EFECTO DE LA EXPOSICION DE LOS MACHOS A DIAS LARGOS EN PRIMAVERA SOBRE LOS RESULTADOS REPRODUCTIVOS DE UNA CUBRICION EN JUNIO EN UNA GANADERIA ECOLOGICA DE LA RAZA CHURRA

Palacios, C.[1] y Abecia, J.A. [2]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales. Universidad de Salamanca. [2]IUCA Universidad de Zaragoza. Proyecto AGL2013-41200-P. alf@unizar.es

INTRODUCCION

En los últimos tres años, nuestro grupo de investigación ha desarrollado protocolos de manejo de los rebaños ovinos que han abierto nuevas expectativas a la posibilidad de plantear sistemas sostenibles en el manejo reproductivo de las ovejas. Así, hemos demostrado que moruecos activados sexualmente en primavera mediante la exposición a días largos durante dos meses más implantes de melatonina, prolongan la actividad ovárica y estral de ovejas Rasa Aragonesa en primavera, suprimiendo prácticamente su anestro estacional (Abecia et al., 2015); además, este tipo de machos adelantan la reactivación de la actividad sexual de las hembras en pleno anestro estacional cuando han parido a finales de la época reproductiva (Abecia et al., 2016a), e inducen la pubertad de corderas nacidas en septiembre (Abecia et al., 2016b). Cuando se utilizan en un efecto macho, incrementan de manera significativa la proporción de ovejas gestantes y el número de corderos nacidos por oveja en cubriciones en mayo (Abecia et al., 2017a). En relación al propio tratamiento, y centrándonos en las posibilidades de la ganadería ecológica, hemos comprobado que la eliminación de los implantes de melatonina no modifica la secreción de testosterona de los machos ni su comportamiento sexual (Abecia et al., 2017b), lo que permitiría su aplicación en este tipo de ganaderías. Queda por confirmar la posibilidad de reducir la exposición a días largos de estos machos y su comportamiento en condiciones de campo. El objetivo de este trabajo fue estudiar si el uso de machos expuestos a 45 días largos sin melatonina, en una cubrición de ovejas de raza Churra en el mes de junio, mejora los resultados reproductivos de las ovejas en una explotación ecológica.

MATERIAL Y METODOS

La experiencia se ha realizado en una ganadería ecológica de la raza Churra localizada en Fariza (Zamora). Se han utilizado 8 machos adultos, 4 de los cuales fueron expuestos a condiciones de fotoperiodo natural (machos Control), y los otros 4 se sometieron a 16 horas de luz/día (>300 lux a la altura de los ojos) desde el 15 de abril hasta el 31 de mayo (machos Tratados). Al finalizar los días largos, este grupo retornó a las condiciones naturales de luz natural. El 15 de junio se inició la cubrición de 144 ovejas de la misma raza, que llevaban separadas de los machos más de seis meses, estando divididas en dos grupos: grupo C (n=72), que fueron cubiertas por los machos Control, y grupo T (n=72), cubiertas por los machos Tratados con luz artificial. La cubrición tuvo una duración de 45 días y ambos grupos permanecieron separados físicamente, en distintas naves. Todos los animales estaban en ordeño, con unos tres meses post parto. En todo momento ambos grupos tenían acceso a pastos en parcelas separadas y eran suplementados de igual forma en el aprisco con 1 kg de heno de hierba de pasto natural de dehesa, 0,600 kg de una mezcla de concentrados (50% avena, 35% cebada, 15% guisantes), y 0,035 kg de corrector vitamínico mineral, todos de producción certificada ecológica. Tras los partos se calculó el porcentaje de fertilidad (ovejas paridas/ovejas puestas a cubrir x 100), la prolificidad (corderos nacidos/parto) y la fecundidad (corderos nacidos/ovejas puesta a cubrir) de ambos grupos, comparándose por la prueba de chi cuadrado (fertilidad) o por análisis de varianza (prolificidad y fecundidad).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 resume los resultados reproductivos observados en ambos grupos. El uso de machos activados mediante fotoperiodo artificial incrementó en un 26% (p=0,001) la proporción de ovejas gestantes en relación a las ovejas cubiertas por machos no tratados. Esta mejora es similar a la observada por nuestro grupo en ovejas Rasa Aragonesa en cubriciones de mayo (22%), utilizando machos expuestos a dos meses de días largos e implantados con melatonina (Abecia et al., 2017a). No se observó efecto de los machos tratados sobre la prolificidad, pero el aumento de la fertilidad dio lugar a que el número final de corderos nacidos por oveja (fecundidad) fuera significativamente superior en el grupo T (p<0,01), lográndose 34 corderos extra por cada 100 ovejas cubiertas por estos machos. Del mismo modo, este aumento es comparable al obtenido por machos tratados durante dos meses con luz artificial e implantados con melatonina (44 corderos extra, Abecia et al., 2017a).

A pesar de que el planteamiento de la cubrición tenía como objetivo realizar un efecto macho, mediante el aislamiento previo de las ovejas, la curva de partos de ambos grupos (Fig. 1) demuestra que las ovejas llegaron a la cubrición con un alto grado de ciclicidad, ya que no se observa el típico patrón de partos tras un efecto macho. Esto indicaría que las diferencias en fertilidad observadas en este trabajo pudieron deberse, más que a una mayor inducción de ovulaciones y celos por un efecto macho, a una mejora de la calidad espermática de los machos, dando lugar a un mayor número de ovejas gestantes, o a una mayor actividad sexual de los machos tratados con días largos en primavera, como así hemos comprobado recientemente (Abecia et al., 2017b).

