

# COMPARACIÓN PRODUCTIVA ENTRE SISTEMAS CON TRES Y CINCO CUBRICIONES/PARIDERAS ANUALES EN UNA EXPLOTACIÓN DE OVEJAS LECHERAS DE RAZA LACAUNE (2002-2009)

*COMPARISON BETWEEN TWO REPRODUCTIVE SYSTEMS WITH THREE OR FIVE MATING PERIODS PER YEAR ON A MILKING LACAUNE FARM (2002-2009)*

MARTÍN, S.<sup>1</sup>; PALACÍN, I.<sup>2</sup> y MANTECON, A.R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Intervet Schering-Plough C/Cantabria 2, Amura. 28.180 Alcobendas (Madrid)

<sup>2</sup> Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza. C/Miguel Servet, 177; Zaragoza

<sup>3</sup> IGM-CSIC-ULE. Finca Marzanas. 24346 Grulleros (León)

[sebastian.martin@sp.intervet.com](mailto:sebastian.martin@sp.intervet.com)

## RESUMEN

Se describe los resultados productivos obtenidos en la misma explotación utilizando dos sistema reproductivos = 3 cubriciones o parideras/año (Periodo A) vs 5 (sistema STAR, Periodo B). La mayor intensidad reproductiva se tradujo en un incremento estadísticamente significativo en el número de partos/oveja/año (1,32 vs 1,22; p<0,01), en los corderos y leche producidos (1,89 vs 1,68; 310,0 vs 286,1) (p<0,05), lo que supuso un incremento de los ingresos estimados por ambos conceptos del 7,6%. El sistema STAR vs 3 cubriciones/año permite obtener una linealidad en la distribución de los partos no habiendo diferencias significativas en su % trimestral (27, 22, 26 y 24, para los trimestres 1 a 4, respectivamente –p>0,05) y sí existiendo en el otro sistema (32, 5, 31 y 31; p<0,01). Así, existe una estabilidad de la carga de trabajo con una mejor atención en la paridera y durante la lactancia, disminuyendo por tanto el % de corderos nacidos muertos (6,5 vs 9,7; p<0,001) y % de corderos muertos durante la cría (2,5 vs 5,7; p<0,001). La intensificación reproductiva no conlleva necesariamente un mayor % significativo de machos (3,9 vs 4,5) ni de reposición (37,0 vs 34,4) ni de horas de trabajo (11,2 vs 10,3) (p>0,05).

**Palabras clave:** reproducción, ovino, Lacaune, rentabilidad

## SUMMARY

The aim of this work was to describe the productive results obtained on the farm using two reproductive system = 3 mating/year (Period A) vs 5 (STAR system, Period B). The greatest reproductive intensity resulted in a statistically significant increase in the number of lambing/ewe.year (1.32 vs. 1.22, p <0.01), of 12.0% in lambs produced (p <0.05) and 8.3% in milk production per ewe (p <0.05), which represented an increase in estimated income for both items of 7.6%. STAR system mating vs 3 lambing time/year allows a linearity in the distribution of births with no significant differences in % per quarter (27, 22, 26 and 24, respectively) and they were different in the other system (32, 5, 31 and 31, p <0.01). So, the workload is more regular (better attention in the lambing and during lactation) corroborating the observed statistically significant decrease in the % of lambs born dead (6.5 vs. 9.7, p <0.001) and % of dead lambs during rearing (2.5 vs 5.7, p <0.001). Reproductive intensification does not necessarily a higher % of males (3.9 vs. 4.5) or ewe lambs replacement (37.0 vs 34.4) (p> 0.05).

**Key words:** reproduction, sheep, Lacaune, efficiency.

## Introducción

En los últimos años existe una preocupación en los profesionales del sector ovino lechero por la necesidad de mejorar la rentabilidad, a través de la genética, la alimentación y la sanidad. Además, se ha evidenciado una pérdida de rentabilidad si no se planifica la disminución de los días improductivos de las explotaciones, lo cual sólo es posible mediante el control de la reproducción (Martín et al., 2010; Requejo, 2009; Requejo y Mulas, 2010). Además, cada vez es más importante acomodar la situación de la mano de obra para garantizar la sostenibilidad de estas explotaciones (Requejo y Mulas, 2010).

Las comparaciones de resultados productivos entre diferentes estrategias reproductivas, desde 1 hasta 5 cubriciones o parideras/año (a partir de ahora cubriciones/año) han sido obtenidos de diferentes explotaciones (Palacios et al., 2005; Martín y col 2009a; 2009b; Lavín et al., 2010), en las que, lógicamente, además de los cambios en la intensidad reproductiva, también existen otros factores que pueden enmascarar el resultado comparativo. Bien es verdad que los resultados muestran una mejora productiva y de rentabilidad a medida que se incrementan el número de cubriciones/año (Palacios et al., 2005; Martín et al. 2009a, 2009b; Mantecón et al., 2010).

