

## **RESULTADOS DE FERTILIDAD DE OVEJAS INSEMINADAS ARTIFICIALMENTE SEGÚN EL LUGAR DE DEPOSICIÓN DEL SEMEN REFRIGERADO**

BRAVO, J.A.<sup>1</sup> y ROY, T.J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Producción Agraria. Junta de Extremadura. Carretera de San Vicente. Apartado 15. 06080 Badajoz, (España). <sup>2</sup>Unidad de Reproducción y Obstetricia. Facultad de Veterinaria. UEX. Avda de la Universidad s/n. 10071 Cáceres, (España).

### **RESUMEN**

El objetivo del presente trabajo fue analizar el posible efecto del lugar de deposición del semen refrigerado sobre los resultados de fertilidad de ovejas inseminadas artificialmente por vía vaginal. Para ello se utilizaron ovejas de raza Merino Precoz distribuidas en tres ganaderías. Tras el tratamiento de sincronización e inducción de celo mediante FGA y eCG las ovejas fueron inseminadas con semen refrigerado procedente de tres moruecos. Se anotó el lugar de deposición de acuerdo con una escala de 0 a 2 en base a la profundidad de inserción del catéter de inseminación y al reflujo de la dosis seminal hacia la vagina. Se presentan los resultados obtenidos de los parámetros reproductivos y se discute sobre la influencia del lugar de deposición del semen.

**Palabras clave:** inseminación artificial, ovino.

### **INTRODUCCIÓN**

La Inseminación Artificial (IA) con semen refrigerado se viene utilizando en los Esquemas de selección de Ovinos Precoces en Extremadura como una herramienta esencial para la mejora genética de las razas. Sin embargo, hasta la actualidad, la fertilidad obtenida tras la IA vaginal con semen refrigerado sigue siendo baja. Es conocido que la anatomía del cuello uterino de la oveja, con una longitud de 6 a 7 cm y constituido por 4 ó 5 anillos excéntricos entre sí (Halbert et al., 1990), dificulta el paso hacia el útero del catéter rígido de inseminación y el intento de penetración profunda puede ocasionar daño de las estructuras histológicas adyacentes como el epitelio cervical (Campbell et al., 1996) con la consiguiente influencia negativa en la fertilidad. En este sentido, Álvarez et al. (1996) concluyen que el lograr introducir la dosis seminal lo más profundamente en el cuello uterino de la oveja, siempre y cuando no sea traumático, conduce a una mejora significativa de la fertilidad. Por el contrario, diversos autores no encuentran diferencias significativas en la fertilidad tras la deposición del semen en vagina o cuello uterino (Branca et al., 1994; Paulez et al., 2002), mientras que otros (Kerton et al, 1984 citado por Paulez et al., 2002) obtienen tasas inferiores de retornos con el depósito vaginal del semen (31%) que con el cervical (56%). Ante la discordancia de resultados, se plantea la cuestión de que tal vez por vía vaginal la profundidad de penetración no sea uno de los factores principales que influyen en la posterior fertilidad sino que dependa más bien de otros factores relacionados con el ambiente del tracto reproductivo. Por todo lo anteriormente expuesto, el objetivo del presente trabajo fue determinar el posible efecto del lugar de deposición del semen refrigerado sobre los resultados de fertilidad de ovejas inseminadas artificialmente por vía vaginal.

### **MATERIAL Y METODOS**

La investigación se llevó a cabo utilizando 117 ovejas adultas de raza Merino Precoz (MP), pertenecientes a tres ganaderías de la región extremeña, mantenidas en pastoreo y sometidas a similar sistema de manejo. El tratamiento de sincronización e inducción del celo se realizó mediante la aplicación de esponjas vaginales impregnadas de Acetato de Fluorogestona (FGA, 30 mg) mantenidas durante 12 días y una dosis de 500 UI de Gonadotropina Coriónica Equina (eCG) inyectada el día de la retirada de las esponjas. El intervalo entre el último parto y la inseminación fue superior a 60 días.

Se utilizaron tres machos adultos de raza MP para la obtención del semen. Tras la recogida del mismo, mediante vagina artificial termorregulada a 42°C, y su posterior control de calidad, se procedió a su dilución (Colas et al., 1979) y envasado posterior en pajuelas de 0'25 ml con 400 millones de espermatozoides. Una vez elaboradas las dosis seminales, las pajuelas se mantuvieron a una temperatura de 15-16 °C hasta el momento de la inseminación. Las inseminaciones artificiales se realizaron a las 55±1 horas de la retirada de las esponjas anotando el lugar de depósito del semen de acuerdo con una escala de 0 a 2 con los siguientes valores correspondientes: 0.- penetración profunda

del catéter sin reflujo; 1.- penetración ligera del catéter con escaso reflujo a mitad o final de la inseminación; 2.- penetración ligera del catéter con intenso reflujo desde el principio de la inseminación.

