

NANOPARTÍCULAS DE COPOLÍMEROS ACRÍLICOS CARGADOS CON CURCUMINA MEDIANTE POLIMERIZACIÓN IN SITU; PREPARACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN COMO SISTEMAS DE LIBERACIÓN

Elizabeth Reyes de la Cruz¹, Beatriz Elvira Reyes Vielma¹, Luis Osvaldo García Molina², Javier Francisco Enriquez Medrano¹, María Esther Treviño-Martínez¹

¹CONAHCyT-CIQA, Química Macromolecular y Nanomateriales, Mexico. ²CONAHCyT-CIQA, Materiales avanzados, Mexico.

Se prepararon, empleando la técnica de Polimerización en Heterofase en Semicontinuo (SHP), nanopartículas del copolímero poli(metacrilato de metilo-co-ácido metacrílico) en dos diferentes relaciones molares 1:1 y 2:1 (C1 y C2); la composición de estos copolímeros corresponde a la de los copolímeros comerciales Eudragit L100 y Eudragit S100, respectivamente. Las polimerizaciones se llevaron a cabo en presencia de curcumina (CUR), para lograr su encapsulamiento, utilizando persulfato de amonio (APS) como iniciador y una mezcla de dodecilsulfato de sodio con bis-(2-etilhexil) sulfosuccinato de sodio (SDS:AOT = 3:1 peso) como tensoactivo. Se utilizó también n-dodecanotiol como un agente de transferencia de cadena (CTA) con el propósito de estudiar el efecto de su concentración (0.5, 1 y 3% peso con respecto al monómero) sobre la cinética de polimerización, el peso molecular de las cadenas de copolímero y la cinética de la liberación de la CUR. Independientemente de la composición de la mezcla de monómeros y de la concentración de CTA ([CTA]), en todos los casos se lograron conversiones finales superiores al 98 %. Sin embargo, la tasa de polimerización mostró un efecto inverso con la [CTA] y este efecto fue más notorio para el caso de C1. La disminución en el peso molecular promedio número con el incremento en la [CTA] se vio reflejada en una mayor tasa de liberación de la CUR a pH de 7.4.

Keywords: nanopartículas poliméricas, curcumina, liberación controlada de fármacos

Presenting author's email: liz.92.rey@gmail.com