

MATRICES DE QUITOSANO PARA LA LIBERACIÓN CONTROLADA DE FLUORURO DE SODIO

Federico Adrian Fookes

fookesfederico@gmail.com

Doctorado en Ciencias Biológicas

Director: Dr. Julio Alberto Luna

Co-Director: Dr. Alfredo Rigalli

Lugar de realización: Laboratorio de Química Fina, INTEC, CONICET/UNL.

Fecha de la defensa: 18 de octubre de 2019

RESUMEN

Por La administración oral de fármacos suele ser la vía más conveniente y preferida por las personas. Para producir su acción terapéutica característica, un principio activo debe alcanzar la concentración adecuada en el sitio donde actúa, esto está gobernado no solo por las características del fármaco sino también por la absorción, biodistribución y por las propiedades de la matriz que lo contiene.

El quitosano es un polisacárido natural, biodegradable y biocompatible. Es por esto que ha sido propuesto para una gran variedad de aplicaciones biomédicas, entre ellas la formulación de matrices para la liberación controlada de un amplio número de fármacos para diversos usos como el tratamiento de cáncer, antiinflamatorios y analgésicos entre otros.

La osteoporosis es una enfermedad que se caracteriza por la pérdida de masa ósea y un deterioro en la microestructura de los huesos. El fluoruro de sodio es utilizado desde hace décadas en los tratamientos de osteoporosis, sin embargo, existen trabajos que discuten el potencial efecto negativo del fluoruro como desórdenes hormonales y fluorosis esquelética y dental cuando es aplicado en altas dosis o de manera crónica.

Debido a sus propiedades, el quitosano es una alternativa promisoriosa para la formulación de matrices para la liberación sostenida de fluoruro de sodio que permitan disminuir sus efectos adversos.

En el primer capítulo de esta tesis (Micropartículas de quitosano), se utilizó la tecnología de lecho fluido para la elaboración de micro partículas portadoras de fluoruro de sodio basadas en quitosano. En primera instancia se determinaron las condiciones de proceso que permitieran manipular este polímero en un equipo de lecho fluidizado para luego incorporar el principio activo. Se estudiaron diversas alternativas de formulación como la inclusión de un ácido débil (ácido acético) y el pretratamiento del polímero antes de la inclusión del fluoruro de sodio.

A excepción de las partículas con un rango de tamaño entre 0 y 75 μm , en todos los casos se logró una correcta manipulación del quitosano en el lecho fluido con rendimientos de proceso mayores al 80