

**XXXV**  
**CONGRESO**  
DE LA  
**SOCIEDAD ESPAÑOLA**  
DE  
**OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**



**S E O C**

VALLADOLID

**2 0 1 0**

2 2 > 2 3 > 2 4  
S E P T I E M B R E

SALIR



Pulsar **ÍNDICE**



S E O C

VALLADOLID

2 0 1 0

2 2 > 2 3 > 2 4  
S E P T I E M B R E

# TRATAMIENTOS CORTOS CON DIFERENTES DOSIS DE FGA A FINALES DE LA ESTACIÓN DE ANESTRO DE CABRAS DE RAZA SERRANA

## *EFFECTS OF SHORT-TERM PROGESTAGEN PROTOCOLS AT THE END OF THE ANOESTROUS SEASON OF PORTUGUESE SERRANA GOATS*

VALENTIM, R.<sup>1</sup>; AZEVEDO, J.<sup>2</sup>; MEDONÇA, A.<sup>3</sup>; FONTES, P.<sup>2</sup>; VELASCO, H.<sup>1</sup>; MAURÍCIO, R.<sup>1</sup>; CARDOSO, M.<sup>1</sup> y CORREIA, T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária de Bragança – Departamento de Ciência Animal

Apartado 1172, 5301-855 Bragança - Portugal

[valentim@ipb.pt](mailto:valentim@ipb.pt)

<sup>2</sup> Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Departamento de Zootecnia

Apartado 1013, 5001-911 Vila Real - Portugal

<sup>3</sup> CIMO – Instituto Politécnico de Bragança

Apartado 1172, 5301-855 Bragança - Portugal

### RESUMEN

*Este trabajo tuvo como objetivo comparar los efectos de la aplicación de dos tratamientos cortos con diferentes dosis de acetato de fluorogestona (FGA) – 45 mg vs. 20 mg –, en la inducción de la actividad reproductiva de cabras de la raza Serrana, ecotipo Transmontano, a finales de la estación de anestro. De acuerdo con los resultados alcanzados, hasta el día 3 de mayo todas las cabras estudiadas seguían en anestro estacional. La dosis de FGA administrada no afectó significativamente la respuesta reproductiva de las cabras Serranas.*

**Palabras clave:** *cabra, Serrana, progestágenos, dosis, inseminación artificial*

### SUMMARY

*This work aimed to compare the reproductive effects of two different short-term progestagen protocols – 45 mg and 20 mg FGA (Fluorgestone Acetate) – at the end of the anestrus season of Portuguese Serrana goats. On May 3rd, all goats were effectively in anoestrus. FGA dose had no significant effect in estrus, fertility rate and prolificacy.*

**Keywords:** *goat, Serrana, progestagens, dose, artificial insemination*

### Introducción

En los últimos años, el control de la actividad ovárica en caprinos está marcado por la reducción de 45 mg para 20 mg de la dosis de FGA presente en las esponjas vaginales. En la

estación reproductiva, además de las ventajas para los consumidores (disminución de los posibles residuos químicos presentes en los productos de origen animal), esta reducción parece tener efectos benéficos sobre la actividad reproductiva, nombradamente en los

perfiles de secreción hormonal, el almacenamiento y el transporte del semen, la dinámica folicular y consecuentemente en la tasa de fertilidad y en la prolificidad. En la estación de anestro, los efectos de esta reducción sobre el reinicio de la actividad reproductiva cíclica permanecen desconocidos en las cabras Serranas.

## Material y métodos

Este estudio fue realizado en la ciudad de Bragança (latitud 41° 49' N, longitud 6°40' W y altitud 720 metros), entre el 23 de abril y 7 de junio de 2007. Un grupo de 44 cabras adultas (2-5 años) de la raza Serrana, ecotipo Transmontano, fue utilizado en la realización de este ensayo. Estas cabras fueron alimentadas en pastoreo en prados naturales y se les dio un suplemento, en grupo, de heno de prados naturales y una media de 350-400 g/animal de alimento concentrado comercial. Al comenzar este trabajo, todas las cabras fueron pesadas en una balanza con jaula (sensibilidad mínima de 100 g).

Con el objeto de evaluar el estadio fisiológico inicial de todas las cabras se hizo, dos veces por semana (lunes y jueves), durante dos semanas, una recogida de sangre, para posterior determinación de los niveles plasmáticos de progesterona, según la técnica de RIA. La recogida de las muestras de sangre ocurrió entre el 23 de abril y el 3 de mayo. Se consideró que las cabras estaban en anestro estacional siempre que, en las 4 tomas de sangre, los niveles plasmáticos de progesterona fueron inferiores a 0,5 ng/ml.

El día 3 de mayo, todas las cabras fueron tratadas con 125 µg de cloprostenol/cabra (Estrumate®; Schering-Plough Animal Health). A continuación, 20 cabras recibieron esponjas vaginales impregnadas con 45 mg de FGA,

mientras las demás 24 cabras recibieron esponjas vaginales con 20 mg de FGA (ChronoGest®; Intervet Portugal). La duración del tratamiento progestativo fue de 5 días. Cuando se retiraron las esponjas, día 8 de mayo, a todas las cabras les fue administrado 300 UI de eCG (Intergonan®; Intervet Portugal).

La identificación de las cabras en celo se hizo con el auxilio de tres boques vasectomizados (4 años), equipados con arneses marcadores. El registro de las marcas se hizo dos veces al día.

Independientemente de haber manifestado celo o no, todas las cabras fueron sometidas a inseminación artificial (IA), con semen refrigerado (4°C), a las 45 ± 1 horas después de la administración de eCG. Siempre que p fue posible, la IA fue *post cervical* (cuerpo del útero). No obstante, en algunas cabras fue *cervical*.

