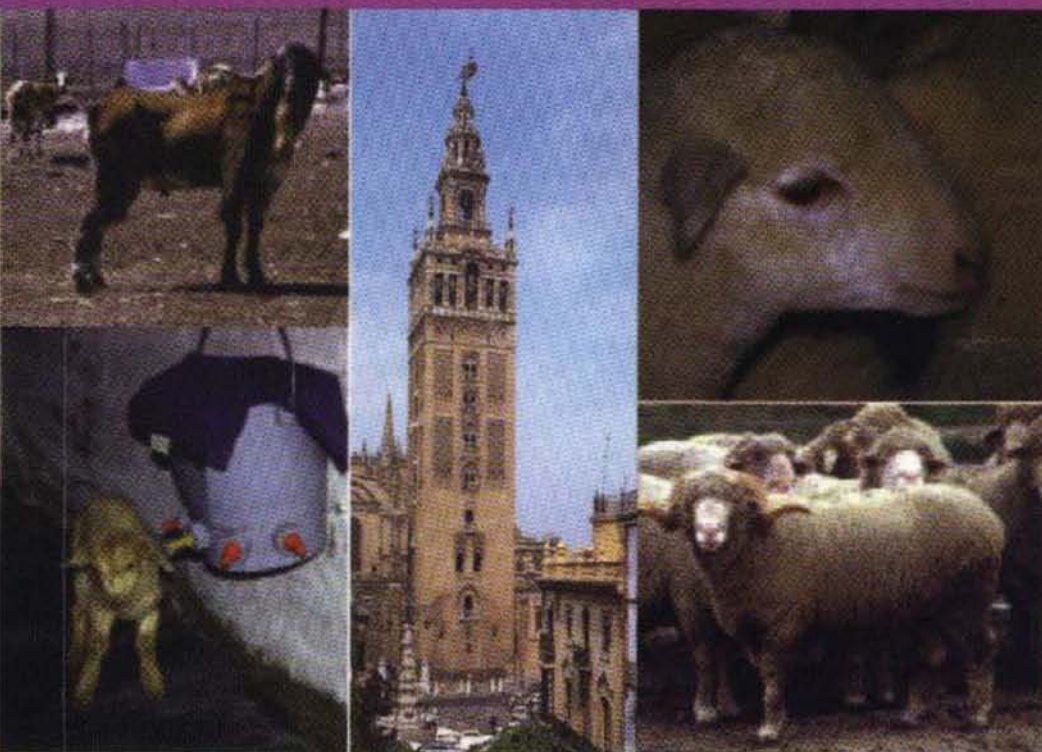


XXVI Jornadas Científicas y V Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia



Consejería de Agricultura y Pesca



**XXVI JORNADAS CIENTÍFICAS
Y
V INTERNACIONALES
DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

PRODUCCIÓN
OVINA Y CAPRINA
Nº XXVI SEOC

**XXVI JORNADAS CIENTÍFICAS
Y
V INTERNACIONALES
DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

Sevilla, 20, 21 y 22 de Septiembre de 2001

PRODUCCIÓN

OVINA Y CAPRINA

Nº XXVI SEOC

EDICIÓN COORDINADA POR:

**Isidro Sierra Alfranca
M^a Jesús Alcalde Aldea
Pedro González Redondo
Victor Fernández Cabanás
Francisco de Asís Morales Ruíz**

ANOESTRO *POSTPARTUM* EN OVEJAS DE DIFERENTES RAZAS EN PORTUGAL, PERMANENTEMENTE ACOMPAÑADAS POR LOS CORDEROS

AZEVEDO, J.M.¹; CORREIA, T.M.²; ALMEIDA, J.C.¹; VALENTIM, R.C.²;
FONTES, P.J.¹ Y MENDONÇA, A.L.²

¹Departamento de Zootecnia. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Apartado 202, 5001-911 Vila Real (Portugal). ²Departamento de Zootecnia. Escola Superior Agrária de Bragança. Apartado 172, 5301-855 Bragança (Portugal)

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo fue estudiar la duración del anoestro fisiológico *postpartum* en ovejas de la raza autóctona portuguesa Churra da Terra Quente y de las razas Ile de France y Suffolk, paridas en invierno-primavera. Para ello hemos utilizado 24 ovejas Churras da Terra Quente, 16 ovejas Ile de France y 20 ovejas Suffolk. Se consideró que las ovejas habían ovulado por primera vez tras el parto cuando los niveles plasmáticos de progesterona se elevaron por encima de los 0,5 ng/ml. Según los resultados obtenidos, en estas razas el estudio del anoestro fisiológico *postpartum* en invierno-primavera depende claramente del anoestro estacional de las ovejas.

