**Desarrollo y escalado del proceso de producción de un queso de pasta blanda light funcional con fitoesteroles y alfa-tocoferol**

Rizzo SA (1,2) , Rossetti L(1,2) , Costabel L(3), Audero G (3), Frossasco V (4) Rojas AM (5), Descalzo AM (1,2)

(1) Instituto Tecnología de Alimentos, CIA, INTA, Hurlingham (1686), Buenos Aires, Argentina.

(2) Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables (UEDD INTA CONICET), Hurlingham (1686), Buenos Aires, Argentina.

(3) Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (INTA - CONICET), Estación Experimental Agropecuaria Rafaela, Ruta 34 Km 227 - (2300) Rafaela, Santa Fe, Argentina.

(4) Empresa Lácteos Capilla del Señor. Villa Maria (5900). Córdoba. Argentina.

(5) Departamento de Industrias, ITAPROQ (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires (UBA).

rizzo.sergio@inta.gob.ar

La tendencia mundial por una alimentación más sana impulsa el desarrollo de productos con propiedades funcionales, que además de brindar los nutrientes necesarios, aporten beneficios extras a la salud de los consumidores. Teniendo esto en cuenta, sumado a que en Argentina el queso es un producto ampliamente aceptado y consumido, el objetivo principal del presente trabajo fue obtener un queso comercial a escala industrial orientado a satisfacer las demandas de los consumidores en lo que compete a la prevención de enfermedades asociadas al colesterol. Este tipo de quesos es novedoso en Argentina y hay muy pocos desarrollos a nivel mundial. Para ello, se trabajó en el desarrollo de un queso de pasta blanda descremado o light funcional debido a la incorporación de fitoesteroles (FE) y, además, de alfa-tocoferol, este último con el objetivo de actuar como preservador antioxidante. Este trabajo implicó el desarrollo en planta piloto y posterior escalado a nivel industrial del proceso de producción. Para planificar y plantear el desarrollo del producto funcional se utilizó el modelo Technology Readiness Level (TRL), el cual permite evaluar la madurez alcanzada por una tecnología particular y la comparación consistente entre los niveles de madurez alcanzados por diferentes tipos de tecnología. El desafío tecnológico consistió en la adición de una cantidad de FE suficiente para ejercer el efecto hipocolesterolémico con una ingesta diaria para ello establecida por el organismo oficial europeo en dos gramos. En consecuencia, el queso debía contener al menos 3,5 g de FE esterificados cada 100 g de queso, homogéneamente distribuidos en dos porciones de queso de 30 g cada una. Los FE esterificados como así también el alfa-tocoferol se incorporaron exitosamente en el queso, obteniéndose un producto con 2,42 g de FE y 6,2 mg de alfa-tocoferol cada 60 g de queso (dos porciones), lo que fue validado cromatográficamente. Visualmente, los quesos obtenidos no evidenciaron defectos en el color o la estructura del mismo debida a la incorporación de los ingredientes bioactivos, determinándose además en forma analítica la distribución homogénea de los mismos en las distintas porciones (30 g cada una) de la horma. Asimismo, se realizaron estudios de microscopia láser confocal que permitieron evidenciar una dispersión homogénea de la fase lipídica en la matriz continua proteica del queso. El producto obtenido, fue registrado bajo el número otorgado por la autoridad sanitaria de la provincia de Córdoba, Registro Nacional de Productos Alimenticios (RNPA) nº 04064284, mientras que, el producto y proceso industrial desarrollados fueron patentados (INPI Nº 20150101287), siendo el INTA y la empresa Lácteos Capilla del Señor S.A. licenciatarias exclusivas de la misma.

Palabras Clave: Queso funcional, fitoesteroles, antioxidantes, TRL.