

PATENTE



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

MICROENCAPSULACIÓN DE ANTIOXIDANTES POR EL PROCESO DE SECADO POR ASPERSIÓN EMPLEANDO MUCÍLAGOS DE NOPAL Y ALÓE VERA

APLICACIONES, BENEFICIOS, USO DE LA INVENCIÓN

El secado por aspersion resulta una alternativa interesante y prometedora para la producción de microencapsulados empleando mucilagos naturales como un vector de pared sustituyendo los vectores tradicionales sintéticos, los cuales pueden acarrear problemas a la salud y tienen costos elevados.

Al emplear el mucilago de nopal (extracto acuoso de mucilagos como material de pared) y el de sábila como agentes encapsulantes de compuestos antioxidantes (ácido gálico) mediante secado por aspersion, permite proponer un sistema novedoso que sea capaz de producir microcápsulas definidas y capaces de encapsular y liberar su contenido bajo condiciones ambientales controladas y deseadas.

Este método se convierte en una alternativa interesante y prometedora para aplicación en la industria química como un vector de pared sustituyendo los vectores comerciales tales como las maltodextrinas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención es acerca de la microencapsulación de antioxidantes como ácido gálico, utilizando los mucilagos de nopal y aloe vera, y aplicando estrictos parámetros en el proceso de secado por aspersion para el control del tamaño de partícula y perfiles de liberación del principio activo encapsulado ácido gálico.

La microencapsulación mediante mucilagos naturales ofrece una amplia gama de beneficios en la distribución, conservación, transporte, almacenamiento y aplicación de principios activos como el ácido gálico, con propiedades biológicas atractivas; pues se considera que son biopolímeros de fácil obtención, puesto que las cactáceas de las cuales proceden son de rápida proliferación y son tentativamente tolerantes a climas extremos, además el 70% del territorio nacional está cubierta de cactáceas. Su procesamiento es sencillo y de manera individual se les atribuyen propiedades benéficas a la salud humana, como el caso del nopal y la sábila. Ambas gomas o mucilagos proporcionan una alternativa interesante contra las cubiertas sintéticas actualmente empleadas en la industria de alimentos, lo cual resta efectos secundarios tras su consumo frecuente y tiene menor costo de procesamiento. Estas condiciones de estudio sirven para comprender las propiedades de microencapsulados con principio activo, su estabilidad y amplia gama de usos, ya que son un precedente para las investigaciones futuras en diversos sectores de la salud.

GRADO DE DESARROLLO (pruebas realizadas, prototipo)

Nivel de madurez tecnológica (TLR) 4

La invención se encuentra en un nivel de preparación para la simulación o demostraciones cercanas a la realidad con modelos prototipos.

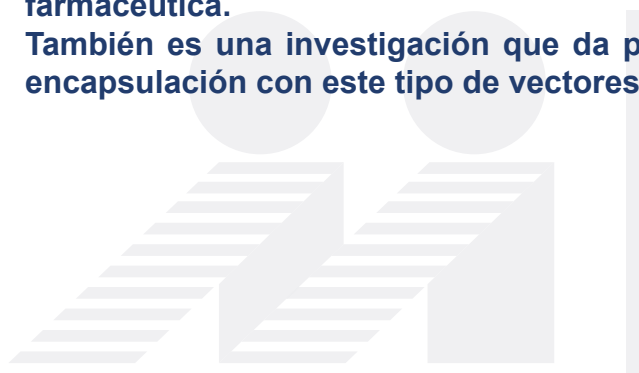
Los componentes de la invención están integrados, funcionan en conjunto en un ambiente de laboratorio. El prototipo construido demuestra el potencial de ampliación de la tecnología propuesta. Se han realizado pruebas a nivel laboratorio que comprueban la efectividad de la invención.

Se realizaron dos encapsulados: uno correspondía a las partículas de de ácido gálico encapsulado con mucílago de *Opuntia ficus* y otro al encapsulado con mucílago de *Aloe vera* y se compararon sus perfiles de liberación con respecto a las muestras comerciales de malodextrinas y ácido gálico.

INFORMACIÓN DEL MERCADO

El mercado al que va dirigido la invención es la industria de alimentos y la farmacéutica.

También es una investigación que da pie a estudiar la eficiencia del secado, y de encapsulación con este tipo de vectores mucilaginosos.



Instituto
de Investigaciones
en Materiales

PROPIEDAD INTELECTUAL

Estado: patente solicitada

Expediente: MX/a/2014/003302