

## BROMATOLOGIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS ASPECTOS COMPARATIVOS EN LECHE DE CABRA Y OVEJA

Lopez Barrios, Marta<sup>1</sup>; Marey, Edith<sup>1</sup>; Godaly, Susana<sup>1</sup>; Bisso, Cecilia<sup>2</sup>; Capello, Ana<sup>2</sup>; Calzetta Resio, Andrea<sup>3</sup> – [mbarrios@fvet.uba.ar](mailto:mbarrios@fvet.uba.ar) –

<sup>1</sup> Jefe de Trabajos Prácticos; <sup>2</sup> Ayudante de Primera; <sup>3</sup> Profesor Asociado - Catedra de Tecnología, Protección e Inspección Veterinaria en Alimentos – Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires.

### INTRODUCCIÓN

La producción de ovinos y caprinos con propósito lechero se desarrolla en la Provincia de Bs. As. en explotaciones de pequeña escala, poco tecnificadas, que destinan la producción a la elaboración de productos lácteos para consumo familiar o local. Se observa que a pesar de que muchas de ellas cuentan con ordeño mecánico, sólo algunas cuentan con tanques de refrigeración para el mantenimiento de la leche cruda. Este trabajo consistió en la evaluación de leches finas procedentes de las especies caprina y ovina a lo largo del periodo de lactancia de 2013 a 2016, con el objeto de estandarizar las características físico químicas e higiénico sanitarias bajo condiciones locales de producción.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Las muestras se obtuvieron de tambos caprinos (n=3) y ovinos (n=3) ubicados en la provincia de Buenos Aires. Se recolectaron en frascos estériles, conservadas refrigeradas y procesadas dentro de las 4 horas de extracción. Se analizaron 120 muestras de leche de cada especie. En las mismas se determinó contenido de grasa, lactosa, sólidos no grasos, proteínas y sales disueltas utilizando el analizador de leche ultrasónico LAC – SA Milk Analyzer, BOECO, Alemania). Se efectuó el recuento de células somáticas (RCS) utilizando el método de referencia directo con microscopio óptico (norma ISO 13366-1 IDF 148-1 2008 parte 1).

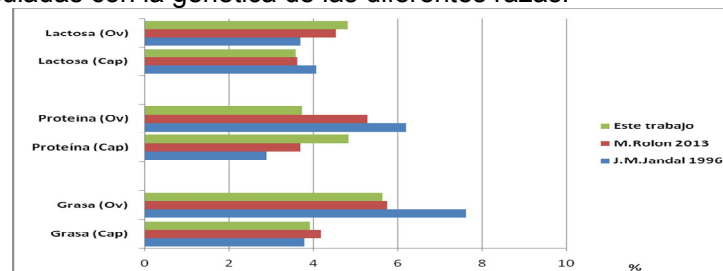
### RESULTADOS

Los resultados físico-químicos en porcentaje obtenidos son: para leche ovina: lactosa 4,82; proteínas 3,73; grasas 5,65; sales 0,78 y SNG 8,9; y para leche caprina: lactosa 3,58; proteínas 4,85; grasas 3,93; sales 0,69 y SNG 8,64.

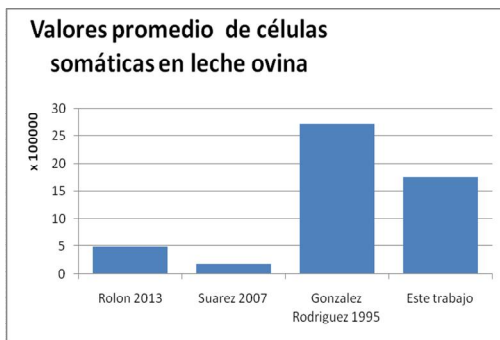
Respecto del recuento de células somáticas, en la especie caprina se obtuvo un promedio de  $6.54 \times 10^6$  cel/ml a lo largo de la lactancia, con extremos entre  $1.15 \times 10^6$  y  $21.42 \times 10^6$  cel/ml; y en la especie ovina un promedio de  $1.75 \times 10^6$  cel/ml con extremos entre  $6.5 \times 10^5$  y  $5.8 \times 10^6$  cel/ml.

### DISCUSION

El siguiente gráfico muestra, en forma comparativa, los valores obtenidos por otros autores y los expuestos en el presente trabajo. Tal como puede observarse, los valores establecidos respecto de grasas, proteínas y lactosa de las referencias son fluctuantes, debido probablemente a diferencias en manejo y nutrición, más allá de aquellas vinculadas con la genética de las diferentes razas.



Respecto del recuento de Células Somáticas se observa gran variabilidad entre los datos proporcionados por diversas investigaciones, lo que impide llegar a una clara conclusión al respecto.



## CONCLUSION

La calidad higiénica durante la lactancia resultó deficiente, por exceso en el recuento de células somáticas, superando los límites que del CAA art. 556, considerando además que el punto de extracción de la muestra no es producto del acopio en el camión, lo que evidencia aún más su deficiente calidad y probable aptitud para industrialización ulterior. En leche ovina, si bien la normativa no establece límites específicos para esta especie, se observa que los mismos superan los parámetros reglamentados para leches caprinas y bovinas.

Los valores de proteína, lactosa, grasa, sales disueltas y SNG se ajustan al CAA art. 556 para la especie caprina excepto el SNG, levemente inferior al fijado; en leche ovina se observó similar situación. Hubo diferencias no significativas entre las especies estudiadas, considerando los promedios de grasa, proteína y lactosa como aquellos de valor comercial; denotándose un mayor contenido de grasa y lactosa en el ovino a lo largo de la lactancia; en tanto que la especie caprina mostró mayor porcentaje proteico, no siendo significativas las diferencias detectadas en sales disueltas y sólidos no grasos. Los altos recuentos de células somáticas reafirman la necesidad de generar un sistema basado en buenas prácticas a fin de minimizar deficiencias higiénico sanitarias que potencialmente provoquen mastitis.

## BIBLIOGRAFIA

- Gonzalez-Rodríguez M, Gonzalo C, San Primitivo F, Carmenes P (1995) Relation ship between somatic cell count and intramammary infection of the half ander in dairy cows. *Journal of dairy science* vol 78, 2753-2759
- Jandal J (1996) Comparative aspects of goat and sheep milk. *Small Ruminant Research* vol 22, 177-185
- Paape M, Poutrel B, Contreras A, Marco J, Capuco A (2001) Milk somatic cells and in small ruminants. *Journal Dairy Science* vol 84, 237-244
- Persson Y, Olofsson L (2011) Direct and indirect measure-ment of somatic cell count as indicator of intramammary infection in dairy goats. *Acta Veterinaria Scandinavica* vol 53:15, 1-5
- Suarez, Victor (2007) Mastitis en ovejas lecheras. *Idia XXI* vol 7 n° 9, 186 a 190
- Rolón M, Castells M, Sarquis S, Rodriguez G; Epifane M (2013) Evaluación microbiológica y físico-química de la leche y quesos de cabras, ovejas y búfalas en la Provincia de Buenos Aires. <https://www.inti.gob.ar/tecnointi2013/CD/info/pdf/389.pdf>.