

COMPARACIÓN DE DOS SISTEMAS DE MANEJO REPRODUCTIVO SOBRE LA EFICIENCIA PRODUCTIVA EN OVEJAS LACAUNE LECHERAS

Pesántez-Pacheco J.L.^{1,2}, Torres-Rovira L.², Hernández F.³, Gonzalez-Martin J.V.^{4,5}, Gonzalez-Bulnes A.² y Astiz, S.²

¹Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca - Ecuador. ²Departamento de Reproducción Animal, INIA, Madrid. ³Granja Cerromonte SL, San Juan de la Encinilla, Ávila. ⁴TRIALVET S.L, Madrid. ⁵Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

jose.pesantez@ucuenca.edu.ec

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos en producción de ovino lechero es reducir el número de días improductivos de los animales, logro que se consigue principalmente con la intensificación reproductiva (Pollott y Gootwine, 2004). Un posible sistema se basa en cinco parideras/año (Lewis *et al.*, 1996; Nicolo *et al.*, 2008). Sin embargo, en rebaños grandes, este sistema supone una concentración del número de partos, y por ende de corderos, limitada a 5 momentos del año. Una manera de homogenizar la producción es repartir el número de partos en un mayor número de parideras en el año. Así pues, el objetivo del presente trabajo fue investigar los efectos de sistemas de manejo reproductivo de cinco respecto a diez parideras por año en ovejas lecheras Lacaune bajo una gestión intensiva. Estos datos nos ayudarán a establecer protocolos encaminados a una mejora de la gestión reproductiva del hato ovino lechero y a una mejor distribución de la carga de trabajo en un sistema intensivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio incluye datos de 3800 ovejas de raza Lacaune de una granja ("Granja Cerromonte", San Juan de la Encinilla, Ávila), entre 2010 y 2015. En esta granja los animales se alojan en patios cubiertos y reciben alimentación en ración mezclada (TMR) adaptada según requerimientos, sin salida a pastos. Las ovejas son sometidas en parte a un protocolo de sincronización e introducción de machos controlada a los parques donde se mantienen durante 25d en el sistema de cinco parideras al año (5P) y 28d en el sistema de 10 parideras al año (10P), para permitir la monta natural. La relación hembra/macho es de 5:1 en lotes sincronizados y de 20:1 en lotes sin sincronización. El diagnóstico de gestación se realiza mediante ecografía trans-abdominal a los 35 y 60d tras la monta. El sistema de manejo reproductivo de la granja varió del sistema 5P durante los años 2010 a 2012 al 10P durante 2014 a 2015; considerándose el año 2013 como periodo de transición. El sistema de manejo (5P vs 10P) influyó sobre el tamaño de los lotes de partos, con una media 800-1000 partos/lote en 5P y de 400-500 partos/lote en 10P. Los datos de rendimiento de las ovejas fueron recogidos, almacenados y validados usando el software de la granja (Alpro para Windows; DeLaval, Tumba, Suecia). En total se incluyeron 23023 lactaciones. Todos los datos recopilados se resumen como promedios $\pm$ desviación estándar o como porcentajes. Se utilizó un análisis ANOVA para el estudio de las diferencias con posterior análisis de desigualdad de Bonferroni, en caso necesario. La diferencia estadística significativa aceptada fue de $P < 0.001$ dado el gran tamaño muestral.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestran datos descriptivos de los animales incluidos en el estudio. En esta tabla se puede observar que el porcentaje de eliminación en ovejas adultas, así como la mortalidad en corderos, se va reduciendo a medida que se establece una mayor intensificación del ritmo reproductivo; estos resultados ya han sido observados en otros estudios sobre intensificación del manejo reproductivo (Lewis *et al.*, 1996; El-Saied *et al.*, 2006). La menor concentración de los animales en lotes de partos, permite una mejor gestión de la carga de trabajo y laboral del personal, mejorando la atención a los animales. Y por otro lado la menor concentración de parto y por ende de corderos lo que se relaciona con una reducción de los problemas sanitarios y de mortalidad (Roger, 2008; Fthenakis *et al.*, 2012). En la tabla 2 se recogen los resultados productivos en cada uno de los periodos y se puede observar que el sistema intensivo de parideras no alteró el nivel de producción por lactación ni por oveja presente. Sin embargo, la producción láctea diaria fue mayor en el sistema 5P ($P < 0,0001$), mientras que la longitud de la lactación era sensiblemente mayor en