Por todo ello, el objetivo de este trabajo es la comparación de los parámetros productivos de una misma explotación, disminuyendo por tanto la variabilidad originada por diferentes explotaciones, cuando se maneja en dos ritmos reproductivos (3 y 5 cubriciones/parideras al año).

## Material y métodos

La información utilizada ha sido obtenida de una explotación ovina de leche en estabulación permanente, ubicada en Castilla y León. Los datos utilizados corresponden a las mensualidades de los años 2002 a 2009, ambos in-

cluidos: partos, producción de leche y corderos, corderos muertos al nacimiento o durante la cría, censo de ovejas adultas –más de 1 año– (media de existencias a 31 de diciembre del año anterior y el último día de cada mes del año en estudio), corderas de reposición y sementales adultos. Para la estimación de ingresos por leche y corderos producidos se utilizaron los € fijos mensuales publicados con anterioridad (Martín et al., 2009a). Todos los cálculos están referidos a oveja presente (adultas más reposición de más de 1 año aunque no haya parido).

Durante los años 2002 a 2005 (Periodo A) se realizaron 3 cubriciones/año –febrero, junio y octubre) mientras que en 2008 y 2009 (Periodo B) se llevó a cabo el sistema STAR (5 cubriciones/año; abril, junio, septiembre y noviembre). Los años 2006 y 2007 (Periodo transición 1 y 2) se inició la puesta en marcha del sistema STAR, considerando estos años de transición entre ambos sistemas reproductivos.

La comparación estadística se ha realizado entre los parámetros de los Periodos A y B utilizando el análisis de varianza del paquete estadístico SAS y el método Chi-cuadrado de heterogeneidad para valorar la estacionalidad de partos entre trimestres del mismo periodo.

## Resultados y discusión

La implantación de sistemas con mayor número de cubriciones/año es esencial para mejorar y estabilizar la productividad en el ovino de leche (Palacios et al., 2005; Martín et al., 2009a; 2009b; Mantecón et al., 2010) así como para disminuir los períodos improductivos de los animales, y en definitiva para incrementar la rentabilidad (Martín et al., 2009a). Sin embargo, a nivel de campo cambiar de sistema siempre lleva aparejado un periodo de transición hasta tener perfectamente estabilizado el nuevo sistema. Así, en este estudio se observa como se necesitaron al menos 2 años (Tabla 1 y Figura 1).



Como era de esperar, el valor de los partos/oveja/año aumentó en el Periodo B (+8,2%), de manera estadísticamente significativa, disminuyendo (-7,6%) la duración del intervalo entre partos (IEP) de las ovejas paridas. Este resultado corrobora lo encontrado en la comparativa 3 vs 5 cubriciones/año entre explotaciones diferentes (Palacios et al., 2005).

En el Periodo B, disminuyó de forma estadísticamente significativa el porcentaje de corderos nacidos muertos (-32,9%) y de corderos muertos durante la cría (-55,6%), lo cual es explicable por el menor tamaño de las parideras cuando se utiliza el sistema STAR (Periodo B= 2.477 ovejas x 1,15 partos/oveja.año= 2848 partos.año/ 5 parideras= 570 partos/paridera vs Periodo A= 2.677 x 1,07= 2.864/3= 955 partos/paridera) lo cual permite una mejor organización del trabajo y uso de las instalaciones sin sobrecargas (hacinamientos) traduciéndose en una mejor atención en los partos y en la cría de los corderos (Requejo y Mulas, 2010). Bien es verdad que a esta mejora pudo haber ayudado la disminución de censo (-7,5%) y el incremento de horas de trabajo/oveja/año (+8,4%) aunque en ambos las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p>0,05$ ). Por tanto, parece que dicha mejora estuvo asociada al cambio de sistema, hecho que queda corroborado cuando analizamos la estacionalidad de partos (Figura 1),

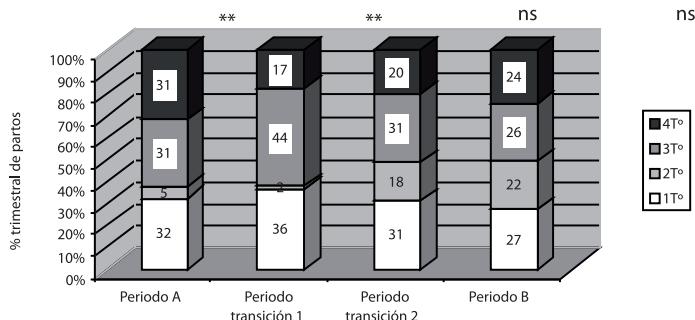
ya que con 5 cubriciones/año (Periodo B) se obtiene prácticamente una linealidad de partos a lo largo del año ( $p>0,05$ ), comparado con el desequilibrio existente en el sistema de 3 cubriciones/año, con el 31-32% en el 1º, 3º y 4º trimestres y sólo un 5% en el 2º ( $p<0,001$ ). Similares datos se observaron al hacer la misma comparación entre explotaciones diferentes (Martín et al., 2009a).

