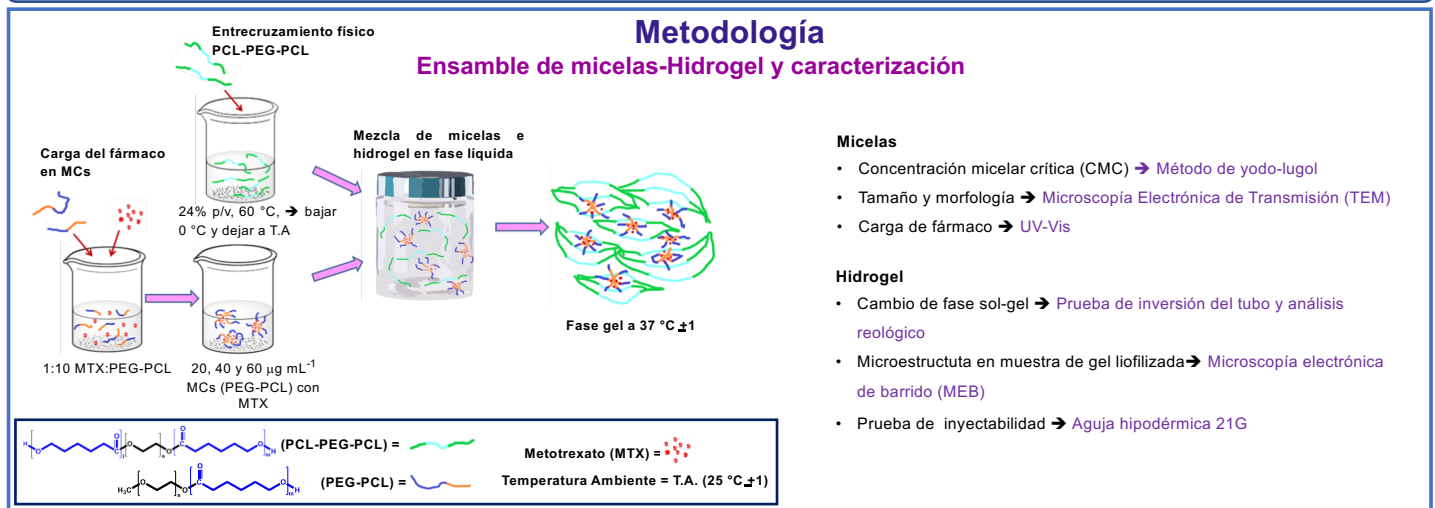


Micelas poliméricas en un hidrogel termosensible para la liberación de metotrexato

