

HIDROGELES COMPUESTOS DE ALGINATO DE SODIO CON HIDROXIAPATITA-WOLLASTONITA CON SU APLICACIÓN POTENCIAL EN REGENERACIÓN DE TEJIDO ÓSEO

Irela Santos Saucedo¹, Karen J. Cerda Montes², Martín A. Encinas Romero³, María Mónica Castillo Ortega¹, Dora Evelia Rodríguez Félix⁴, Teresa del Castillo Castro⁵

¹Universidad de Sonora, Departamento de Investigación En Polímeros y Materiales, Mexico. ²Universidad de Sonora, Departamento de Ciencias Químico Biológicas, Mexico. ³Universidad de Sonora, Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia, Mexico. ⁴Universidad de Sonora, 3Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales,, Mexico. ⁵ Universidad de Sonora, 3Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, Mexico.

Los hidrogeles de alginato de sodio en el área de la ingeniería de tejidos, por ejemplo, en el tejido óseo, están limitados por sus débiles propiedades mecánicas, además de la falta de interacción celular y su degradación incontrolable. En este contexto, se propone la preparación de hidrogeles a base de Alginato con Hidroxiapatita-Wollastonita. Este compuesto biocerámico se sintetiza mediante el método Sol-Gel. La wollastonita de alta pureza y extraída la proporcionó la minera NYCO del estado de Sonora. Para la preparación de hidrogeles se optimizó variando la concentración del biopolímero y la de cloruro de calcio. Posteriormente, se estudió el efecto del cerámico en las propiedades fisicoquímicas del hidrogel.

El uso de la wollastonita se basa en los aportes que este mineral le brinda a la hidroxiapatita, pues se reporta una mejora en las propiedades mecánicas, en virtud del hábito cristalino acicular que posee, lo que permite la creación de una malla de refuerzo entretejida, que aprovecha para la hidroxiapatita. Además, el mineral potencia las cualidades bioactivas y biocompatibles de la hidroxiapatita. Este tipo de materiales tiene un gran potencial en distintas áreas de nuestra vida diaria, por ejemplo, en ingeniería de tejidos.

Keywords: Hidrogeles, Alginato de Sodio, Hidroxiapatita-Wollastonita

Acknowledgment:

A la Dra. Silvia E. Burruel Ibarra y al Dr. Refugio Perez Gonzalez por su apoyo en la caracterización de los materiales.

Presenting author's email: irela.santos@unison.mx