Palabras clave: anoestro *postpartum*, régimen de amamantamiento, ovejas.

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las hembras de los mamíferos, tras el parto ocurre un período de ausencia de actividad reproductiva para que el sistema reproductivo retome la integridad funcional normal del período no gestante (Mitchell *et al.*, 1998). De los varios factores que afectan a la duración del anoestro *postpartum* hay que destacar la época de parición (Bocquier *et al.*, 1993) y la raza (Nugent *et al.*, 1993). Si el parto ocurre en la estación reproductiva, el período de anoestro *postpartum* dura normalmente un mes (Soltner, 1989). Si el parto ocurre cerca de la estación de anoestro, la ausencia de actividad ovárica completa y(o) comportamental puede prolongarse hasta la próxima estación reproductiva. Dependiendo de la raza, la estación de anoestro de las ovejas es más o menos prolongada y el anoestro es más o menos marcado.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio de las ovejas Churras da Terra Quente e Ile de France se desarrolló en Vila Real (latitud 41° 19' N, longitud 7° 44' W y altitud 479 metros), más concretamente en la granja de Prados, propiedad de la Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD). El

estudio de las ovejas Suffolk tuvo lugar en Bragança (latitud 41° 49' N, longitud 6°40' W y altitud 720 metros), más concretamente en la granja de Santa Apolónia, propiedad de la Escola Superior Agrária de Bragança (ESAB).

Animales

En Vila Real, 24 ovejas de la raza Churra da Terra Quente (2-5 años) y 16 de la raza Ile de France (2-5 años), cubiertas por monta natural (sin haber sido previamente sometidas a ningún tratamiento hormonal) y que parieron sin ningún problema, fueron seleccionadas para la realización de este estudio. A su vez, en Bragança, 20 ovejas Suffolk (2-6 años) con las mismas características fueron elegidas. Las ovejas Churras da Terra Quente parieron entre el 16 de Enero y el 15 de Abril, las Ile de France entre el 3 de Marzo y el 2 de Mayo y las Suffolk entre el 20 y el 29 de Marzo.

Todas las ovejas fueron alimentadas en grupo con heno de prados naturales (*ad libitum*) y un promedio de 350-400 g/día de pienso comercial. El suministro de alimentos se hizo tras el pesaje de las ovejas y antes de la extracción de las tomas de sangre.

A lo largo de este ensayo los corderos estuvieron siempre cerca de las ovejas.

Pesajes y determinación de la condición corporal

Tras la expulsión de las placentas, todas las ovejas fueron pesadas en una báscula con jaula (sensibilidad mínima de 100 gramos). Posteriormente, los pesajes se hicieron semanalmente. Con la misma periodicidad se determinó la condición corporal según la técnica de Russel *et al.* (1969), utilizando intervalos de 0,25 puntos.

Determinación del estadio fisiológico de las ovejas

Tras el parto, a lo largo de 3 meses, para estudiar la actividad ovárica de las ovejas se extrajo, dos veces a la semana (lunes y jueves), por la mañana, una toma de sangre mediante punción en la vena yugular. La sangre se recogió mediante tubos de vacío heparinizados y el plasma recuperado postcentrifugación (3.000 r.p.m., 15 minutos) fue congelado a -80 °C para su posterior análisis. Las concentraciones de progesterona plasmática fueron determinadas por RIA, utilizando Kits *Diagnostic Products Corporation*. Los coeficientes de variación intra e inter ensayo fueron de 4,9 y 8,6%, respectivamente.

Se empezó la extracción de las tomas de sangre una semana tras el parto. Se consideró que las ovejas estaban en anoestro hasta el momento de la primera elevación de los niveles plasmáticos de progesterona (PENPP) por encima de los 0,5 ng/ml (Bettencourt y Oliveira, 1993).

La duración del primer ciclo se consideró corto, normal o largo dependiendo de que la concentración de progesterona se hubiese mantenido elevada durante 3-7 días, 8-15 días o > 16 días, respectivamente (adaptado de Bettencourt y Oliveira, 1993).

