.V., Ingeniería y Producción, Mexico.

Los adhesivos son materiales que involucran un proceso químico complejo “la polimerización en emulsión”. La obtención de un adhesivo funcional requiere estudiar cómo la ejecución y condiciones experimentales de dicho proceso, así como los aditivos que se le puedan agregar, afectan sus propiedades. Sintetizar formulaciones bien documentadas permite comprender estos fenómenos y avanzar hacia sistemas más complejos.

Se sintetizó una semilla la cual se hizo crecer dos veces consecutivas, consiguiendo un látex con 40% de sólidos y 90% de conversión global. A pesar de que el tamaño de partícula aumentó en cada crecimiento, la estabilidad coloidal se mantuvo sin presencia de floculación en el látex. El aumento en la cantidad de acrilato de butilo en el látex dio origen a un comportamiento elastomérico, permitiendo la mejor formación de películas. La adición de los diferentes aditivos tuvo una mejora en la resistencia mecánica del adhesivo, siendo más notable con la Urea (0.6 MPa).

El látex base mostró apropiada estabilidad coloidal a través de los dos procesos de crecimiento. La formulación con mejor desempeño fue aquella conteniendo urea como modificador de la adhesión.

Keywords: Adhesivo, Polimerización en emulsión, Madera

Presenting author's email: armando.zaragoza@cimav.edu.mx