

MICROENCAPSULACION DE ACEITE ESENCIAL DE POMELO EN MATRIZ DE ALGINATO CON AGREGADO DE LIGNINA Y SILICE

Cáceres, L.M.^{ab}; Velasco, G.^{ab}; Dagnino, E.P.^{ab}; Chamorro, E.R.^{ab}

- a. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia, Centro de Investigación en Química Orgánica Biológica (QUIMOBIB)
- b. Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica, Universidad Nacional del Nordeste, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Imarielc@yahoo.com.ar

RESUMEN

En la actualidad es de suma importancia el uso de tecnologías limpias, como así también, el aprovechamiento de subproductos y residuos industriales. El objetivo de este trabajo es la microencapsulación de aceite esencial de pomelo, subproducto del proceso de elaboración de jugos, en matriz de alginato de sodio por extrusión y gelificación iónica externa, con el agregado de sílice y lignina, componentes de la cáscara de arroz (residuo agrícola en Argentina). Las pruebas fueron realizadas agregando, a la matriz de alginato la lignina (0,2; 0,5 y 0,8% p/p) y sílice (0,5; 0,8 y 1,0% p/p) en forma independiente. El aceite esencial fue ensayado al 2% y la extrusión se realizó con bomba jeringa para la formación de las microcápsulas. El análisis se llevó a cabo por espectrometría UV y cromatografía gaseosa. Los mejores rendimientos fueron 67% con lignina al 0,8%, y 58% con sílice al 1,0%, observándose diferencias significativas. No se observaron diferencias significativas en las eficiencias (99% con lignina y 97% con sílice). La liberación controlada máxima con lignina se da a los 5 días y con sílice a los 15 días. La microscopía óptica y SEM muestran que las microcápsulas son esféricas, con diámetros de hasta 2 mm con una red pareja de reticulación. Se logró una mejora en el rendimiento y la liberación controlada del compuesto activo. Esta propuesta brinda una solución al problema de conservación y manipulación del principio activo y una opción para empresas que promuevan una producción con residuo cero.

Palabras clave:

Encapsulación, aceite de pomelo, sílice, lignina