

EVOLUCIÓN DEL RECUESTO DE CÉLULAS SOMÁTICAS EN CABRAS LECHERAS TRAS PRUEBA DE CAMPO CON TRATAMIENTO DE SECADO

SÁNCHEZ, M.¹; MARTOS, J.¹; APARICIO, D.³; MARTÍN, D.²; GARCÍA, A.³; GARCÍA-SCHIAFINO, S.³ Y MUÑOZ, E.M.²

¹Dpto. de Producción Animal, Universidad de Córdoba. Ed. de Producción Animal, Campus Universitario de Rabanales, 14014 Córdoba. pa1sarom@uco.es

²ACRIFLOR. Ed. de Producción Animal, Campus de Rabanales, 14014 Córdoba.

³CORSEVILLA. Ctra. de Guadalcanal, km 1. 41370 Cazalla de la Sierra (Sevilla).

RESUMEN

Se ha realizado una prueba de campo con un tratamiento de secado en un rebaño caprino lechero de raza Florida. Se han elegido 30 cabras problemas con Recuento de Células Somáticas alto y se les ha determinado el RCS durante un año (5 controles mensuales antes del tratamiento de secado y 5 controles mensuales tras en el tratamiento y el parto en el transcurso de la nueva lactación). Las muestras se han realizado paralelamente al Control Lechero Oficial, determinándose el RCS con Fossomatic-90. El tratamiento ha consistido en la aplicación a estos animales al secado de CLOXATAR® intramamario y CLAMOXIL LA® intramuscular. El resultado global ha sido positivo, ya que el RCS del periodo postratamiento ha sido menor y significativamente diferente al del periodo previo (2.901,7 vs 1.508,8 células/ml). El análisis por control pone de manifiesto una respuesta muy favorable al tratamiento en el primer control realizado después del parto tras el tratamiento de secado

PALABRAS CLAVE: Caprino, calidad de leche, mamitis.

INTRODUCCIÓN

El Recuento de Células Somáticas se ha venido usando desde hace años como una herramienta eficaz en el control de mamitis subclínicas en vacuno lechero, siendo en esta especie un tema ampliamente estudiado y conocido (Saran y Chaffer, 2000). Sin embargo, no se pueden trasvasar los conocimientos sobre este aspecto al caprino, ya que existen diferencias importantes en la significación e interpretación de los RCS entre estas dos especies (Gonzalo, 2004). De otro lado estos aspectos, así como los tratamientos de secado, han sido más estudiados en ovino que en caprino (Gonzalo, 2004; Carbonero y Marcos, 2005; Carbonero y col., 2007)

La mamitis en ganado caprino y los factores internos y externos que influyen en el RCS en esta especie han sido bien estudiados en nuestro país (Contreras y col., 1997). No obstante, y debido a la variedad de sistemas productivos (raza, alimentación, instalaciones y manejo) que existen en España y la escasez de ensayos de campo específicos para el control de mamitis, muchos técnicos implicados en ganaderías caprinas, especialmente en PMCL, encuentran dificultades para utilizar adecuadamente el RCS en sus estrategias

y diagnósticos. En este sentido, este trabajo pretende aportar algunos datos al respecto en condiciones de campo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha trabajado con un rebaño de 180 cabras de raza Florida en estabulación perteneciente a ACRIFLOR y a CORSEVILLA, situado en Cazalla de la Sierra (Sevilla), sometido a Control Lechero Oficial (C.L.O.) e implicado en el Plan de Mejora de Calidad de la Leche de la cooperativa. La toma de muestras se realiza mensualmente dentro de la rutina del CLO (mensual alterno, AT 4) y las muestras fueron analizadas en el Laboratorio Oficial de Producción y Sanidad Animal de la Junta de Andalucía en Córdoba.

El RCS se analizó 24 horas tras las recogidas de las muestras por el método fluoro-opto-electrónico (Fossomatic-90, Foss Electric), de acuerdo con lo que marca la normativa del CLO (BOE, 1986 y 1992, y BOE 1213/1997)

El periodo de muestreo fue desde marzo de 2007 hasta marzo de 2008, establecidos mensualmente en dos periodos diferentes (15/03/07 al 15/7/07 y del 15/10/07 al 15/03/08) para poder ver la evolución del RCS antes y después del tratamiento de secado. En los primeros meses se eligieron 30 cabras con RCS altos (más de 1.500.000 en dos controles ó más de 2.000.000 en un solo control), si bien el estudio finalizó con 28 animales por desecho de dos cabras durante el ensayo. A estos animales se les extrajeron muestras para diagnóstico etiológico de mamitis, realizado por EXOPOL en mayo y junio de 2007. Se aislaron *Staph. epidermidis*, *Staph. coag. negativo* y *Staph. aureus*, como patógenos principales. Además, en el último envío de muestras, a finales de junio, un pool de leche dio resultado positivo a *Mycoplasma spp* con anticuerpos policlonales específicos (Inmunoperoxidasa). En función de los antibiogramas correspondientes se propuso un tratamiento de secado compuesto por una aplicación intramamaria de cloxacilina y neomicina (CLOXATAR®) y de una aplicación intramuscular de amoxicilina (CLAMOXIL LA®) el día en que se fueron secando los animales.