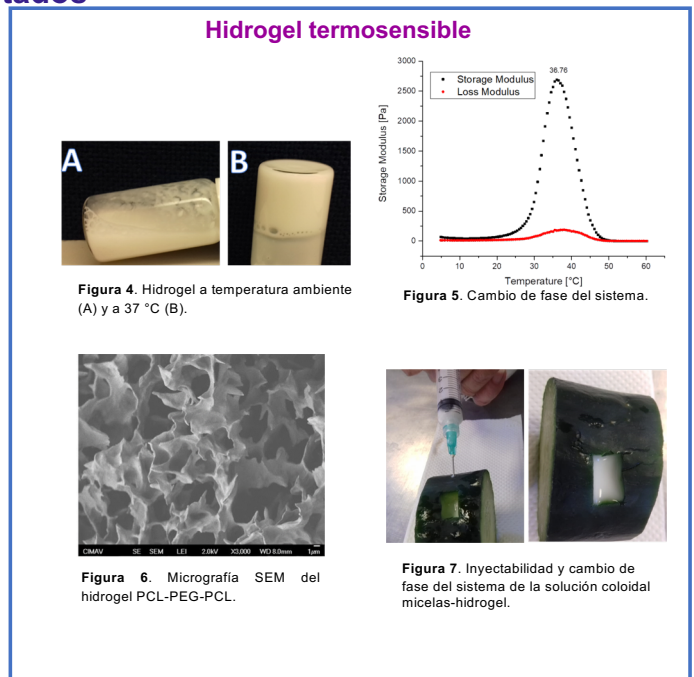
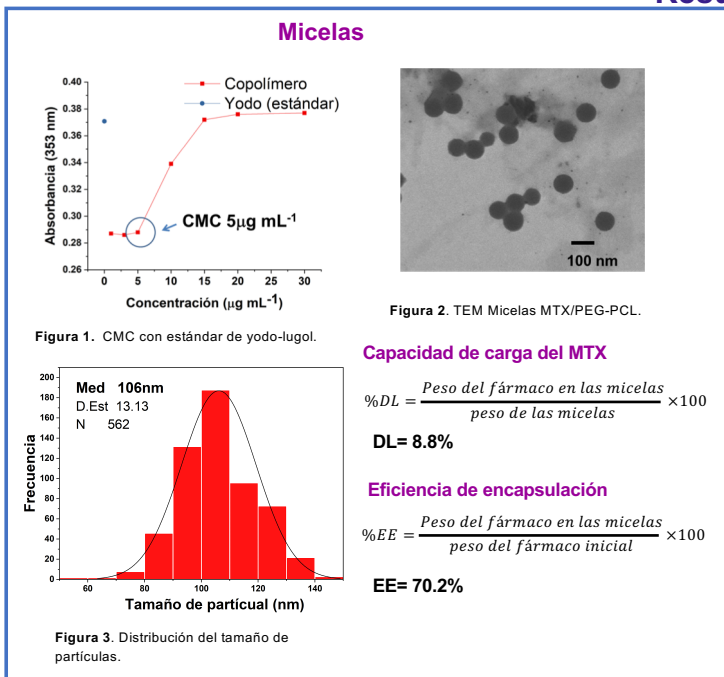
Teresa Darlen Carrillo-Castillo^a, Javier Servando Castro-Carmona^b, María Antonia Luna-Velasco^a, Erasto Armando Zaragoza-Contreras^a
 a) Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Avenida Miguel de Cervantes Saavedra 120, Complejo Industrial Chihuahua. C.P. 31136
 b) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Manuel Díaz H. No. 518-B, Zona Pronaf Condominio La Plata. C.P. 32315.

Introducción: Las micelas (MCs) poliméricas se han utilizado como vehículo de fármacos anticáncer, con el fin de mejorar su solubilidad¹. Recientemente, se ha propuesto la integración de MCs en hidrogeles termosensibles para crear biomateriales con capacidad de entrega controlada y localizada, que permitan mejorar el índice terapéutico y evitar efectos secundarios de los fármacos². El metotrexato (MTX) es un fármaco antagonista de folatos utilizado para el tratamiento de cáncer³. Por su parte, la policaprolactona (PCL) y polietilenglicol (PEG) son polímeros biocompatibles y aprobados por la FDA, que se utilizan comúnmente en sistemas de MCs para la liberación de fármacos².

Objetivo: Desarrollar y caracterizar un sistema de liberación del fármaco metotrexato compuesto de una solución coloidal de micelas-hidrogel que sea inyectable.



Resultados



Conclusiones

- Las MCs tuvieron un tamaño nanométrico adecuado para la liberación de fármacos y la carga del MTX es comparable con sistemas similares.
- El hidrogel posee una estructura porosa interconectada, con capacidad de albergar las MCs en sus poros, en un ambiente acuoso.
- El sistema MCs-hidrogel presenta transición sol-gel a 37 °C, por lo que puede ser inyectable e inmovilizarse en el área objetivo de liberación del fármaco. Además puede ensamblarse con diferente concentración de micelas, lo que permitiría controlar la cantidad del fármaco cargado.

Referencias

- [1] Zwicke et al., 2012. Nano Rev. 3(1):1-12; [2] Blanco et al., 2013. Cancer Lett. 334(2):245-252.
 [3] Gharebaghi et al., 2017. Nano. Biomater. 31(9):1305-1316.

Agradecimientos

Al CONACYT por el financiamiento al proyecto (CB 2014-241001) y por la beca otorgada a Carrillo-Castillo T.D. (No. 447478). A Ruiz-Anchondo Teresita de J. por el apoyo al desarrollo de la Tesis.