**Estudio sensorial de quesos elaborados con leche enriquecida en leche en polvo y cultivos adjuntos**

Giménez P (1), Cuffia F (1,2), Batistela M (1), Peralta G (1,3), George G (1,2), Ale E (1), Perotti MC (1,2), Hynes E (1,2), Bergamini CV (1,2)

(1) Instituto de Lactología Industrial - UNL/CONICET. 1ro de Mayo 3250, Santa Fe, Argentina.

(2) Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, UNL. Santiago del Estero 2829, Santa Fe, Argentina.

1. Facultad de Ciencias Agrarias (FCA-UNL), Esperanza, Santa Fe, Argentina.

Dirección de e-mail: bergaminicarina@gmail.com

RESUMEN

El enriquecimiento de la leche de quesería con ingredientes lácteos se utiliza para estandarizar el nivel proteico y/o aportar propiedades tecnofuncionales; sin embargo, estas modificaciones podrían derivar en la aparición de defectos sensoriales. Asimismo, el agregado de fermentos adjuntos seleccionados es una estrategia para mejorar la calidad de quesos mediado por la actividad metabólica de los mismos. El objetivo del presente trabajo fue realizar una caracterización sensorial basada en consumidores de quesos Cremoso, en los que se evaluaron dos factores (F): F1- adición de leche en polvo descremada (LPD) a la leche de elaboración en dos niveles: 1-con adición (P) y 2-sin adición (C); F2- incorporación de un fermento adjunto autóctono del cepario del INLAIN, estudiado a tres niveles: 1- sin adjunto, 2- con *Lacticaseibacillus paracasei* 90 (L90) y 3- con *Lacticaseibacillus rhamnosus* 73 (L73). La concentración de proteína-materia grasa de las leches utilizadas en las elaboraciones fueron 3,30 g%-3,19 g% para la leche control y 4,71 g%-4,75 g% para la leche enriquecida. De esta manera, seis tipos de queso Cremoso, rotulados como C, C90, C73, P, P90 y P73, fueron elaborados por triplicado a partir de 30 L de leche y madurados por 30 días a 4 °C. Luego de este período, los quesos fueron muestreados y se pidió a 107 consumidores santafesinos de entre 18 y 65 años (60% de mujeres) que completaran una escala hedónica verbal de 9 puntos para determinar la aceptabilidad seguido por una pregunta de tipo Check All That Apply (CATA) con 28 términos relacionados con las características de los quesos. Se realizó la prueba Q de Cochran para identificar diferencias significativas entre muestras para cada término y un ANOVA de dos vías para explorar la influencia sobre la aceptabilidad. Además, se realizó un Análisis de Correspondencias (AC) y un Análisis de Coordenadas Principales (AcoP) sobre la matriz que contiene la frecuencia de uso de cada término para cada muestra. Finalmente, para vincular la información de la pregunta CATA con la del gusto general, se realizó un análisis de penalización (AP). Los resultados mostraron diferencias significativas entre las muestras en la frecuencia con que los consumidores utilizaron 7 de los 28 términos incluidos en la pregunta CATA, los cuales fueron: arricotado, pegajoso, sin sabor, brilloso y poco agradable (p<0,05) y sabor extraño y sabor láctico (p<0,01). Se encontraron diferencias significativas (p<0,019) en las aceptabilidades de las muestras de queso, evidenciando puntajes generales de agrado muy altos, destacándose aquellas sin la adición de LPD y con la presencia de L73. El AcoP mostró que el gusto de los consumidores se caracterizó por los términos: agradable, “para toda la familia” y saludable mientras que el AC agrupó las muestras por similitudes (en cuanto a los términos evaluados) en 4 grupos: P y P73; C73 y C90; P90 y C. Finalmente, el AP mostró que los quesos presentaron una inercia negativa debido al sabor láctico, mientras que la inercia positiva estuvo asociada a los términos “para toda la familia” y “para pizza” y por ser cremosos y agradables, términos que, según el AcoP, se asocian al gusto de los consumidores. El análisis aplicado permitió determinar las características de los quesos que influyen en la aceptabilidad, las cuales se deben tener en cuenta para el desarrollo de nuevos productos. En particular, los factores estudiados modificaron algunas características de los quesos manteniendo en todos los casos una aceptabilidad muy elevada.

Palabras Clave: queso Cremoso, leche concentrada, fermentos adjuntos, CATA.