

**XXVII JORNADAS
CIENTÍFICAS Y
VI JORNADAS
INTERNACIONALES DE
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE OVINOTECNIA
Y CAPRINOTECNIA**



**XXVII JORNADAS CIENTÍFICAS Y
VI JORNADAS INTERNACIONALES DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA

Nº XXVII SEOC

**XXVII JORNADAS CIENTIFICAS Y
VI JORNADAS INTERNACIONALES DE
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

Valencia, 19 -21 septiembre 2002

PRODUCCION OVINA Y CAPRINA
Nº XXVII SEOC

EDICIÓN COORDINADA POR:

Bernat Peris Palau
Pilar Molina Pons
Mar Lorente Alonso
Ángel García Muñoz

Edición financiada por la



Valencia septiembre, 2002

Edita: SERVICIO DE PUBLICACIONES
Universidad Cardenal Herrera-**CEU**
Fundación Universitaria San Pablo-**CEU**

Avda. Seminario, s/n - 46113 MONCADA (Valencia)
Tfno. 96 136 90 00 - FAX: 96 139 52 72
<http://www.uch.ceu.es/seoc2002>
e-mail: www.uch.ceu.es

Coordinadores: Bernat Peris Palau
Pilar Molina Pons
Mar Lorente Alonso
Ángel García Muñoz

Textos: los autores

Fotografías: Javier Vaya Tur, Bernat Peris Palau

Diseño: Cristina Ríos / Ana I. Molins

Maquetación: Loli Dolz Martínez
SERVICIO DE PUBLICACIONES UCH-**CEU**

ISBN: 84-95219-57-3

Depósito legal:

Imprime: Gráficas Mari-Montanyana, s.l.
Av. Blasco Ibáñez, 22 (Pol. Ind. El Barranc)
46132 Almàssera (Valencia)
Tel. 963 912 304*, 961 851 448*
Fax 963 920 639, 961 864 155
imprenta@marimontanyana.com

ANOESTRO POSTPARTUM EN CABRAS DE LA RAZA SERRANA –ECOTIPO TRANSMONTANO– PARIDAS EN VERANO

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

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

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo fue estudiar el anoestro *postpartum* en cabras de la raza autóctona portuguesa Serrana, ecotipo Transmontano, paridas en Verano. Durante el día, las cabras salían para realizar el pastoreo y al atardecer, inmediatamente antes de regresar al aprisco-corral, eran ordeñadas. La lactación de los chivos se dio solamente por la noche. La duración media del anoestro *postpartum* fue de $51,0 \pm 16,9$ días. Las cabras Serranas presentaron una buena retoma de la actividad reproductiva, ya que todas presentaron celo antes de la primera ovulación post parto y en ésta apareció siempre gestación.

Palabras clave: Anoestro *postpartum*, cabras, Verano.

INTRODUCCIÓN

La retoma de la actividad reproductiva post parto está influenciada por diversos factores como la estación del año (Bocquier *et al.*, 1993, Gonzalez Lopez, 1993 y Delgadillo *et al.*, 1998), la lactación (Short *et al.*, 1990 y Gonzalez Lopez, 1993), el régimen de lactación (Short *et al.*, 1990, Delgadillo *et al.*, 1998 y Gordon, 1999), la alimentación (Short *et al.*, 1990, Gonzalez López, 1995 y Delgadillo *et al.*, 1998), etc. Todos estos factores afectan el reinicio de la actividad ovárica y comportamental a través de la acción que ejercen sobre la secreción de LH (Zalesky *et al.*, 1992, Lozano *et al.*, 1998 y Gordon, 1999). Tras el parto, la disminución de la secreción de LH es causada por los bajos niveles circulantes de esteroides ováricos (Zalesky *et al.*, 1992 y Gordon, 1999) y de los cambios del contenido hipotalámico de GnRH (Crowder *et al.*, 1982), del número de receptores hipofisarios de GnRH (Crowder *et al.*, 1982) y(o) de las concentraciones hipofisarias de LH (Gordon, 1999).

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se desarrolló en Carlão (latitud 41° 19' N, longitud 7° 25' W y altitud 539 metros), concretamente en la granja de Carlão, propiedad de la Universidad de Trás-os-Montes y Alto Douro (UTAD), entre 27 de Julio y 18 de Noviembre de 2001.

