

ESTUDIO REOMÉTRICO DEL PUNTO GEL EN BIOPOLÍMEROS CON APLICACIÓN EN SISTEMAS ALIMENTICIOS

ISRAEL FUENTES GARCIA, Luis Medina Torres, Octavio Moreno Brito, Fausto Calderas García

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus II, UNAM, Batalla del 5 de Mayo esq. Fuerte de Loreto, Col. Ejército de Oriente, Deleg. Iztapalapa, C.P. 09230, Ciudad de México. , 310010092q@gmail.com

Introducción.

En este trabajo se analiza un sistema gelante ocupado comúnmente en la industria alimenticia; *k*-carragenina, a las concentraciones mencionadas en la metodología y a diversas temperaturas planteadas (5, 10, 25 y 37°C), se elaboró la curva maestra de superposición tiempo-temperatura de dicho sistema mediante las siguientes pruebas reométricas; prueba de barrido de deformación, prueba oscilatoria y prueba de relajación de esfuerzos, los datos experimentales de las pruebas reométricas se obtuvieron mediante el Reómetro AR-G2 de esfuerzos controlados TA Instruments.

Metodología.

Las soluciones se prepararon a las concentraciones de 1%, 2% y 4%, agregando poco a poco cada uno de los biopolímeros en 25mL de agua desionizada, logrando una homogeneidad de estos en un intervalo de temperatura de 35-40°C con agitación constante (300 rpm). Finalmente, las soluciones se dejaron reposar durante 24 horas en refrigeración (5°C). Reómetro AR-G2 de esfuerzos controlados TA Instruments

Los espectros mecánicos dinámicos de baja amplitud, se llevaron a cabo en un reómetro de esfuerzo controlados AR-G2 y las pruebas reométricas fueron: Prueba de barrido de deformación y Prueba oscilatoria

Resultados.

Mediante el uso de las pruebas reométricas oscilatorias, de relajación de esfuerzos y la transformada de Fourier, y como resultado de esto el espectro mecánico-dinámico, los resultados de los biopolímeros usados presentaron comportamientos mecánico del tipo gelantes: *k*-carragenina a las concentraciones mencionadas en la metodología y a diversas temperaturas planteadas (5, 10, 25 y 37°C); lo cual era de esperarse ya que la *k*-carragenina a estas condiciones (*Chen*, 2003; *Medina et al.*, 2003).

Conclusiones.

Mediante el análisis reológico con uso de pruebas oscilatorias y pruebas de relajación de esfuerzos se obtienen espectros mecánicos, en los cuales, observando la intersección de G' con G'' , se puede estimar el punto de gelificación de un sistema gelante.

Palabras Clave.

CURVA MESTRA, K-CARRAGENINA, SUPERPOSICIÓN.

Referencias.

Ramirez, J. , Introducción a la Reología de Alimentos. Universidad del Valle, Cali-Colombia. E (RECÍTELA, Colombia, 2008).