**Emulsiones w/o a partir de oleogeles estructurados con ceras de girasol**

Redondas CE (2), Carelli AA (1,2), Baümler ER (1,2)

1. Departamento de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Sur (UNS), Av. Alem 1253, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.
2. Planta Piloto de Ingeniería Química - PLAPIQUI (UNS-CONICET), Camino La Carrindanga Km 7, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: credondas@plapiqui.edu.ar.

En este trabajo se desarrollaron emulsiones w/o, las cuales están compuestas en mayor proporción por un componente graso y un componente acuoso en menor proporción. Como fase grasa se utilizaron oleogeles formulados con aceite de girasol alto oleico (GAO) y aceite de oliva extra virgen (VOO), utilizando como agente estructurante ceras de girasol recuperadas de sedimentos de tanques de almacenamiento de aceite de girasol (CR) o ceras de girasol comerciales (CC). Los oleogeles contenían un 3,5% en peso de ceras. Se incorporó lecitina de soja (0,12% en peso) como agente emulsionante. Como fase acuosa se preparó una solución conteniendo leche en polvo, cloruro de sodio, sorbato de potasio y sal disódica del ácido etilendiaminotetraacético y se la calentó hasta 60 °C. Se vertió la fase grasa sobre la fase acuosa, se calentó la mezcla hasta 80 °C, homogeneizando a 12000 rpm por 5 min. La relación fase grasa - fase acuosa fue de 81,8:18,2% m/m. Las muestras fueron enfriadas a 5 °C por 24 h previo a su estudio. Se caracterizaron las emulsiones mediante la determinación del color, estabilidad, propiedades mecánicas y reológicas. Además, se caracterizaron diferentes margarinas comerciales: untable tradicional (MU), untable light (MUL), untable soft light (MUS). Las margarinas comerciales se analizaron a 5 °C y a 25 °C. No se observaron diferencias significativas entre la luminosidad de las emulsiones y las margarinas, aunque sí se encontraron diferencias con respecto a la cantidad y el tipo de pigmentos: las emulsiones de GAO (GCR y GCC) poseían pigmentos verdosos, mientras que las emulsiones de OEV (OCR y OCC) y las margarinas poseían pigmentos rojizos. Además, GCR y GCC contenían una menor cantidad de pigmentos amarillos. Las emulsiones fueron centrifugadas para evaluar su estabilidad con el tiempo. GCR y OCR liberaron una cantidad de líquido menor (15% m/m) que GCC y OCC (25% m/m). GCR y OCR presentaron una dureza similar a la de MUL a 25 °C y levemente mayor que la de MU a 5 °C. La dureza de GCC y OCC fue significativamente menor que la de GCR y OCR, pero estadísticamente similar a la de MUS a 5 °C. No se observaron diferencias significativas entre la adhesividad de las emulsiones, siendo esta comparable a la de MUS tanto a 5 °C como 25 °C. La cohesividad de las emulsiones fue significativamente menor que la de las margarinas. Del estudio reológico se determinó que las emulsiones exhibieron un mayor valor del módulo de almacenamiento que del módulo de pérdida, lo que confirma su comportamiento de gel semisólido. Las emulsiones, MU y MUS a 25 °C poseían valores estadísticamente similares tanto del módulo elástico como de la viscosidad, los cuales eran entre 3 y 4 veces menores que los de las margarinas a 5 °C. El último parámetro reológico estudiado fue tan(δ), el cual indica la relación entre la componente viscosa y elástica (δ = G´´/G´). No se encontraron diferencias significativas entre las emulsiones, pero sí con las margarinas, siendo estas últimas entre 1 y 2 veces menores.

Palabras Clave: Oliva, Girasol Alto Oleico, Margarinas, Estabilidad, Reología.