**Fortificación de quesos de cabra con aceite de chía**

Goncalvez de Oliveira E (1,2,3), Alcocer J (1,2,3), Paz NF, Villalva JF (4), Della Fontana F (1,2,3), Toconás NM (1,3), Lotufo Haddad AM (1,2,3), Curti CA (1,3), Sajama JN (1,3), Ardaya A (1), Rivas MA (1), Armada (3), M; Ramón AN (1,2).

(1) Instituto de Investigaciones de Alimentos y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, Salta, Provincia de Salta, Argentina.

(2) Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, Salta, Provincia de Salta, Argentina. Institución, Dirección, Ciudad, Provincia, País.

(3) INIQUI – CONICET. Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, Salta, Provincia de Salta, Argentina.

(4) Instituto de Tecnología (INTEC). Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Lima 775, CABA, Buenos Aires, Argentina Dirección de e-mail:

E-mail: enzogoncalvez03@gmail.com

El queso de cabra y las semillas de chía son de alta producción en la región del NOA. El aceite de chía (ACH) tiene un aporte del 60 % de omega 3, específicamente el ácido graso alfa – linolénico (ALA). EL presente trabajo tiene como objetivo fortificar quesos de cabra con aceite de chía. Para ello se empleó leche de Cabra biotipo Saanen de Vaqueros, Salta, cultivos de bacterias lácticas: *Streptococcus thermophilus* STM6 y fermento coagulante quimosina 100% pura CHY-MAXTM*®* de CH Hansen y ACH solo y microencapsulado, se empleó ACH comercial, con bajo índice de peróxido marca . Se elaboraron 6 quesos, patrón (QP), otro con ACH adicionado en forma directa ( 6,5 g) (QD) y los restantes con microcápsulas de ACH obtenidas por secado por aspersión (27 g) (QMS) con gama brea y arábiga como material de pared; gelación iónica con goteo continuo (36 g) (QMGG); gelación iónica con aspersión en solución de cloruro de calcio (36 g) (QMGAC) y otra en solución de lactato de calcio (QMGAL) (30 g). Los quesos se formularon mediante las siguientes etapas: a la leche se le adicionó cultivos lácticos, ACH o microcápsulas, coagulante, se homogeneizó, se realizó reposo, corte, calentamiento, mezcla de masa y suero, desuerado, moldeado, prensado, salado y maduración. A los quesos se les determinó el contenido de grasa totales mediante método Gerber y humedad por desecación en estufa. Además, en los sueros se analizó grasa por Gerber. Teniendo en cuenta la legislación argentina, los g% de ~~la~~ grasa expresado en base seca fueron: QP 45,90a± 3,68; QD 57,41c±3,68; QMS 46,86a±0,53 (sin diferencias significativas entre ambos); QMGG 53,92b±0,07; QMGAC 54,82bc ±3,76 y QMGAL 54,84bc±3,09 g/% (con diferencias significativas en relación al QP). Los quesos se clasificaron como “queso grasos” (45,0 y 59,9 %) según el Código Alimentario Argentino. El contenido de grasa del suero del QP fue de 1,69 %, con un aumento significativo para los sueros del QD (2,23 %), QMS (4,50 %), QMGG (2,57 %), y valores menores para los sueros del QMGAC (1,08 %) y QMGAL (2,12 %). El incremento significativo de grasa en el suero del QMS podría deberse al aceite adicionado, teniendo en cuenta las características de las microcápsulas que se solubilizaron durante la formulación del queso, lo que generó mayor perdida en el suero. Por el contrario, en los quesos con microcápsulas obtenidas mediante gelación iónica disminuyo, esto es positivo debido a que en la masa del producto quedaría retenido el ACH. El queso con microcápsulas obtenidas mediante secado por aspersión presentó mayor perdida de ACH en el suero y poca retención en la masa, además en la inspección visual tuvo un color amarronado debido a las goma brea empleada como material de pared de las microcápsulas. El queso con microcápsulas obtenidas por gelación iónica con goteo continuo generó perlas que son perceptibles a la vista. Los quesos con microcápsulas obtenidas por gelación iónica mediante aspersión en solución de cloruro de calcio y en lactado de calcio presentaron adecuada retención de aceite en la masa. El queso con aceite de chía adicionado en forma directa generó retención en la masa, pero menor que el queso patrón como así también perdida en el suero del queso patrón y color amarillento.

La fortificación de quesos con aceite de chia recomendable sería mediante microcápsulas obtenidas por gelación iónica mediante aspersión en cloruro de calcio y en lactado de calcio.

El trabajo fue financiado con el Proyecto de Investigación CIUNSa Nº 2791/0 *Obtención de oleorresinas con propiedades antioxidantes a partir de hierbas aromáticas y especias del NOA, como potencial ingrediente bioactivo en la incorporación de diferentes matrices alimentarias* y el N° 2747/0 *“Actividad antioxidante y antiinflamatoria de compuestos bioactivos obtenidos de residuos de frutas y vegetales para su utilización en la Formulación de Alimentos Funcionales que actúa en la prevención de ECNT”* del Consejo de Investigación – Universidad Nacional de Salta.

Palabras clave: encapsulación, grasa, secado por aspersión, gelación iónica.