

VARIABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ESPERMÁTICA EN MORUECOS DE RAZA CHURRA

*Anel E, **Anel L, **Carbajo M, ***Boixo JC, ****Olmedo JA, *****García C,
*****Paz P y **Celorrio I

***Dpto. Patología Animal: Sanidad (Reproducción y Obstetricia)
*****Dpto. Biología Celular y Anatomía. Universidad de León. Campus Vegazana. León.
*ANCHE ***CENSYRA *****Diputación de Valladolid

Este trabajo ha sido financiado en parte por: CICYT (Gan 90-0975), Diputación de Valladolid y ANCHE.

INTRODUCCIÓN

La producción seminal y las características del eyaculado de morueco están influidas por diversos factores de tipo racial, individual, ambiental o de manejo que dan como resultado grandes variaciones en la capacidad reproductiva a lo largo de la vida del animal (Folch, 1984). Estas variaciones podrían tener gran importancia sobre los índices reproductivos en las explotaciones ganaderas, pero tienen aún más trascendencia cuando se trata de animales que van a ser empleados mediante inseminación artificial, ya que la tecnología a aplicar exige semen resistente y de buena calidad.

En este trabajo tratamos de estudiar la influencia de alguno de estos factores, como son la época del año, el factor individual y el número de salto, sobre determinadas características del eyaculado de los machos en su utilización normal, dentro del esquema de selección para la raza Churra, mediante inseminación artificial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 19 moruecos de raza Churra, de edades comprendidas entre los 2 y los 5. Las pruebas se realizaron durante el periodo de tiempo que abarca desde la primavera de 1992 hasta el invierno de 1993. El semen se recogió mediante vagina artificial termorregulada a 40°C (Anel et al, 1993), e inmediatamente después se valoraron los siguientes parámetros seminales: motilidad masal (Evans y Maxwell, 1989); volumen (apreciación visual directa en el tubo colector graduado); peso (en balanza de precisión); concentración espermática (mediante espectrofotometría); pH; presión osmótica (en un osmómetro crioscópico); endósmosis celular (se realiza la lectura por medio de un contador de partículas, (Vazquez, I., 1980)); acrosomas normales (Pursel y Johnson, 1974).

Sobre estas características seminales se analiza la influencia de los factores: individual, nº de salto (el régimen sexual de recogida fué de dos saltos diarios, espaciados 10-15 min, tres veces a la semana) y época del año.

Para el estudio del factor época del año se agruparon todos los datos obtenidos en tres épocas, de acuerdo con la estructuración habitual en el esquema de selección de la

raza Churra. Así, se consideró como invierno los datos obtenidos desde Enero hasta Marzo, primavera los obtenidos desde abril hasta Junio y Otoño los correspondían a los meses desde Septiembre hasta Diciembre.

Los resultados fueron analizados mediante técnicas mínimo cuadráticas empleando los procedimientos GLM del SAS (SAS, 1989).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los tres factores estudiados, el individual afecta de forma altamente significativa ($p < 0,001$) a todos los parámetros medidos con la única excepción de la presión osmótica que parece ser una característica seminal que no presenta diferencias de carácter individual.

El número de salto no tiene efectos estadísticamente significativos sobre el volumen y el peso del eyaculado, pero si que afecta de forma significativa ($p < 0,001$) a la motilidad masal, concentración espermática, pH, presión osmótica, endósmosis celular y ($p < 0,05$) acrosomas normales (Tabla nº 1).

Tabla nº 1. Resultados de los distintos parámetros para el primer y segundo salto.

	M M	Vol. (ml)	Peso (g)	Concent. ($\times 10^6$ spzs/ml)	pH	P.O. (mOsm/Kg)	End. + (%)	A N (%)
1º salto (n = 232)	4,01 ^a $\pm 0,05$	0,97 ^a $\pm 0,02$	0,97 ^a $\pm 0,02$	4518 ^a $\pm 55,26$	7,03 ^a $\pm 0,02$	333 ^a $\pm 1,81$	48,61 ^a $\pm 1,07$	86,59 ^a $\pm 0,36$
2º salto (n = 217)	4,28 ^b $\pm 0,05$	0,96 ^a $\pm 0,02$	0,93 ^a $\pm 0,02$	4231 ^b $\pm 56,94$	7,11 ^b $\pm 0,02$	325 ^b $\pm 1,88$	57,39 ^b $\pm 1,10$	87,58 ^b $\pm 0,37$

a,b. En la misma columna, superíndices distintos, indican diferencias significativas ($p < 0,05$).