Tabla 1. *Resultados de fertilidad, prolificidad y fecundidad (media±E.S.M.) de ovejas de raza Churra, cubiertas con machos expuestos al fotoperiodo natural (C) o con machos expuestos a 1,5 meses de días largos (16 h de luz/día) del 15 de abril al 31 de mayo (T).*

	n	Fertilidad (%)	Prolificidad	Fecundidad
C	72	42%	1,13±0,06	0,47±0,08
T	72	68%	1,18±0,09	0,81±0,08
Significación (p)		*0,001*	*0,662*	*0,002*

En conclusión, la utilización de machos activados sexualmente mediante fotoperiodo artificial en primavera aumenta la producción final de corderos por oveja. Estos resultados apoyan las observaciones hasta ahora registradas, y confirman la posibilidad de utilizar tratamientos lumínicos de mes y medio sin la necesidad del apoyo de los implantes de melatonina, lo que abre un campo al manejo sostenible de la reproducción ovina, especialmente en el contexto de la ganadería ecológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

● Abecia, J.A., Chemineau, P., Flores, J.A., Keller, M., Duarte, G., Forcada, F., Delgadillo, J.A. 2015. Theriogenology 84:1549–1555 ● Abecia, J.A., Chemineau, P., Gómez, A., Palacios, C., Keller, M., Delgadillo, J.A. 2016a. International Conference: Steps to Sustainable Livestock ● Abecia, J.A., Chemineau, P., Gómez, A., Keller, M., Forcada, F., Delgadillo, J.A. 2016b. Anim. Reprod.Sci.170: 114–120 ● Abecia, J.A., Delgadillo, J.A., Keller, M., Palacios, C., Chemineau, P. 2017a. 9th International Sheep Veterinary Congress. ● Abecia, J.A., Delgadillo, J.A., Palacios, C., Chemineau, P. Keller, M. 2017b. XVII Jornadas sobre Producción Animal.

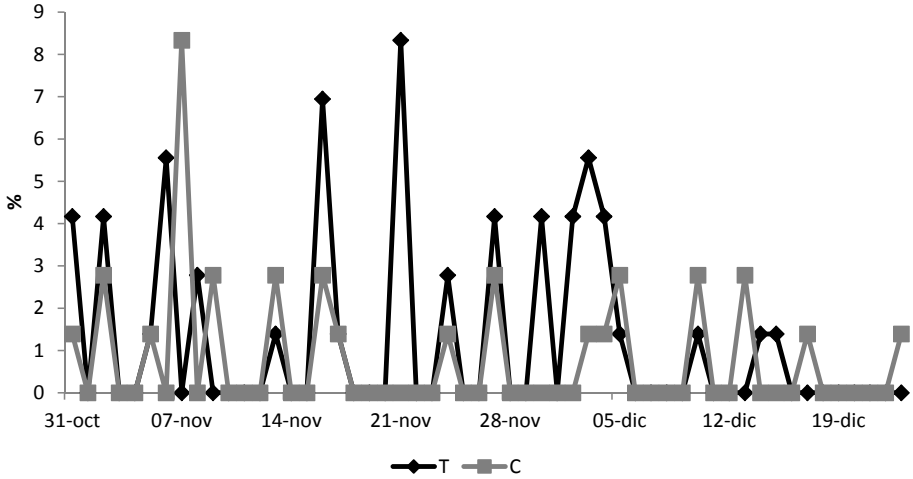


Figura 1. *Distribución de partos de ovejas de raza Churra, cubiertas del 15 de junio al 30 de julio con machos expuestos al fotoperiodo natural (C) o con machos expuestos a 1,5 meses de días largos (16 h de luz/día) del 15 de abril al 31 de mayo (T).*

EFFECT OF EXPOSURE TO LONG-DAYS OF RAMS IN SPRING ON REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF EWES DURING A JUNE MATING SEASON, IN AN ORGANIC CHURRA SHEEP FARM

ABSTRACT: The aim of this experiment was to determine the effect of the exposure of 45 days of long days without exogenous melatonin, on the results of a mating season in June in a Churra organic farm. Eight rams were divided into two groups, so that half of them were under the natural photoperiodic conditions (control rams), and the remaining rams were exposed to 45 days of long days (16 h of light/day) from 15 Apr to 31 May (treated rams). On 15 Jun, rams were introduced in two groups of ewes, which had previously been isolated from rams: group C (n=72), mated with control rams, and group T (n=72), mated with treated rams. Proportion of ewes pregnant (fertility) was significantly higher in the T group of ewes (68%), compared with the C group (42%) (p=0.0 01). No differences between groups were observed for the number of lambs born per lambing (prolificacy) (C: 1.13±0,06; T: 1.18±0,09), but the number of lambs born per ewe (fecundity) was significantly higher in the T group (C: 0.47±0.08; T: 0.81±0.08; p<0.01). In conclusion, the use of sexually-activated rams in spring by only 45 days of long days improves reproductive performance of Churra ewes, producing 34 extra lambs per 100 ewes. This is especially interesting in organic sheep farming.

Keywords: ram, long-days, fertility, fecundity