

PRODUCCIÓN
OVINA Y CAPRINA

Nº XXVIII SEOC

**XXVIII JORNADAS CIENTÍFICAS Y VII
INTERNACIONALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA
Nº XXVIII SEOC

**XXVIII JORNADAS CIENTÍFICAS Y VII INTERNACIONALES DE
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OVINOTECNIA Y
CAPRINOTECNIA**

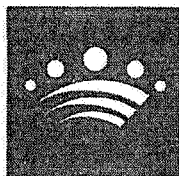
Badajoz, 25 a 27 septiembre de 2003

**PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA
Nº XXVIII SEOC**

EDICIÓN COORDINADA POR:

Miguel Escribano Sánchez
Manuel Espejo Díaz
Fermín López Gallego
Francisco Javier Mesías Díaz
Francisco Pulido García
Antonio Rodríguez de Ledesma Vega
Isidro Sierra Alfranca

Edición financiada por la



DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

Badajoz, septiembre 2003

- Edita:** IMPRENTA DIPUTACIÓN
Diputación Provincial de Badajoz
- Coordinadores:** Miguel Escribano Sánchez
Manuel Espejo Díaz
Fermín López Gallego
Francisco Javier Mesías Díaz
Francisco Pulido García
Antonio Rodríguez de Ledesma Vega
Isidro Sierra Alfranca
- ©Textos:** Los autores
- Diseño:** Antonio Rodríguez de Ledesma Vega
Juan José Sánchez Villar
- Maquetación:** Antonio Rodríguez de Ledesma Vega
Juan José Sánchez Villar
Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Badajoz
- ISBN:** 84-607-8499-1
- Depósito legal:** BA-520-03

ANESTRO POST PARTO EN CABRAS DE LA RAZA AUTOCTONA PORTUGUESA SERRANA – ECÓTIPO TRASMONTANO – PARIDAS EN OTOÑO

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

¹Departamento de Zootecnia. Escola Superior Agrária de Bragança. Apartado 172, 5301-855 Bragança (Portugal).

²Departamento de Zootecnia. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Apartado 1013, 5001-911 Vila Real (Portugal)

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo fue estudiar el anestro post parto en cabras de la raza autóctona portuguesa Serrana, ecótipo Transmontano, paridas a finales de Otoño. En estas cabras, la parición en Noviembre determinó una difícil retoma de la actividad reproductiva y la tentativa de utilización de la primera ovulación post parto tendría seguramente como resultado una bajísima tasa de fertilidad.

Palabras clave

Anestro post parto, cabras, Serrana, otoño.

INTRODUCCIÓN

La retoma de la actividad ovárica cíclica y el restablecimiento de un medio uterino adecuado son condiciones necesarias en el reinicio de la actividad reproductiva post parto (Hall *et al.*, 1993). El retraso de estos procesos puede limitar la eficacia reproductiva de las hembras (Greyling y Niekerk, 1991) y consecuentemente originar una disminución de la rentabilidad de las explotaciones (Mwaanga y Janowski, 2000). Entre otros factores, la duración del periodo de anestro post parto depende de la estación del año (González López, 1993, Delgadillo *et al.*, 1998 y Greyling, 2000). Cuando el parto ocurre al comienzo o final de la estación reproductiva o durante el periodo de anestro estacional, la retoma de la actividad reproductiva post parto es más difícil o incluso temporalmente imposible.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se desarrolló en Bragança (latitud 41° 49' N, longitud 6° 40' W y altitud 720 metros), concretamente en la granja de Pinheiro Manso, propiedad de la Escuela Superior Agraria de Bragança (ESAB), entre el 2 de Noviembre 2002 y el 8 de Febrero de 2003. Veintisiete cabras (2-6 años) de la raza Serrana, ecótipo Transmontano, apareadas por monta natural y que parieron sin ningún problema, fueron seleccionadas para la realización de este trabajo. Todas las cabras parieron entre el 2 y el 10 de Noviembre de 2002. El 51,9% (n=14) de los partos fueron simples y el 48,1% (n=13) dobles ($\chi^2 = 0,320$; $P > 0,05$). Además, nacieron 21 (52,5%) chivas y 19 (47,5%) chivos ($\chi^2 = 0,320$; $P > 0,05$). Tras la expulsión de las placentas, las cabras fueron pesadas en una báscula con jaula. Posteriormente los pesajes se hicieron semanalmente. Todos los días las cabras salían para el pastoreo en praderas naturales. En el aprisco-corral recibieron diariamente un suplemento de 350-400 g/animal de pienso comercial. Los chivos acompañaron siempre a sus madres. Dos machos vasectomizados provistos de arnés marcador fueron mantenidos permanentemente con las cabras, determinándose el comportamiento de estro dos veces al día (por la mañana y por la tarde).