el sistema 10P ($P<0,0001$), reduciendo levemente el periodo de secado ($P<0,0001$) y aumentando también levemente el intervalo entre partos en este sistema de 10P ($P<0,0001$). Los resultados de este estudio proporcionan información sobre los rendimientos productivos y reproductivos obtenidos bajo dos diferentes ritmos de reproducción intensiva. Con una media ya optimizada de partos/oveja y año que se debe mantener (1,43 en 5P y 1,40 en 10P; $P>0,01$), uno de los principales objetivos de estos sistemas es homogenizar la producción a lo largo del año, tanto en litros de leche, como en corderos. Así pues, sin observarse elevaciones productivas en 10P, sí obtenemos una reducción del porcentaje de desechos en adultas y notable de mortalidad de los corderos, esto se debe a un mejor control de la vida productiva y reproductiva de la oveja, aumentando su vida útil, reduciendo el porcentaje de eliminación (El-Saied *et al.*, 2006). Si bien, hay que reseñar que en 2014 se invirtió en una instalación específica para los corderos, que contribuyó también a esta reducción de mortalidad. Aun así, la inversión para dicha instalación sólo pudo afrontarse con el sistema de 10P ya que reduce el número de corderos/paridera, y permitió un tamaño de naves menor, respecto de si hubiera sido el sistema 5P. Por otro lado, como reportan otros autores; la duración de la lactación no siempre se asocia con una mayor producción láctea total (Pollott y Gootwine, 2004). Sin embargo, el acortamiento del periodo seco, junto con el alargamiento de las lactaciones reduce los días improductivos por oveja, lo que posiblemente sea la causa de no reducirse la producción media por oveja, aunque la producción por día sí sea levemente menor. Otros autores ya han asociado periodos secos más largos en ovino con un menor rendimiento económico (Hernández *et al.*, 2012). En conclusión, un sistema de manejo reproductivo más homogéneo de 10 parideras/año no afectó negativamente a la producción láctea, pero sí influyó positivamente en la duración de la lactación, así como en la duración del periodo seco, en la reducción de los días improductivos/oveja y en la mejora de la mortalidad en corderos y de desecho en adultas. Además, mejoró sustancialmente el manejo de la explotación, al distribuir la carga de trabajo de manera más homogénea durante el año y al optimizar el uso de las instalaciones, al permitir inversiones de otro modo no afrontables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fthenakis, G., Arsenos, G., Brozos, C., Fragkoua, A., Giannenas, N., Giadinis, I., Mavrogianni, V., Papadopoulos, E., Valasi, I. 2012. *An.Rep.Sc.* 130:198-212.
- El-Saied, U., De La Fuente, L.F., San Primitivo, F. 2006. *Liv Sc* 101:180-190
- Hernández, F., Elvira, L., Gonzalez-Martin J.V., Astiz, S. 2012. *J of D Res.* 79:352-360.
- Lewis, R.M., Notter, D.R., Hogue, D.E., Magee, B.H. 1996. *J. A. Sci.* 74:1511-1522.
- Nicolo, G., Morris, S.T., Kenyon, P.R., Kemp, P.D., Morel, P.C. 2008. *New Zea J of Ag Res.* 51:397-407.
- Pollott, G.E., Gootwine, E. 2004. *J D. Sci* 87:3690-3703.
- Roger, P.A., 2008. *Sm Ru Res* 76 104-111.

Tabla 1. Descripción de las características de una explotación de ovino Lacaune lechero bajo dos sistemas de manejo reproductivo entre los años 2010 y 2015.

	Años					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Media adultas en explotación (n)	3359	3538	3844	4082	4094	4008
Lactaciones incluidas (n)	3422	3881	3956	3923	3673	4168
Ovejas incluidas (n)	2858	3066	3253	3253	3158	3484
Producción /oveja/año (l)	411±225,4	462±285,6	410±251,0	436±272,6	442±228,8	424±199,5
Eliminación anual ovejas* (%)	50,88 (1709/3359)	40,28 (1425/3538)	36,37 (1398/3844)	34,03 (1389/4082)	34,93 (1430/4094)	26,21 (1430/4008)
Corderos producidos (n)	3975	5316	5998	4110	4774	6580
Mortalidad anual corderos (%)	43.35 (3041/7016)	29.60 (2235/7551)	25.18 (219/8017)	50.84 (4250/8360)	39.02 (3055/7829)	10.11 (740/7320)

* porcentaje de eliminación calculado en base a las ovejas adultas presentes, y no en base a la población total productiva (=adultas más recría >6m)

Tabla 2. Rendimientos productivos de ovejas Lacaune lecheras bajo dos sistemas de manejo reproductivo entre los años 2010 y 2015.

	Sistema 5P (2010-2012)	Periodo Transición (2013)	Sistema 10P (2014-2015)	Valor de P
Lactaciones/ año de estudio	3753 (11259)	3922 (3922)	3920 (7839)	
Producción /lactación (l)	349±185,3 ^a	362±182,5	351±157,8 ^a	ns
Producción /oveja y año (l)	428±254,0 ^a	436±272,5	433±214,1 ^a	ns
Duración de la lactación (d)	192±75,5 ^a	201±72,1	218±74,7 ^b	<0,0001
Producción diaria (l/d)	1,73±1,65 ^a	1,68±0,63	1,66±0,56 ^b	<0,0001
PS (d)	69±34,8 ^a	58±33,0	54±38,3 ^b	<0,0001
IPP (d)	283±49,6 ^a	280±43,1	302±43,6 ^b	<0,0001

Se comparan los promedios de cada período reproductivo (excluyendo el de transición de 2013) en cada parámetro productivo. ^{a,b}, Valores en la misma fila difieren estadísticamente con $P<0,001$. Sistema 5P= Sistema de 5 parideras/año; Sistema 10P= Sistema de 10 parideras/año; PS= longitud del periodo de días de secado; IPP= Intervalo entre partos.

COMPARISON OF THE EFFECT OF TWO REPRODUCTIVE MANAGEMENT SYSTEMS ON THE PERFORMANCE OF LACAUNE DAIRY SHEEP

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the effect of two different reproductive management systems on several productive and reproductive indexes of Lacaune dairy ewes under intensive management. Hence, we compared a system with five breeding groups/year versus a system with 10 breeding groups (system 5P vs. 10P). Data were collected from 3,800 lactating sheep between the years 2010 and 2015. The percentage of culling, as well as the mortality of the lambs, were reduced in the 10P system. The milk yield was not affected in average, although daily milk production was higher in the 5P system ($P<0.0001$), because lactation length was increased in the system 10P. In conclusion, a more intensive reproductive management 10P does not affect the average milk yield by lactation, but it positively influences the lactation length, and mainly the mortality in lambs and adults. Finally, it has a direct positive impact on the better use of labour and facilities throughout the year.

Keywords: reproductive management, Lacaune sheep, dairy