Animales y manejo

Veinticuatro cabras de la raza Serrana, ecotipo Transmontano (2-6 años), apareadas por monta natural y que parieron sin problema, fueron seleccionadas para la realización de este estudio. Todas las cabras parieron entre el 27 de Julio y el 7 de Agosto de 2001. Cerca del 21% de las cabras parieron un chivo; el 54%, dos; y el 25%, tres. Además, nacieron 24 chivas (51%) y 23 (49%) chivos.

Por la mañana, temprano, las cabras salían para pastoreo en praderas naturales y al atardecer, inmediatamente antes de volver al aprisco-corral, eran ordeñadas. La lactación de los chivos se dio solamente por la noche.

Un macho provisto de arnés marcador acompañó permanentemente las cabras, determinándose el comportamiento de estro dos veces al día (por la mañana y por la tarde).

Tras la expulsión de las placentas, las cabras fueron pesadas en una báscula con jaula. Posteriormente los pesajes se hicieron semanalmente.

Evaluación de la progesterona plasmática

Tras el parto y a lo largo de 3 meses se extrajo, dos veces a la semana (Lunes y Jueves), 2 horas después del amanecer y 1 hora antes del suministro de alimentos, una toma de sangre mediante punción en vena yugular. La sangre se recogió mediante tubos de vacío heparinizados y el plasma recuperado post centrifugación (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 – kits progesterona (*Diagnostic Products Corporation*). Los coeficientes de variación intra e inter análisis fueron de 15,1 y 8,4%, respectivamente.

Se consideró que las cabras estaban en anoestro hasta el momento de la primera elevación de los niveles plasmáticos de progesterona por encima de los 0,5 ng/ml (PENPP).

Análisis estadístico

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

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inmediatamente tras el parto, las cabras Serranas pesaban un promedio de 50,3 ± 5,7 Kg. (cv = 11,3%). En la PENPP, las mismas cabras pesaban un promedio de 45,2 ± 6,4 Kg. (cv = 13,7%).

Entre el parto y la PENPP, estas cabras perdieron un promedio de $100,0 \pm 6,0$ g/día. Ni el tipo de parto, ni el sexo de las crías condicionaron significativamente el peso corporal de las cabras al parto o cuando de la PENPP ($P > 0,05$). De igual modo, estos parámetros no afectaron significativamente la pérdida media diaria de peso ($P > 0,05$).

La duración del anoestro pos parto no fue afectada por el peso de las cabras al parto ($r = -0,239$; $P > 0,05$). También la pérdida media diaria de peso, observada entre el parto y la PENPP, no condicionó significativamente la retoma de la actividad ovárica ($r = -0,159$; $P > 0,05$). Además, se ha puesto en evidencia una correlación negativa entre la duración del intervalo parto – PENPP y el peso de las cabras a la PENPP ($r = -0,573$; $P = 0,01$), de tal manera que a un mayor intervalo anovulatorio post parto correspondió un menor peso en la PENPP. En general, las hembras tienen que movilizar sus reservas corporales de energía durante la lactancia. Por eso, mientras que las primeras cabras que presentaron una PSCPP habían movilizado aún pequeñas cantidades de estas reservas, las últimas habían movilizado grandes cantidades de reservas energéticas. Así, creemos que el factor peso no influyó efectivamente la duración del anoestro post parto.

Anoestro *postpartum*

Según Mascaranhas *et al.* (1995), la estación reproductiva de las cabras Serranas, ecotipo Ribatejano, va de Mayo a Diciembre. La estación reproductiva de las cabras Serranas, ecotipo Transmontano, nunca fue científicamente determinada, aunque los datos de campo indiquen una disminución del número de cubriciones naturales de inicio de Enero a medio de Abril. Así, creemos que todas las cabras estudiadas parieron en plena estación reproductiva. La PENPP se produjo, en media, $51,0 \pm 16,9$ días tras el parto (19-75 días *postpartum*). El coeficiente de variación fue elevado (33,2%). Todavía, 2/3 (66,7%) de las cabras presentaron una PENPP entre el 19-60° día post parto. Resultados idénticos fueron observados por Mascaranhas *et al.* (1995) en cabras Serranas, ecotipo Ribatejano. Sin embargo, estos autores observaron una variación anual de la duración del anoestro *postpartum*.