Tras el parto y a lo largo de un poco más de 3 meses se extrajo, dos veces a la semana (Lunes y Jueves), 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 9,2 y 15,6 %, respectivamente. Se consideró que las cabras estaban en anestro post parto hasta el momento de la primera elevación de los niveles plasmáticos de progesterona (PENPP) por encima de los 0,5 ng/ml. Seguidamente, se consideró que las cabras entraron en anestro estacional cuando

sus niveles plasmáticos de progesterona bajaron de los 0,5 ng/ml, por lo menos durante 4 semanas consecutivas. Se consideró que la población estudiada estaba en anestro estacional cuando más del 50% de las cabras estaba en anestro estacional.

Para 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 χ^2 (Snedecor y Cochran, 1980). Los datos fueron expresados en media \pm desviación típica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inmediatamente tras el parto, las cabras Serranas pesaban un promedio de $40,4 \pm 8,1$ kg (cv = 11,3%). Las cabras que presentaron celo pesaban al hecho $38,0 \pm 7,6$ kg (cv = 20,0%). A la PENPP, las cabras que la ocasionaron pesaban un promedio de $37,9 \pm 6,6$ kg (cv = 17,4%). Las pérdidas de peso observadas fueron siempre estadísticamente no significativas ($P > 0,05$), probablemente porque las exigencias alimentares de los chivos eran aún reducidas. La duración media de los intervalos Parto – Primer Celos y Parto – PENPP no fue nunca afectada por el peso de las cabras ($P > 0,05$).

Según Mascaranhas *et al.* (1995), la estación reproductiva de las cabras Serranas, ecótipo Ribatejano, va de Mayo a Diciembre. Aunque la estación reproductiva de las cabras Serranas, ecótipo Transmontano, nunca haya sido científicamente determinada, datos de campo indican una disminución del número de apareamientos naturales de inicio de Enero a mediados de Abril. De las 27 cabras estudiadas, solamente 12 (44,4%) presentaron celo en los tres primeros meses post parto. Sin embargo, en el mismo periodo de tiempo la mayoría de estas cabras (92,6%; n = 25) ocasionó una PENPP. La duración media del intervalo Parto – Primer Celos fue de $24,1 \pm 8,1$ días (cv = 33,8%), mientras que la duración media del intervalo Parto – PENPP fue de $30,8 \pm 7,2$ días (cv = 23,4%). Así, la mayoría de las cabras Serranas retornó a la actividad ovárica post parto antes del inicio del periodo de anestro estacional. Como se esperaba, la retoma del comportamiento sexual fue más difícil y aparentemente limitada por la rápida entrada de las cabras en anestro estacional. Individualmente, las cabras entraron en anestro estacional entre el 17 de Diciembre de 2002 y el 14 de Enero de 2003, o sea, próximo del solsticio de Invierno. La población de cabras estudiadas entró en anestro estacional hacia el 3 de Enero de 2003.

