

ESTUDIO DE LA POLIMERIZACION EN EMULSION DE MIRCENO UTILIZANDO PECTINA COMO BIO-TENSOACTIVO

Evangelina Cardenas¹

¹Instituto Tecnológico de Saltillo, Materiales Avanzados, Mexico.

El uso de biotensoactivos constituye un campo emergente dentro de la ciencia de polímeros y la química verde, cuya relevancia estriba en la combinación de soluciones ecológicas, aspectos económicos y tecnológicas nuevas que los posicionan como una alternativa preferible frente a los tensioactivos sintéticos convencionales. Su versatilidad, biodegradabilidad y baja toxicidad los hacen particularmente valiosos en diversas aplicaciones industriales, que abarcan desde la biorremediación hasta la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria. Por su parte, la incorporación de terpenos en la síntesis de nuevos materiales más sostenibles presenta un enfoque prometedor para la reducción del impacto ambiental. Al ser compuestos naturales, biodegradables y no tóxicos, los terpenos constituyen una alternativa renovable a los monómeros derivados del petróleo. Además, su empleo en procesos de polimerización en emulsión tiende modificar la eficiencia del proceso, con lo cual se contribuye al mejoramiento de las propiedades fisicoquímicas del polímero final, contribuyendo al desarrollo de materiales con menor huella ambiental y mayor funcionalidad industrial. En el presente trabajo se reporta, por primera vez, la polimerización en emulsión del β -mirceno utilizando pectina como bio-tensoactivo. Inicialmente, se llevó a cabo un estudio de la concentración micelar crítica (CMC) de la pectina a distintas temperaturas (25°C, 60°C y 70°C), con el objetivo de optimizar el sistema de emulsión. Posteriormente, se evaluaron diferentes concentraciones relativas a la CMC, empleando el β -mirceno como monómero a una relación de 10% en peso de sólidos totales. Los resultados obtenidos muestran una estabilidad en la emulsión, con conversiones del 50% tras 3 horas de reacción y tamaños de partícula comprendidos entre 100-200 nm. Este proceso permitió la síntesis de polimirceno de origen renovable, contribuyendo al desarrollo de un material polimérico sostenible y ecológico.

Keywords: pectina, mirceno, emulsión

Presenting author's email: Evangelinacc25@gmail.com