En general, una mayor estimulación mamaria determina un incremento de la duración del periodo de ausencia de actividad ovárica completa post parto (Nell, 1987, Short *et al.*, 1990, Mascaranhas *et al.*, 1995 y Gordon, 1999). En verdad, Mascaranhas *et al.* (1995) afirman que las cabras Serranas presentan anoestro de lactación. Ni el número ni el sexo de las crías lactantes afectaron significativamente la duración del intervalo parto – PENPP ($P > 0,05$), muy posiblemente porque además de dar lactancia a sus crías todas las cabras estudiadas fueron diariamente ordeñadas.

La primera ovulación post parto fue precedida de la presentación de celo en todas las cabras. Además, todas las cabras quedaron gestantes en la primera ovulación. Estos datos indican una buena retoma de la actividad reproductiva, compatible con el hecho de ocurrir en plena estación reproductiva.

CONCLUSIONES

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

- la primera elevación significativa de los niveles plasmáticos de progesterona ($p > 0,5$ ng/ml) se ha producido $51,0 \pm 16,9$ días tras el parto en las cabras serranas, ecotipo transmontano, paridas en verano.
- la primera ovulación post parto fue precedida de celo en todas las cabras.
- la primera ovulación post parto dio como resultado la gestación en todas las cabras.

BIBLIOGRAFÍA

- CROWDER, M. E.; GILLES, P. A.; TAMANINI, C.; MOSS, G. E.; NETT, T. M. 1982. Pituitary content of gonadotropins and GnRH-receptors in pregnant, *postpartum* and esteroid-treated OVX ewes. *J Anim Sci*, 54 (6), 1235-1242.
- DELGADILLO, J. A.; FLORES, J. A.; VILLARREAL, O.; FLORES, M. J.; HOYOS, G.; CHEMINEAU, P.; MALPAUX, B.. 1998. Length of *postpartum* anestrus in goats in subtropical México: effect of season of parturition and duration of nursing. *Theriogenology*, 49, 1209-1218.
- DUNN, O. J. 1961. Multiple comparisons among means. *Journal of the American Statistical Association*, 56, 52-64.
- GONZALEZ LOPEZ, J. 1993. Actividad ovárica y sexual durante el anoestro de lactación. *Ovis, Tratado de Patología y Producción Ovina*, 28, 35-50.
- GORDON, I. 1999. Controlled reproduction in sheep & goats. *In: Controlled reproduction in farm animals series. Volume 2*, CABI Publishing, 450 p., Cambridge (Reino Unido).
- LOZANO, J. M.; FORCADA, F.; ABECIA, J. A. 1998. Opioidergic and nutritional involvement in the control of luteinizing hormone secretion of *postpartum* Rasa Aragonesa ewes lambing in the mid-breeding season, *Anim Reprod Sci*, 4 (52), 267-277.
- MASCARANHAS, R.; NUNES, A. S.; SILVA, J. R. 1995. Cyclic reproductive activity and efficiency of reproduction in Serrana goats. *Anim Reprod Sci*, 38, 223-229.
- NELL, T. M. 1987. Function of the hypothalamic-hypophysial axis during the post-partum period in ewes and cows. *J Reprod Fert*, 34 (Suppl), 201-213.
- SHORT, R.; BELLOWSIR, R.; BERARDINELLI, J.; CUSTER, E. 1990. Physiological mechanisms controlling anestrus and infertility in *postpartum* beef cattle. *J Anim Sci*, 68, 799-816.
- SNEDECOR, G. W.; COCHRAN, W. G. 1980. Statistical methods. 7ª edición, Iowa State University Press, 185 p., Ames (EE.UU.).

ZALESKY, D. D.; NETT, T. M.; GROTTJAN, H. E. 1992. Ovine luteinizing hormone: isoforms in the pituitary during follicular and luteal phase of the oestrous cycle and during anestrus. *J Anim Sci*, 70, 3851-3856.

SUMMARY

The main aim of this paper was to study the *postpartum* anoestrus on summer kidded Portuguese autochthonous Serrana, ecotype Transmontano, goats. These goats forested on natural meadows by day and later in the afternoon they were milked. Kids nursing occurred just during the night period. *Postpartum* period had a mean length of 51.0 ± 16.9 days. Serrana goats presented a good return to reproductive activity since the first ovulation was preceded by heat and resulted on pregnancy in all females.

Key words: *anoestrus postpartum*, goats, summer.



Universidad
Cardenal
Herrera
CEU



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



GENERALITAT
VALENCIANA

CONSELLERIA DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