Ventiocho días tras la IA, todas las cabras fueron sujetas a diagnóstico de gestación por ecografía en tiempo real con un ecógrafo ALOKA SSD-500 y una sonda abdominal de 5,0 MHz.

Con el objetivo de identificar diferencias estadísticamente significativas entre algunos parámetros se efectuaron análisis de variancia, según la prueba de Bonferroni/Dunn. Con la finalidad de comparar frecuencias, se utilizó la prueba de  $\chi^2$ . Los datos fueron expresados como Media ± Desviación Típica.

## Resultados y discusión

Cuando se inició este trabajo, las cabras tenían una edad de 3,9 ± 1,1 años y un peso de 43,8 ± 4,2 kg. Las diferencias de edad y de peso observadas entre las cabras tratadas con 45 mg y las tratadas con 20 mg fueron estadísticamente no significativas ( $P > 0,05$ ) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Edad y de peso de las cabras estudiadas según el tratamiento aplicado.

Tratamiento	Edad (años)	Peso (kg)
45 mg	4,0 <sup>a</sup> ± 1,2	45,2 <sup>a</sup> ± 4,4
20 mg	3,8 <sup>a</sup> ± 1,2	42,6 <sup>a</sup> ± 3,8

a=a, para P>0,05.

Según diferentes autores, la estación reproductiva de las cabras Serranas empieza, normalmente, en la primera quincena de mayo. En este caso, entre el 23 de abril y el 3 de mayo, ninguna de las cabras evaluadas presentó, alguna vez, niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml, lo que indicia que seguían en anestro estacional. Porque la última toma de sangre precedió inmediatamente la colocación de las esponjas vaginales, se desconocía entonces el estadio fisiológico inicial de las cabras estudiadas.

Previendo la “posible” existencia de cabras cíclicas, en eso momento se administró a todas las cabras una inyección de PGF<sub>2α</sub>.

Tras la aplicación de los tratamientos, el 79,5% (n = 35) de las cabras estudiadas presentó celo. Ni la edad ni el peso condicionaron significativamente la presentación de celo (P>0,05). Del mismo modo, la dosis de FGA utilizada no afectó significativamente el porcentaje de cabras que manifestaron celo ( $\chi^2 = 2,189$ ; P>0,05) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Porcentajes de cabras que presentaron celo y que quedaron gestante y su prolificidad según el tratamiento aplicado.

Tratamiento	Cabras en celo (%)	Cabras gestantes (%)	Prolificidad
45 mg	80,0% <sup>a</sup> (n = 16)	55,0% <sup>a</sup> (n = 11)	1,8 <sup>a</sup> ± 0,8
20 mg	70,8% <sup>a</sup> (n = 17)	54,2% <sup>a</sup> (n = 13)	1,8 <sup>a</sup> ± 0,7

a=a, para P>0,05.

La IA fue *post cervical* en 54,5% (n = 24) de las cabras ensayadas y *cervical* en las demás 45,5% (n = 20) ( $\chi^2 = 1,280$ ; P>0,05). Mientras que en la mayoría de las cabras tratadas con 45 mg de FGA la IA fue *post cervical* (65,0%; n = 13) ( $\chi^2 = 18,000$ ; P≤0,001), en la mayor parte de las cabras tratadas con 20 mg de FGA esta fue *cervical* (62,5%; n = 15) ( $\chi^2 = 11,520$ ; P≤0,001). No obstante, el local de deposición del semen no influyó significativamente la tasa de fertilidad – canal cervical: 60,0% (n = 12) vs. cuerpo uterino: 54,2% (n = 13) ( $\chi^2 = 0,486$ ; P>0,05).

Veinte y ocho días después de la IA, el 54,5% (n = 24) de las cabras estudiadas estaba gestante. La prolificidad media fue de 1,8 ± 0,7 cabritos/parto. Ni la edad ni el peso condicionaron significativamente la tasa de fertilidad y la prolificidad (P>0,05). La dosis de FGA también no afectó significativamente el porcentaje de cabras gestantes ( $\chi^2 = 0,020$ ; P>0,05) y la prolificidad (P>0,05) (Tabla 2).

En condiciones idénticas, Correia *et al.* (2006) registraron una tasa de fertilidad de 60,0% y una prolificidad de 2,0 ± 0,5. En ese estudio, la dosis de FGA utilizada fue de 45 mg y la duración del tratamiento con progestágenos fue

de 9 días. Así, aparentemente, la reducción de la duración del tratamiento progestativo (9 vs. 5 días) no afectó significativamente la tasa de fertilidad ( $\chi^2 = 0,512$ ;  $P > 0,05$ ) y la prolificidad ( $P > 0,05$ ).

## Conclusiones

Teniendo en cuenta las condiciones en que este trabajo fue desarrollado, la metodología

empleada y los resultados conseguidos, puede extraerse las siguientes conclusiones:

- Hasta el día 3 de mayo, todas las cabras estudiadas seguían en anestro estacional.
- La dosis de FGA administrada no afectó significativamente el porcentaje de cabras que presentaron celo, la tasa de fertilidad y la prolificidad.

---

## Agradecimientos

Se agradece al ANCRAS (*Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana*) la colaboración prestada en la inseminación artificial de las cabras estudiadas.

## Referencias bibliográficas

CORREIA, T., AZEVEDO, J., VALENTIM, R., ALMEIDA, J., GALVÃO, L., SIMÕES, J., MAURÍCIO, R., FONTES, P., MENDONÇA, A. E MEDEIROS, S., 2006. Administração de diferentes doses de eCG na sincronização de cios de cabras da raça Serrana no início da estação reprodutiva. In: I Reunião Nacional de Caprinicultura, Bragança, Portugal, 66-69.