Análisis estadístico

Con el objetivo de identificar diferencias estadísticamente significativas entre algunos parámetros se efectuaron análisis de variancia, según el test de Bonferroni/Dunn (Dunn, 1961). Para comparar frecuencias se utilizó el test de χ^2 (Snedecor y Cochran, 1980).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre el parto y la PENPP, el peso de las ovejas Churras da Terra Quente e Ile de France disminuyó aunque sin significación estadística ($P > 0,05$); ninguna de las ovejas Suffolk presentó una PENPP. Asimismo la condición corporal de la mayoría de las ovejas Churras da Terra Quente e Ile de France disminuyó.

En las razas Churra da Terra Quente e Ile de France, las ovejas que presentaron una PENPP eran más pesadas y presentaban una condición corporal al parto superior a la de las ovejas que nunca lo hicieron ($P > 0,05$). Al revés, en ambas razas, ni el peso ni la condición corporal de las ovejas afectaron significativamente a la duración del intervalo parto-PENPP ($P > 0,05$). En estas razas, el peso corporal de las ovejas tampoco afectó a la duración de la primera fase luteal ($P > 0,05$).

Anoestro fisiológico

Hasta los tres meses tras el parto, un 63% de las ovejas Churras da Terra Quente y 38% de las ovejas Ile de France habían presentado una PENPP. En este mismo periodo de tiempo, ninguna de las ovejas Suffolk presentó niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml. Esta diferencia racial fue estadísticamente significativa ($\chi^2 = 88,0$; $P < 0,001$). Dado que en los ovinos, la duración normal del período de anoestro *postpartum* es próxima a un mes (Soltner, 1989), creemos que en todas las razas estudiadas el fin de este periodo fue “camuflado” por el anoestro estacional; solamente un 21% ($n=5$) de las ovejas Churras da Terra Quente terminaron el anoestro *postpartum* antes de haber pasado un mes desde el parto. En realidad, todas las ovejas parieron en una época del año poco favorable a su actividad reproductiva (invierno-primavera). Mientras que las ovejas Churras presentan normalmente un anoestro estacional poco marcado, las ovejas Ile de France poseen un anoestro estacional moderadamente marcado (Gallegos-Sanchez *et al.*, 1998) y las ovejas

Suffolk un anoestro estacional bien marcado (Hafez, 1952, Quirke y Hanrahan, 1985, Hanrahan, 1986 y Quirke *et al.*, 1986; citados por O'Callaghan, 1992).

Las ovejas Churras da Terra Quente que presentaron una PENPP lo hicieron $52,3 \pm 26,2$ días tras el parto y las ovejas Ile de France $69,5 \pm 31,6$ días. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$), posiblemente porque las diferencias entre ovejas de la misma raza fueron muy elevadas (Churra da Terra Quente: 50% vs. Ile de France: 43%).

Cerca del 53% de las ovejas Churras da Terra Quente presentaron una primera fase luteal de duración normal y el otro 47% una primera fase luteal de corta duración ($\chi^2 = 0,7$; $P > 0,05$). A su vez, un 16,7% de las ovejas Ile de France presentaron una primera fase luteal de duración normal y el resto, una primera fase luteal de corta duración ($\chi^2 = 87,1$; $P < 0,001$). Las diferencias entre razas fueron significativas ($\chi^2 = 28,5$; $P < 0,001$) y creemos que se relacionan con diferencias raciales en cuanto a la profundidad del anoestro.

A nuestro entender, no existe en Portugal ningún trabajo científico publicado sobre la estacionalidad reproductiva de las ovejas por nosotros estudiadas. Sabemos que en la mayoría de las razas del sur de Europa la estación reproductiva comienza alrededor del solsticio de Verano (Gallegos-Sanchez *et al.*, 1998). En las razas menos estacionales, esta estación empieza normalmente un poco antes del solsticio de verano, mientras que en las razas moderadamente estacionales empieza generalmente algún tiempo después. Además, sabemos que la estación reproductiva de las ovejas Suffolk comienza normalmente alrededor del equinoccio de otoño (Hafez, 1952, Quirke y Hanrahan, 1985, Hanrahan, 1986 y Quirke *et al.*, 1986; citados por O'Callaghan, 1992). Confirmando estas ideas generales, las ovejas Churras da Terra Quente presentaron mayoritariamente la PENPP un poco antes del solsticio de verano (mayo), las ovejas Ile de France algún tiempo después (julio-agosto) y las ovejas Suffolk, porque hemos terminado este trabajo antes del equinoccio del otoño, nunca lo hicieron.