Estos resultados están de acuerdo con los publicados por Matos et al. (1987) tanto para el volumen como para la concentración espermática, si bien existe discrepancia por lo que se refiere a la motilidad masal ya que estos autores encuentran que disminuye con el incremento del número de colecciones mientras que en nuestros resultados se obtiene mayor motilidad masal en el segundo salto que en el primero.

Por lo que se refiere a la época del año, resulta ser el factor más influyente ya que afecta a todos los parámetros medidos siendo la significación estadística $p < 0,001$ para la motilidad masal, concentración de espermatozoides, pH, presión osmótica y acrosomas normales; $p < 0,01$ para el peso y la endósmosis celular; y $p < 0,05$ para el volumen (Tabla nº 2).

Tabla nº 2. Resultados de los distintos parámetros teniendo en cuenta la época del año.

	M M	Vol. (ml)	Peso (g)	Concent. (x 10 ⁶ spzs/ml)	pH	P.O. (mOsm/Kg)	End. + (%)	A N (%)
Invierno (n = 90)	3,60 ^a ± 0,08	0,95 ^{ab} ± 0,03	0,89 ^a ± 0,03	4620 ^a ± 83,36	7,21 ^a ± 0,03	334 ^a ± 2,73	49,07 ^a ± 1,61	84,37 ^a ± 0,54
Primavera (n = 142)	4,41 ^b ± 0,07	1,01 ^a ± 0,03	1,01 ^b ± 0,03	4166 ^b ± 77,15	6,89 ^b ± 0,02	315 ^b ± 2,53	57,03 ^b ± 1,49	84,66 ^a ± 0,50
Otoño (n = 218)	4,42 ^b ± 0,06	0,93 ^b ± 0,02	0,94 ^a ± 0,02	4338 ^c ± 66,36	7,11 ^c ± 0,02	338 ^a ± 2,18	52,89 ^a ± 1,28	92,22 ^b ± 0,43

a,b,c. En la misma columna, superíndices distintos, indican diferencias significativas (p<0,05).

Todo esto parece indicar la existencia de una cierta estacionalidad en las características seminales de los moruecos de raza Churra que también ha sido descrita para otras razas (Colas et al., 1985; Courot, 1979; Artiga et al., 1992; Valencia et al., 1979), aunque existen algunas discrepancias en cuanto a la distribución por épocas de los resultados obtenidos para algunos parámetros que indicarían un comportamiento estacional algo diferente de la raza Churra en comparación con las otras.

BIBLIOGRAFÍA

- Folch J. (1984). En: *The male in farm animal reproduction*. M. Courot (ed.). Martinus Nijhoff Publishers: 141-59.
- Evans G y Maxwell WMC. (1989). En: *Inseminación artificial de ovejas y cabras*. Ed. Acribia, Zaragoza: 95-107.
- Vazquez I. (1980). *Tesis doctoral*. Universidad de León.
- Pursel V y Johnson IA. (1974). *Theriogenology* 1(2): 63-8.
- Matos M, Martínez N, Perozo D y Mendoza R. (1987). Instituto de Producción Animal, Universidad Central de Venezuela: 118-9.
- Colas G, Guérin Y, Claret V y Solari A. (1985). *Reprod. Nutr. Dévelp.* 25(1A): 101-11.
- Courot M. (1979). En: *Sheep breeding*. G.J. Gomes, D.E. Roberston, R.J. Lightfoot (eds.). Butterworths. Londres.
- Artiga CG, Garde J, Gutierrez A y Vazquez I. (1992). Proc. 12th Int. Congr. Anim. Reprod. & A.I.. The Hage. The Netherlands. Vol. 1: 399-401.
- Valencia J, Barrón C y Fernández-Vaca S. (1979). *Mex.* X(3): 151-6.