## RESULTADOS Y DISCUSION

La fertilidad total fue de 66.7% siendo más baja en las ovejas clasificadas en el grupo 0 (57,1%; n =35) que en las pertenecientes a los grupos 1 (64,4%; n =59 ) y 2 (87%; n =23 ). Los peores resultados obtenidos en el grupo 0 podrían deberse a un traumatismo cervical provocado en el intento de penetración profunda del catéter, con la consecuente reacción inflamatoria nociva para la supervivencia espermática, resultados que coinciden con los obtenidos por otros autores (Campbell et al., 1996). Los resultados de fertilidad mejoraron con la penetración ligera no traumática del catéter de inseminación, lo que concuerda en parte con lo señalado por Álvarez et al. (1996), ya que en nuestro trabajo los mejores resultados se obtienen al aumentar el reflujo seminal mientras que en su estudio la fertilidad fue mayor al no haber reflujo o siendo este ligero.

Por otra parte, Mascarenhas et al. (2003) han observado que el lugar más favorable para depositar el semen refrigerado es el cuello uterino. Si bien dichos resultados los obtienen en caprino, en vista de los mismos junto con nuestros resultados, se podría estipular que el ambiente local creado por las secreciones cervicales y vaginales que se producen bajo la influencia hormonal del estro permitiría la supervivencia de los espermatozoides al suministrarles compuestos de protección o bien podría contribuir a su posterior capacitación en oviducto todo lo cual necesita ser constatado en posteriores estudios. En este sentido cualquier avance en el estudio de la mejora de la eficacia de la técnica de IA con semen refrigerado podría contribuir al incremento de los resultados de fertilidad.

Con los datos obtenidos en este trabajo podemos concluir que en las ovejas Merino Precoz inseminadas artificialmente con semen refrigerado, los mejores resultados de fertilidad se obtienen depositando el semen en el cuello uterino con penetración ligera del catéter de inseminación y a mayor reflujo de la dosis seminal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALVAREZ, M.; ANE, L.; ANEL, E.; BOIXO, J.C.; CHAMORRO, C.; DOMÍNGUEZ, J.C. 1996. Inseminación artificial ovina (vía vaginal): variaciones de fertilidad en función del lugar de aplicación de la dosis seminal. Actas de las XXI Jornadas de la S.E.O.C., 51-55.
- BRANCA, A.; CAPPAL, P.; DATTENE, M.; GALLUS, M.; LEDDA, S.; LOI, P.; NAITANA, S. 1994. A simplified method of artificial insemination for ewe lambs. Proceedings Atti XI Congresso Nazionale Società di Patologia e di Allevamento degli Ovini e di Caprini, Perugia, Italy, 317-318.
- CAMPBELL, J.W.; HARVEY, T.G.; McDONALD, M.F.; SPARKSMAN, R.I. 1996. Transcervical insemination in sheep: An anatomical and histological evaluation. *Theriogenology*, 45(8), 1535-1544.
- COLAS, G.; GUERIN, Y. 1979. L'insemination artificielle chez les ovins: acquisitions et perspectives. 5 Journées de la Recherche ovine et caprine, 162-185. Ed.I.N.R.A. Paris.
- HALBERT, G.W.; DOBSON, H.; WALTON, J.S.; BUCKRELL, B.C. 1990. The structure of the cervical canal of the ewe. *Theriogenology*, 33(5), 977-982.
- KERTON, D.J.; McPHEE, S.R.; DAVIS, I.F.; WHITE, M.B.; BANFIELD, J.C.; CAHILL, L.P. 1984. A comparison of insemination techniques in Corriedale ewes. Proceedings of the Australian Society of Animal Production 15, 701.
- MASCARENHAS, R.; SEBASTIAO, J.; RICARDO, R.E.; VÁRCEA RODRÍGUEZ, J. 2003. Efeito do local de deposição do esperma refrigerado sobre os parâmetros reprodutivos de cabras inseminadas artificialmente. Actas del IV Congreso Ibérico de Reproducción Animal, 68.
- PAULENZ, H.; ADNOY, T.; FOSSEN, O.H.; SÖDERQUIST, K.; ANDERSEN BERG, K. 2002. Effect of deposition site and sperm number on the fertility of sheep inseminated with liquid semen. *Veterinary Record*, 15, 299-302.

## SUMMARY

The present work shows the results in fertility obtained when Artificial Insemination is used. The effect of the deposition site of sperm on the fertility of sheep was evaluated in a field trial in which three adult rams and 117 ewes from three farms were used.

**Key words:** artificial insemination, sheep.