CONCLUSIONES

Teniendo presente las condiciones en que hicimos este trabajo, la metodología utilizada y los resultados obtenidos, creemos que es posible concluir que:

- En los tres primeros meses tras el parto, un 62,5% de las ovejas Churras da Terra Quente, un 37,5% de las ovejas Ile de France y ninguna de las ovejas Suffolk presentaron una PENPP.
- Las ovejas Churras da Terra Quente que presentaron una PENPP lo hicieron $52,3 \pm 26,2$ días tras el parto y las ovejas Ile de France $69,5 \pm 31,6$ días.

- En las ovejas de las razas Churras da Terra Quente, Ile de France y Suffolk paridas en invierno-primavera, el estudio del anoestro fisiológico *postpartum* está claramente condicionado por el anoestro estacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BETTENCOURT, C.; OLIVEIRA, A. 1993. Função ovárica durante o período pós-parto em ovelhas Merinas. 5º Simpósio Internacional de Reprodução Animal, Luso (Portugal), 2, 244-248.
- BOCQUIER, F.; KANN, G.; THIMONIER, J. 1993. Effects of body composition variations on the duration of the *postpartum* anovulatory period in milked ewes submitted to two different photoperiods. *Reprod Nutr Dev*, 33, 395-403.
- DUNN, O.J., 1961. Multiple comparisons among means. *Journal of the American Statistical Association*, 56, 52-64.
- GALLEGOS-SANCHEZ, J.; MALPAUX, B.; THIERY, J.C. 1998. Control of pulsatile LH secretion during seasonal anoestrus in the ewe. *Reprod Nutr Dev*, 38 (1), 3-15.
- MITCHELL, L.M.; KING, M.E.; GEBBIE, F.E.; RANILLA, M.J.; ROBINSON, J.J. 1998. Resumption of oestrous and ovarian cyclicity during the *post-partum* period in autumn-lambing ewes in not influenced by age or dietary protein content. *Anim Sci*, 67 (1), 65-72.
- NUGENT, R.A.; JENKINS, T.G.; ROBERTS, A.J.; KLINDT, J. 1993. Relationship of *postpartum* interval in mature beef cows with nutritional environment, biological type and serum IGF-1 concentration. *Anim Prod*, 56, 193-200.
- O'CALLAGHAN, D.; KARSCH, F.J.; BOLAND, M.P.; HANRAHAN, J.P.; ROCHE, J.F. 1992. Variation in the timing of the reproductive season among breeds of sheep in relation to differences in photoperiodic synchronization of an endogenous rhythm. *J Reprod Fert*, 96, 443-452.
- RUSSEL, A.J.F.; DONEY, J.M.; GUNN, R.G. 1969. Subjective assessment of body fat in live sheep. *J Agric Sci Camb*, 72, 451-454.
- SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. 1980. Statistical methods. 7ª Edición, Iowa State University Press, 185 pp. Ames (EE.UU).
- SOLTNER, D. 1989. La reproduction des animaux d'élevage. Zootechnie générale, Tomo I. Collection Sciences et Techniques Agricoles, 229 pp. Saint-Gemmes-Sur-Loire (Francia).

POSTPARTUM ANOESTRUS ON DIFFERENT BREEDS OF EWES IN PORTUGAL, PERMANENTLY NURSING THEIR LAMBS

SUMMARY

The main aim of this paper was to study the physiological *postpartum* anoestrus on winter-spring lambing Portuguese autochthonous Churra da Terra Quente breed and exotic Ile de France and Suffolk breeds, permanently nursing their lambs. Twenty-four Churra da Terra Quente, sixteen Ile de France and twenty Suffolk ewes were randomly selected to this study. We have considered that the ewes were in anoestrus until their plasmatic levels of progesterone rose above 0.5 ng/ml. According to results the study of physiological *postpartum* anoestrus duration on these ewe breeds depends on their seasonal anoestrus.

Key words: *postpartum* anoestrus, rearing regime, sheep.

AGRICULTURA



GANADERÍA



PESCA Y ACUICULTURA



POLÍTICA, ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA AGRARIAS



FORMACIÓN AGRARIA



CONGRESOS Y JORNADAS



R.A.E.A.



ISBN 84-8474-030-7



9 788484 740308



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Agricultura y Pesca