Para estudiar si existen diferencias significativas entre los RCS de ambos periodos y controles se realiza un ANOVA (STATGRAPHICS Plus, versión 5), cuya variable de respuesta es la variable RCS, estableciéndose un nivel de significación del 5%.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La media del RCS en el conjunto del 1^{er} periodo (lactación previa al tratamiento) fue de 2.901.660 cel./ml, cifra alta, pero hay que tener en cuenta que se trata del grupo de animales con mayor RCS de la explotación (cabras problema). Además, esta cifra entra dentro de los límites señalados para rebaños caprinos lecheros en Andalucía con aislamiento de Micoplasmas, y en los que la enfermedad tiende a cronificarse (Pardo y col., 2007), y de rebaños con sistemas menos tecnificados (Sánchez y col., 2005). La cifra media del RCS en el conjunto del 2^o periodo (lactación posterior al tratamiento) fue de

1.508.760, cifra significativamente inferior a la del primer periodo (Tabla 1), y que se sitúa ya en niveles en los que se encuentran muchos rebaños de caprino lechero en situaciones similares (Gil y col., 2006), siempre más elevadas que las cifras aportadas para otros países con sistemas más intensivos y mejores condiciones sanitarias (Paape y Contreras, 2000; Fernández y col., 2006)

Al comparar la evolución del RCS en los dos periodos se puede apreciar que, tanto antes como después del tratamiento, el conteo no presenta una tendencia definida, subiendo unos meses y bajando otros, no mostrando un aumento a medida que avanza la lactación como se ha observado en otros sistemas y razas (Sánchez y col., 2006), incidiendo probablemente otros factores tanto internos como externos (Contreras y col., 1997)

Al comparar los controles de los dos periodos, que representan momentos del desarrollo de la lactación similares, se observan diferencias significativas en el primer control, con una gran diferencia en el RCS, lo que indica que el tratamiento ha sido eficaz en gran parte de los animales. Diferencias significativas que se observan también en los controles 3º y 5º. Sin embargo, en los controles 2º y 4º, aunque el nivel del RCS es inferior tras el tratamiento, no existen diferencias significativas.

En la Figura 1 se observa la evolución del RCS en los dos periodos separados por el secado de los animales, es patente el resultado positivo del tratamiento, y especialmente la disminución tras el mismo en el primer control después del parto.

Tabla 1. Datos del RCS en los periodos estudiados y nivel de significación del ANOVA

Periodo	Media RCS ± S.E. (x 1000)					
	Conjunto controles	1 ^{er} control	2 ^o control	3 ^{er} control	4 ^o control	5 ^o control
1 ^{er} Periodo (previo tratamiento)	2.901,7 ± 165,4 ^a	2.219,9 ± 260,2 ^a	2.535,5 ± 337,4 ^a	4.237,7 ± 448,2 ^a	2.203,7 ± 408,2 ^a	2.971,5 ± 358,5 ^a
2 ^o Periodo (tras tratamiento)	1.508,8 ± 154,5 ^b	832,9 ± 344,2 ^b	2.230,7 ± 417,3 ^a	1.260,0 ± 448,2 ^b	1.769,5 ± 339,5 ^a	1.130,2 ± 260,1 ^b
Comp. de medias P-value	0,0000	0,0025	0,5730	0,0000	0,4658	0,0003

