

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

SISTEMAS DE ENCAPSULACIÓN A BASE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS DE YERBA MATE Y CACAO PARA LA VEHICULIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE MULTINUTRIENTES

González, Alejandra

Navarro, Alba (Dir.), López, Luis Javier (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA)
agonzalez22@gmail.com

PALABRAS CLAVE: encapsulación, yerba mate, cacao.

ENCAPSULATION SYSTEMS BASED ON BIOACTIVE COMPOUNDS OF YERBA MATE AND COCOA FOR THE VEHICLEIZATION AND PROTECTION OF MULTINUTRIENTS

KEYWORDS: encapsulation, yerba mate, cocoa

Resumen gráfico

Sistemas de encapsulación a base de compuestos bioactivos de yerba mate y cacao para la vehiculización y protección de multinutrientes



Resumen

El alto porcentaje de residuos de cacao genera un problema ambiental y fitosanitario en las plantaciones, pero teniendo en cuenta sus niveles nutricionales, estos residuos pueden ser empleados para obtener productos con un alto valor agregado. La incorporación de vitamina D y compuestos bioactivos de la yerba mate y del cacao en los alimentos consumidos habitualmente pueden mantener o mejorar la calidad nutricional, corregir las deficiencias de nutrientes en una población y prevenir enfermedades asociadas.

Por otra parte, la encapsulación conjunta de multinutrientes como los antioxidantes de yerba mate y la vitamina D, en una matriz compleja debe tener en cuenta la naturaleza hidrofílica y lipofílica, respectivamente, de estos compuestos. La aplicación de combinaciones hidrocoloides-mucílagos puede conducir a mayores eficiencias de encapsulación de los compuestos activos, como así también generar matrices menos porosas que permitirían un retardo en la liberación de dichos compuestos. Por lo tanto, es posible obtener alimentos de mayor valor agregado a partir de residuos agroalimentarios y ello constituye una alternativa para obtener compuestos bioactivos con potencial en el bienestar y salud de los consumidores.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo general de la presente investigación es desarrollar matrices que encapsulen en simultáneo compuestos hidrofílicos y lipofílicos de interés nutricional, utilizando compuestos bioactivos y residuos provenientes del procesamiento de yerba mate y cacao, para su aplicación como suplementos dietarios o

ingredientes de alimentos.

Dentro de las actividades a realizar se encuentran:

Extraer y evaluar la capacidad antioxidante de los polifenoles de la yerba mate, proveniente de la provincia de Corrientes (Argentina), y de la cáscara de cacao, obtenidas del proceso de beneficio de los granos de cacao del departamento de Santander (Colombia).

Preparar una emulsión que pueda contener vitamina D y antioxidantes provenientes de la cáscara de cacao y yerba mate, utilizando como emulsificante proteína concentrada del suero de leche y mucílago de semilla de lino como estabilizante.

Evaluar y seleccionar diferentes mezclas como material de pared (alginato, pectina, almidón y mucílago de semillas de lino), para encapsular dicha emulsión a partir de la técnica de gelificación iónica.

Evaluar la capacidad de carga, la eficiencia de cada proceso de encapsulación y comparar la efectividad en la protección de bioactivos, según los materiales de pared y la fuente de antioxidantes empleada (yerba mate y cacao).

Estudiar la cinética de liberación in vitro de los compuestos bioactivos encapsulados utilizando medios que simulen el tracto gastrointestinal.

Aplicar los encapsulados desarrollados en un suplemento dietario, tipo bombón o confitura.

Analizar la influencia de la matriz en la estabilidad, el contenido de compuestos bioactivos y el perfil sensorial durante su almacenamiento.