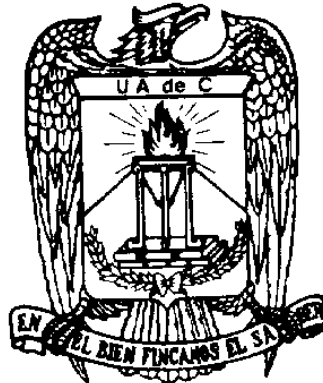


Universidad Autónoma de Coahuila

Facultad de Ciencias Químicas

Departamento de Investigación en Alimentos



Tesis

Cubiertas comestibles óleo-proteicas adicionadas con
probióticos (*Lactobacillus acidophilus*) en tomate

Por:

Ing. Flor Guadalupe Ramos Hernández

Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Saltillo, Coahuila, México

Marzo 2017

Abstract

Worldwide estimated that losses post-harvest fruit and vegetables range between 15 and 85%, being the main causes decomposition, injury, inadequate technology, physiological disorders, which includes tomato one of the fruits of increased consumption worldwide and of great importance in Mexico, presents large losses of 20% and 50%. Tomato is marketed towards other places of its point of origin, as a consequence there is a need to extend its shelf life. Over the years various conservation techniques have been used since chemicals, low temperatures and modified atmospheres obtained through the application of edible coatings of natural polymers such as proteins, lipids, and polysaccharides, they act as a barrier to moisture, prolong shelf life, improve your appearance (brightness), as an antimicrobial agent, creates a semi-permeable barrier to O₂, CO₂, reducing the loss of water from the fruit, thus, retain their texture and flavor. Demand today by consumers of foods that provide a health benefit or reduce the risk of disease, these include probiotics, this has aroused the interest of new research. In the present work, the objective of this study was to design an oleo-proteinic edible cover added with *Lactobacillus acidophilus* microcapsules for its application in tomatoes. Four stages were carried out to reactivate, propagate and recover *Lactobacillus acidophilus* biomass, microencapsulation of the probiotic microorganism by extrusion, edible coating formulation and evaluation of the efficiency of the edible coating.

Key words: Edible coatings, probiotics, microencapsulation

Resumen

A nivel mundial se estima que las pérdidas pos cosecha de frutas y hortalizas frescas oscilan entre 15 y 85 %, siendo las principales causas de estas pérdidas, la descomposición, lesiones físicas, inadecuada tecnología y desórdenes fisiológicos. El tomate es uno de los frutos de mayor consumo en todo el mundo y de gran importancia en México, presenta pérdidas de un 20 a un 50%. El tomate se comercializa hacia lugares distantes de su punto de origen, como consecuencia surge la necesidad de extender su vida de anaquel. A lo largo de los años se han utilizado diversas técnicas de conservación desde sustancias químicas, bajas temperaturas y atmósferas modificadas obtenidas mediante la aplicación de cubiertas comestibles a base de polímeros naturales tales como proteínas, lípidos y polisacáridos, estas actúan como barrera frente a la humedad, prolongan la vida de anaquel, mejorar su apariencia (brillo), como agente antimicrobiano, crea una barrera semipermeable al O₂, CO₂, reduce la pérdida de agua del fruto, conservando así, su textura y sabor. La demanda hoy en día por parte de los consumidores, de alimentos que proporcionen un beneficio en la salud o reduzca el riesgo de alguna enfermedad, entre estos está los probióticos. En el presente trabajo tiene como objetivo diseñar una cubierta comestible oleo-proteica adicionada con microcápsulas de *Lactobacillus acidophilus* para su aplicación en tomate, se realizaron en cuatro etapas reactivar, propagar y recuperar la biomasa de *Lactobacillus acidophilus*, microencapsulación del microorganismo probiótico por el método de extrusión, formulación de la cubierta comestibles y evaluación de la eficiencia del recubrimiento comestible.

Palabras clave: Cubiertas comestibles, probióticos, microencapsulación