



Origine  
Diversité  
Territoires

Monica, CHAVEZ; Nicolas, LOPEZ; Virginia, SANCHEZ  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria,  
ARGENTINA



Foro Origine, Diversité et Territoires  
Taller n°1, Sesión n°2

## **Contribución del cuajo-fermento natural o panchera en la biodiversidad e inocuidad del queso caprino artesanal, Argentina.**

El queso caprino en Argentina, es un alimento producido por agricultores familiares en forma artesanal, y según tecnologías heredadas por línea materna. Esta producción se caracteriza por incluir la de la leche; cada familia cuenta con rebaños de 50-70 animales que ordeñan en forma manual diariamente, aunque de producción estacional (primavera, verano, otoño). Esta leche, es la base para la elaboración del queso destinado al consumo y venta. La tecnología quesera tradicional se caracteriza por utilizar leche cruda, cuajo/fermento natural (elaboración propia) y sal como únicos insumos agregados a la leche. Aun cuando el queso es considerado un alimento sano por los elaboradores y consumidores, fue necesario indagar sobre las barreras a la inocuidad que estas tecnologías ofrecían, con fines normativos. En ese sentido, fue posible reconocer que los quesos elaborados con cuajo/fermento natural tienen tendencia alcanzar pH 5,3 (barrera al crecimiento de patógenos) entre el 6to y 10mo día de oreo. Mientras que los quesos elaborados con quimosina de alta pureza (comercial) como variante a la tecnología artesanal, requieren al menos 10 días.

Esta observación, volcó, entre otras cosas, la atención sobre la microbiología de los quesos elaborados con cuajo/fermento vs comercial. A continuación, profundizando sobre una población de 34 quesos caprinos artesanales (21 elaborados con cuajo comercial y 13 cuajo/fermento natural) provenientes de la cuenca lechera Amblayo (Salta). Se verificó que los quesos con pH mayores a 6 y hasta 5 días de oreo, fueron elaborados con cuajo comercial; en estos, los recuentos de lactobacilos (rogosa agar, 30°C, microaerofilia, 72 h) fueron de 4,0-6,0 log ufc/g, siendo menores a los obtenidos en quesos de cuajo/fermento. En este último caso, el pH estuvo en el rango 5,6-5,1 y el recuento de lactobacilos entre 6,7-8,5 log ufc/g. Comportamiento análogo fue encontrado en recuentos de enterococos en MSS agar.

El cuajo-fermento natural o panchera/pancho (término popular), se elabora a partir del abomaso del cabrito lactante o animal joven, lavado, secado, ahumado, deshidratado en un lugar cerrado y durante un tiempo determinado según la zona productiva. Particularmente en Amblayo, el cuajo es usado después de un año de su elaboración. Este reúne microbiología y enzimas propias de la zona, asociadas al clima, pastura y agua; se coloca en suero de quesería hervido o agua, dando lugar a la panchera/pancho. Se agrega cuajo deshidratado nuevo, toda vez que disminuye su fuerza para coagular la leche (formación de la cuajada).

Análisis sobre 5 cuajos-fermentos de zonas productoras tradicionales del país (3 Salta, 1 Jujuy, 1 La Rioja) resultaron: pH  $3,8 \pm 0,3$  (CV=9%); recuentos de bacterias aerobias mesófilas (RAM, plate count agar, 30°C, 72 h) 6,0-8,0 log ufc/g (solo un caso de 2 log ufc/g), coliformes totales (VRBL agar, 37°C, 24 h) menores a 1,5 log ufc/g y hongos/levaduras (cloranfenicol glucosa agar, 25°C, 7 días) hasta 6,7 log ufc/g, en su mayoría levaduras. Fue posible asociar la presencia de lactobacilos y enterococos al recuento de RAM, ya que estuvieron entre 4,5-8,0 log ufc/g. Se verificó el potencial de barrera y biodiversidad de la panchera, direccionando estudios que amplíen este conocimiento.



Origine  
Diversité  
Territoires

Monica, CHAVEZ; Nicolas, LOPEZ; Virginia, SANCHEZ  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria,  
ARGENTINA



Foro Origine, Diversité et Territoires  
Taller n°1, Sesión n°2

### Referencia bibliográfica

- 1-Chavez, M.; Orosco, S.; Sanchez, M.; Martinez, M.; Torres, N. y Candotti, J. 2011. *Sistema de producción de leche caprina: Valles Áridos y Quebradas del NOA como caso de estudio* Ier Taller Nacional sobre Tecnologías Productivas disponibles para el sector de los Pequeños Rumiantes en la República Argentina (Mendoza). CD pag. 10.
- 2-Chavez, M.; Chavez, F.; Orosco, S.; Sanchez, V.; Fili, M.; López, N. y Del Castillo, L. 2019. *La importancia del saber-hacer en la valorización de los quesos tradicionales: experiencia del queso artesanal de leche de cabra de la provincia de Salta*. En: Leal Baldaró, A. ; Picinin de Castro Cislighi, F. Seguridad alimentar na producao de queijos. Queijo colonial artesanal. 1° Ed. Vol. 2. Francisco Beltrão, Brasil. Grafisul. pp 61-99.
- 3-Fox, P.F. and Cogan, T.M. 2004. *Factors that Affect the Quality of Cheese*. In: Fox, P.F.; McSweeney, P.L.H.; Cogan, T.M. and Guinee, T. P. *Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology*. Third edition. Vol. 1. General Aspects. Elsevier. pp 584-608.
- 4-Palladino, P.M.; Guerra, M.; Del Castillos, L.; Sancho, A; Otigoza, G. y Chavez, M. 2016. *Calidad microbiológica de cuajos de cabra artesanales en Luracatao (Salta, Argentina) durante su conservación*. VI Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Córdoba (Argentina).