**Generación de nanoemulsiones de D-limoneno en surfactantes**

Almonacid Ñ, Matiacevich S

Laboratorio de Propiedades de los Alimentos, Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad Tecnológica, Universidad de Santiago de Chile,Chile.

[nusta.almonacid@usach.cl](mailto:nusta.almonacid@usach.cl)

Este proyecto consta de la generación de nanoemulsiones en matrices hidrofóbicas con bajo contenido de agua que mantengan una liberación lenta y prolongada en el tiempo. Se busca desarrollar nanomicelas (agua en surfactante) y nanoemulsiones a base de D-limoneno en surfactantes.

Se utilizaron distintos surfactantes mezclados en principio con D-limoneno, Propilenglicol y agua a distintas proporciones. Se utilizó los equipos Ultraturrax y Ultrasonido por 5 min cada uno. Se evaluó el tamaño de partícula por DLS y estabilidad acelerada en el equipo Turbiscan, almacenando las muestras a 40°C, además de la formación de espuma a diferentes intervalos de tiempo. También se evaluó el efecto ouzo o lechoso por emulsificación espontánea de las mezclas al ser combinadas con agua en proporciones 1:10 y 1:20

La muestra que contiene 30 % de D-limoneno, 45 % de Tween 80 , 20 % de Propilenglicol y 5 % de agua no generó efecto ouzo, por lo que se utilizará para los siguientes procedimientos. Se descartaron los surfactantes inestables al tiempo y temperatura (Tween 20 y Lauril Glucósido de Sodio)

Se eligió Tween 80 ya que es un surfactante biodegradable, posee grado alimenticio y está aprobado por el Reglamento Sanitario de los Alimentos, RSA. También se comprobó que este surfactante no se modifica por el tiempo en el Ultraturrax, ya que con 1 min que se encuentre en este equipo se obtienen nanomicelas de 8 nm, disminuyendo así los costos para su desarrollo.

En este estudio se busca obtener un tamaño de partícula nanométrico con el propósito de obtener la estabilidad de este tipo de productos. Se utilizó distintos tipos de surfactantes aprobados por el RSA afín de probar su eficacia, siendo el más eficaz para generar nanomicelas y nanoemulsiones el Tween 80, sin generar efecto ouzo. El posterior estudio será la evaluación de la liberación del aceite en diferentes matrices. Los sistemas que generan efecto ouzo podrían ser estudiados para la elaboración de bebidas alcohólicas del tipo anís.

Palabras Clave: nanoemulsión, nanomicelas, surfactante.