**Incidencia de la pasteurización de la leche y la maduración de quesos caprinos artesanales en los indicadores de biodiversidad microbiológica**

López N (2), Chavez M (1), Sanchez V (1), Del Castillo L (1)

(1) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ruta Nac. 68, km 172, Cerrilos, Salta, Argentina

(2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Ruta Nac. 68, km 172, Cerrilos, Salta, Argentina

lopez.nicolas@inta.gob.ar

La biodiversidad microbiológica de los quesos caprinos artesanales es aportada por los insumos, el ambiente y la tecnología tradicional de elaboración, donde no se incluyen las etapas (pasteurización y maduración) requeridas por las normativas para controlar la inocuidad. El objetivo del estudio fue analizar indicadores microbiológicos en insumos y quesos, al aplicar pasteurización y maduración sobre la tecnología quesera artesanal. Luego de sistematizar la tecnología quesera del Valle Calchaqui (Salta), se realizaron 4 tipos de elaboraciones (triplicado) en INTA Salta: 2 simulando tecnologías artesanales (leche cruda/cuajo fermento-C.F. o cuajo industrial-C.I.), 2 aplicando pasteurización de la leche con cuajo fermento-P.F. o cuajo industrial-P.I. Todos los quesos fueron madurados 70 días. Para cada elaboración, se realizaron recuentos de los siguientes indicadores microbiológicos en leches, cuajo fermentos y quesos: bacterias aerobias mesófilas (RAM), coliformes totales (CT), bacterias lácticas en medio Rogosa (BAL-Rog) y MSS (BAL-MSS), hongos/levaduras (HL) y se determinaron patógenos (*E.coli, Salmonella, S. aureus* y *L. monocytógenes).* Los datos se analizaron con el estadístico Infostat, se ajustó un modelo lineal mixto para medias repetidas en el tiempo y se compararon con LSD Fisher. En leches crudas, los valores de RAM (5,2 ± 0,14 log ufc/mL) fueron menores a los límites permitido por el CAA (5,7 log ufc/mL) y los CT (3,7 ± 0,17 log ufc/mL) fueron mayores al límite propuesto por antecedentes (2,6 log ufc/mL), ya que el CAA no establece un criterio al respecto. Los recuentos de BAL-Rog y BAL-MSS fueron de 3,4 ± 0,25 y 2,0 ± 0,15 log ufc/mL, respectivamente. En las leches pasterizadas se registraron RAM (3,6 ± 0,11 log ufc/mL) y no así CT, HL y BAL, por lo que se deduce que fueron afectados por la pasteurización. Los cuajos fermentos se caracterizaron por la presencia de BAL-Rog (6,8 ± 0,32 log ufc/mL), BAL-MSS (5,5 ± 0,37 log ufc/mL), HL (5,6 ± 0,4 log ufc/mL) y bajos CT (0,3 ± 0,5 log ufc/mL). Los quesos frescos tipo artesanales presentaron altos valores de CT (> 6,2 log ufc/g), los cuales disminuyeron hasta 60 % hacia los 45 días, calificando los quesos C.F. como calidad aceptable. En los quesos P.I. los CT fueron mayores a 6,0 log ufc/g desde los 10 hasta 70 días, mientras que en quesos P.F. los CT se mantuvieron bajos durante toda la maduración debido a un control por la biodiversidad microbiológica del producto. Las BAL-Rog, fueron significativamente mayores en quesos frescos de leche cruda (>7,0 log ufc/g), mientras que en quesos P.F y P.I. alcanzaron recuentos similares a partir de los 10 y 30 días, respectivamente. En ninguna de las elaboraciones se determinó presencia de patógenos, excepto, *E. coli* en un queso C.I. fresco. Con tecnologías e insumos tipo artesanales y al menos con 45 días de maduración, se obtuvieron indicadores de inocuidad “aceptables” en quesos, que además conservaron la biodiversidad microbiológica responsable del desarrollo sus características particulares. Específicamente, las elaboraciones P.F. son una alternativa a seguir estudiando, porque conservan parte de esta biodiversidad y aportan al control de la inocuidad de los quesos.

Palabras claves: Tecnología tradicional, normativa, inocuidad.