



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto: Microencapsulación de Lactasa empleando Biopolímeros de *Salvia Hispanica*.

Responsable y Departamento:

Ana Verónica Charles Rodríguez. Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos	
	Año: 2020

#### Resumen breve

La alimentación en estos días se ha vuelto más exigente respecto a las necesidades del consumidor; la industria alimentaria modifica la composición de sus productos por diversas razones, una puede ser que a los consumidores no les gusta cierto tipo de alimento por su sabor y por lo tanto no consumen alimentos que aportan los nutrientes necesarios para el correcto funcionamiento del cuerpo.

La leche es el alimento más completo que la naturaleza nos ofrece, por proveer energía y nutrientes fundamentales para el crecimiento, hasta el punto de constituir el único alimento que consumimos durante una etapa prolongada de nuestra vida, también contienen diferentes sustancias que actúan como parte fundamental de los sistemas inmunológico y de protección de un recién nacido (Dergal, 2006).

La enzima  $\beta$ -galactosidasa, también conocida como lactasa, presenta diversas aplicaciones en la industria alimenticia, y puede ser encontrada en microorganismos, tales como bacterias, mohos y levaduras, y también en plantas y frutos, especialmente en manzanas y duraznos (o melocotones). Es una enzima que cataliza la hidrólisis de galactósidos a monosacáridos (Souza, 2019). La intolerancia a la lactosa relacionada con la deficiencia de lactasa primaria o secundaria se caracteriza por dolor y distensión abdominal, borborigmos, flatos y diarrea inducida por lactosa en productos lácteos. Se establece el mecanismo biológico y la malabsorción de lactosa y hay varias investigaciones disponibles, incluidas pruebas genéticas, endoscópicas y fisiológicas. La intolerancia a la lactosa depende no solo de la expresión de lactasa sino también de la dosis de lactosa, flora intestinal, motilidad gastrointestinal, sobre crecimiento bacteriano del intestino delgado y sensibilidad del tracto gastrointestinal a la generación de gases y otros productos de fermentación de la digestión de lactosa (Rosado, 2019).

La microencapsulación de compuestos activos ha tenido un gran realce en los últimos años y sobre todo ha demostrado ser muy eficiente, para ello se utilizan materiales poliméricos, hoy en día se tienen muchos materiales con estas propiedades, sin embargo, el mucilago de *Salvia hispanica* cuenta con buenas características para la formación de una microcapsula la cual puede ser consumida sin ningún problema.

En los últimos años, los alimentos funcionales tienen mayor aceptación por parte de los consumidores, un ejemplo es la leche deslactosada esto se hace de manera industrial; sin embargo, la aceptación de este alimento se ve enfocado en una necesidad no en las características sensoriales propias del producto, es por ello que en la presente trabajo pretende innovar mediante el desarrollo de una microencapsula de lactasa empleando biopolímeros de *Salvia hispanica*, para mejorar la biodisponibilidad de una leche entera, brindarle a la sociedad un producto usual con características diferentes, brindan beneficios de gran importancia como evitar efectos secundarios y aumento de la absorción de nutrientes.

Objetivo general:

Desarrollar una microcapsula de Lactasa empleando Biopolímeros de *Salvia Hispanica*, suspendiéndola en una leche entera.

Palabras Clave:

Lactasa, intolerancia a lactosa, salvia hispánica, microencapsulación

Problema a resolver

Industria Innovación e Infraestructura