La producción anual de leche/oveja/año aumentó significativamente (+8,3%) en el Periodo B, similar a lo obtenido en la comparativa entre sistemas en explotaciones diferentes (Palacios et al., 2005; Martín et al., 2009a; Lavin et al., 2010).

Así, los ingresos por corderos producidos y leche estimados por oveja/año se incrementaron en un 7,6% en el sistema STAR (Periodo B), aunque esta diferencia no fue significativa. Sin embargo, es de destacar la importancia de este aumento ya que tiene una implicación directamente proporcional al incremento de la rentabilidad (Martín et al., 2009b).

Finalmente, señalar que en el Periodo B no se necesitó ni un mayor porcentaje de machos (A= 3,9 vs B=3,3;  $p>0,05$ ) ni mayor tasa de reposición (A=29,6 vs 31,8;  $p>0,05$ ), cuestión que en ocasiones se pone en duda cunado se discuten los pros y los contras de una mayor intensidad reproductiva (Tabla 1).

**Figura 1.** Estacional (% trimestral) de partos en los 4 períodos de estudio.



**Tabla 1.** Valores correspondientes al tamaño, resultados productivo-económicos obtenidos en los 4 períodos de estudio. Comparativa estadística entre el Período A (3 cubriciones/año) y el Período B (5 cubriciones/año).

	Período A	Período transición 1	Período transición 2	Período B	% incremento A vs B (significación)
Nº ovejas	2.301	2.402	2.111	2.133	-7,5 (ns)
% machos	4,5	4,3	3,7	3,9	-14,7 (ns)
% reposición	34,4	18,1	9,5	37,0	7,5 (ns)
Horas trabajo/oveja.año	10,3	10,2	10,0	11,2	8,4 (ns)
Partos/oveja.año	1,22	1,08	1,27	1,32	8,2 (**)
IEP ovejas paridas (días)	299	338	287	276	-7,6 (*)
Corderos producidos/oveja.año	1,68	1,60	1,87	1,89	12,0 (*)
% corderos nacidos muertos (sobre total corderos)	9,7	5,9	7,3 6,5	-32,9	(***)
% corderos muertos (sobre corderos nacidos vivos)	5,7	5,6	1,8	2,5	-55,6 (***)
Litros leche/oveja.año	286,1	279,8	296,9	310,0	8,3 (*)
Estimación ingresos leche-cordero producido/oveja.año (€)	308,0	296,4	322,3	331,4	7,6 (ns)

ns: no significativo ( $p>0,05$ ), \*:  $p<0,05$ , \*\*:  $p<0,01$ , \*\*\*:  $p<0,001$

## Conclusiones

El incremento del número de cubriciones al año en las explotaciones de ovino de leche permite una distribución más homogénea de la producción a lo largo del año, mejorando:

los índices productivos, y con ello su rentabilidad, el acomodo de la mano de obra contribuyendo a garantizar su sostenibilidad y el aprovechamiento óptimo de las instalaciones sin sobrecargas ni vacíos innecesario.

### Referencias bibliográficas

- LAVIN, P.; DÍEZ, P.; VILLADANGOS, B.; MARTÍNEZ, Y.; MARTÍN, S. Y Mantecón, A.R. (2010). Comparación de explotaciones ovinas de leche con diferente número de parideras al año. Congreso de la SEO, Valladolid.
- MARTÍN, S.; FUENTE, F. DE LA; GIL-RUBIO, M.J.; HERRERA-YENES, E.; REQUEJO, J.A.; MANTECÓN, A.R. (2009a). La estacionalidad, los sistemas reproductivos y su influencia en la productividad y el precio medio anual de la leche. Pequeños Rumiantes, 10: 26-30.
- MARTÍN, S.; MANTECON, A.R.; LAVÍN, P. (2009b). Manejo reproductivo y gestión técnico-económica. Mundo Ganadero, 221:56-60.
- MARTÍN, S.; REQUEJO, J.A.; DE LA FUENTE, L.F.; LAVÍN, P., MANTECÓN, A.R. (2010). Los periodos improductivos como condicionante de la rentabilidad en las explotaciones ovinas de ordeño. FEAGAS 35: 44-49.
- PALACIOS, C.; MARTÍN, S.; ABECIA, J.A. (2005). Proyecto de modelización y optimización reproductiva en el ganado ovino lechero de alta producción. Ganadería, 35: 22-28.
- REQUEJO FERNÁNDEZ, J.A. (2009). Plan de mejora de la rentabilidad en ovino de leche mediante el manejo reproductivo. Tierras 152: 12-18.
- REQUEJO FERNÁNDEZ, J.A.; MULAS NUÑEZ, L.F. (2010). Resultados de un sistema integral de gestión para la producción lineal de leche de oveja. Sistema 7-19-7-19 vs sistemas tradicionales. SEO, en prensa.