Letras diferentes entre columnas señalan diferencias significativas

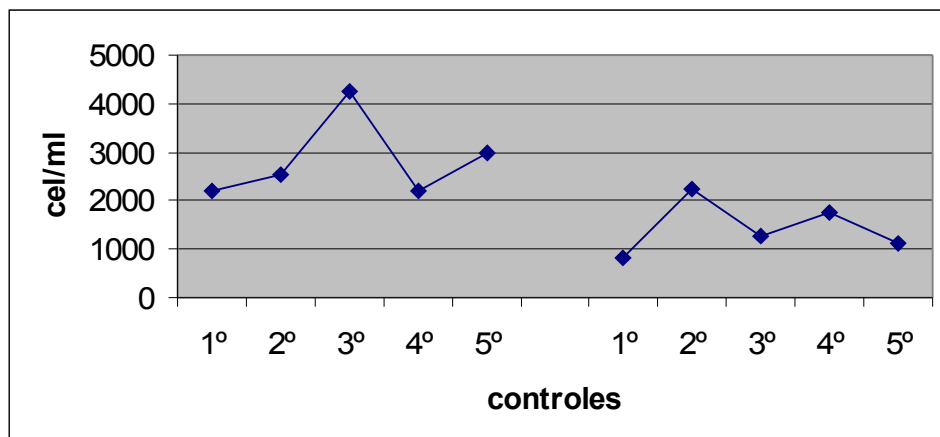


Figura 1. Evolución del RCS antes y después del tratamiento

CONCLUSIONES

El tratamiento de secado propuesto parece haberse mostrado eficaz aún con la implicación de *Micoplasmas spp.* El RCS puede ser una herramienta eficaz en el control de mamitis en ganado caprino en nuestras condiciones al igual que en otras especies

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- B.O.E., 1986. Reglamento de Control Lechero Oficial (21/2/86)
- B.O.E., 1992. Reglamento de Control Lechero Oficial (474/1991)
- B.O.E., 1994. R.D. 1213. Control de rendimientos lecheros para la evaluación genética de las hembras de las especies bovina, ovina y caprina de raza pura
- CARBONERO, M.I. y MARCOS, J., 2005. Experiencias comparativas con distintas modalidades de secado en ovino lechero. XXX Jornadas Científicas de la S.E.O.C.: 253-255.
- CARBONERO, M.I.; FERNÁNDEZ, E.; MARCOS, J. y MARTÍNEZ, L., 2007. Prueba de campo comparativa entre la vía intramamaria (Ilovet-Secado) e intramuscular (Ilovet MR 20%), como terapia de secado. XXXII Jornadas Científicas de la S.E.O.C.: 253-255
- CONTRERAS, A.; SÁNCHEZ, A.; CORRALES, J.C.; LUENGO, C. y MARCO, J.C., 1997. Concepto e importancia de las mamitis caprinas. *Ovis*, 58:11-31.
- FERNÁNDEZ, M.; CASTILLO, H.; FERNÁNDEZ, F.J.; SALTIJERA, J.A. y GONZÁLEZ, J.R., 2006. Recuento celular somático en leche de cabra producida en sistema intensivo en México. XXXI Jornadas Científicas de la SEOC. : 109-112.
- GIL, M.J.; MARTÍN, D.; MUÑOZ, I. y SÁNCHEZ, M., 2006. Evolución del grupo caprino lechero de COVAP (2001-2005). XXXI Jornadas Científicas de la SEOC. : 210-212..
- GONZALO, C., 2004. Somatic cells of sheep and goats milks: Analytical, sanitary, reproductive and technological aspects. The future of the sheep and goat dairy sectors. (CIHEAM, IAMZ FIL-IDF) Zaragoza, Spain, 28-30 October 2004

- PAAPE, M.J. y CONTRERAS, A., 2000. Limitaciones legales y problemática de los recuentos celulares en leche de vaca y cabra en Estados Unidos. *Ovis*, 67, 13-22
- PARDO, J.P.; GONZÁLEZ, G.; GARRIDO, J. y PARRA, S., 2007. Evolución de brotes agudos de agalaxia contagiosa en explotaciones caprinas de aptitud lechera. XXXII Jornadas Científicas de la SEOC: 273-276.
- SÁNCHEZ, M; GIL, M.J.; BELTRÁN, M.; MUÑOZ, I., SANTOS, R. y MARTOS, P., 2005. Calidad de la leche en el grupo caprino de Covap y su relación con parámetros técnicos y de manejo. XXX Jornadas Científicas de la S.E.O.C: 89-92.
- SÁNCHEZ, M; MARTÍN, D.; GIL, M.J.; MARTOS, J.; y BELTRÁN, M., 2006. evolución anual e interanual (2003-2005) de la bacteriología y el recuento de células somáticas del grupo caprino de COVAP. XXXI Jornadas Científicas de la SEOC: 216-218
- SARAN, A. y CHAFER, M., 2.000. Mastitis y calidad de leche. 194 p. Ed. Inter.-Médica.

SCC EVOLUTION IN MILK'S GOATS AFTER FIELD TEST WITH DRY PERIOD TREATMENT

SUMMARY

They have carried out a field treatment of dry period in a Florida milk's goats flock. 30 problematic goats with a high SCC level have been chosen and they have been studied for a year (5 monthly controls before the dry treatment and 5 monthly controls after the same one). The samples have been carried out at the same time as the Official Milk Control (the SCC has been determined with Fossomatic-90). The treatment consisted on the application of CLOXATAR® and CLAMOXIL LA®. The global result has been positive, since the SCC level after the treatment was significantly smaller (2901.7 vs. 1508.8). The analysis by control shows a very favourable result in the first control after the treatment.

KEY WORDS: goat, milk quality, mastitis.