El retorno a la actividad reproductiva post parto es un proceso difícil (Gordon, 1999), particularmente cuando se desarrolla cerca del final de la estación reproductiva. En verdad, además del reducido número de cabras que presentó celo, el 3,7% (n = 1) de las cabras estudiadas presentó subestro y el 70,4% (n = 19) ocasionó ovulaciones silenciosas. Por otro lado, el 7,4% (n = 2) de las cabras no presentó nunca celo y una PENPP, posiblemente porque mientras tanto entraron en anestro estacional. Así, solamente el 18,5% (n = 5) de todas las cabras estudiadas ocasionó una PENPP precedida en 4-6 días de manifestaciones detectables de celo.

En general, una mayor estimulación mamaria determina un incremento de la duración del periodo de ausencia de actividad ovárica completa post parto (Nell, 1987, Mascaranhas *et al.*, 1995 y Gordon, 1999). En realidad, Mascaranhas *et al.* (1995) afirman que las cabras Serranas presentan anestro de lactancia. No obstante, en este trabajo ni el número ni el sexo de las crías lactantes afectaron significativamente la duración media de los intervalos Parto – Primer Celos y Parto – PENPP ($P > 0,05$), una vez más porque creemos que las exigencias alimentares de los chivos eran aún reducidas. Aún así, la existencia de anestro de lactancia en las cabras Serranas, ecótipo Transmontano, puede explicar la diferencia en la duración media del intervalo Parto – PENPP observada en nuestro trabajo (fin de la estación reproductiva) y en el de Azevedo *et al.* (2002) en plena estación reproductiva. Las cabras Serranas, ecótipo Transmontano, paridas en Verano (Julio-Agosto) presentaron un intervalo medio Parto – PENPP de $51,0 \pm 16,9$ días, probablemente porque, además de dar lactancia a sus crías, todas las cabras fueron diariamente ordeñadas.

CONCLUSIONES

Tras el parto en Noviembre (final de la estación reproductiva) la retoma de la actividad reproductiva en las cabras Serranas, ecótipo Transmontano, fue difícil y la tentativa de utilizar la primera ovulación post parto produciría seguramente una bajísima tasa de fertilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, J.; CORREIA, T.M.; ALMEIDA, J.C.; VALENTIM, R.C.; FONTES, P.; COELHO, A.; MENDONÇA, A.L.. 2002. Anestro *postpartum* en cabras de la raza Serrana – ecótipo Transmontano – paridas en verano. *In: Revista de la SEOC, XXVII Jornadas Científicas y VI Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia, Valencia, España, 73-74.*
- DELGADILLO, J.A.; FLORES, J.A.; VILLARREAL, O.; FLORES, M.J.; HOYOS, G.; CHEMINEAU, P.; MALPAUX, B.. 1998. Length of *postpartum* anestrus in gotas 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.
- GONZÁLEZ LÓPEZ, J.. 1993. Actividad ovárica y sexual durante el anestro 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 pp., Cambridge (Reino Unido).*
- GREYLING, J.P.C.. 2000. Reproduction traits in the Boer goat doe. *Small Ruminant Research*, 36, 171-177.
- GREYLING, J.P.C.; NIEKERK, C.H.. 1991. Macroscopic uterine involution in the *post-partum* Boer goat. *Small Ruminant Research*, 4, 277-283.
- HALL, J.A.; DAILEY, R.A.; INSKEEP, E.K.; LEWIS, P.E.. 1993. Influence of the *corpus luteum* of pregnancy on ovarian function in *postpartum* ewes. *J Anim Sci*, 71, 3067-3072.
- 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.
- MWAANGA, E.S.; JANOWSKI, T.. 2000. Anoestrus in dairy cows: causes, prevalence and clinical forms. *Reprod Dom Anim*, 35, 193-200.
- 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.
- SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G.. 1980. Statistical methods. 7ª edición, Iowa State University Press, 185 pp., Ames (EE.UU.).

SUMMARY

The aim of this paper was to study the *postpartum* anoestrus on fall kidded Portuguese Serrana – ecotype Transmontano – goats. Serrana goats kidded at November (end of the breeding season) showed a hard return to reproductive activity. Any fertilization attempt by natural means at this time would have resulted on a very low fertility rate.

Key words

Anoestrus postpartum, goats, fall.



DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