NIVELES DE COBRE Y CINC PLASMATICOS EN OVEJAS MERINO PRECOZ

E.M. Oropesa, M.C. Gil, F. Soler* y T.J. Roy

Dpto. Medicina y Sanidad Animal; Unidades de Reproducción y Obstetricia y de Farmacología y Toxicología*. Facultad de Veterinaria. UEX. 10071 Cáceres.

INTRODUCCION

Determinados oligoelementos están íntimamente relacionados con el mantenimiento de las producciones ovinas, ya que resultan necesarios para un normal funcionamiento del organismo, pues forman parte de enzimas que intervienen en distintas funciones biológicas. Sus necesidades se hallan relacionadas con su contenido en los alimentos y las condiciones de producción del rebaño.

Frecuentemente, se producen disminuciones en la rentabilidad de las producciones del ganado ovino debidas, en algunas ocasiones, a carencias clínicas o subclínicas de oligoelementos como el cobre (Cu) y el cinc (Zn).

La escasa existencia de estudios realizados sobre el estado de Cu y Zn en la raza Merino Precoz explotada en régimen extensivo nos motivó a realizar este trabajo con el objetivo de estudiar sus niveles plasmáticos en dicha raza, a fin de aportar nuevos datos de referencia de cara a la identificación de posibles carencias

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 274 ovejas de raza Merino Precoz. Las muestras sanguíneas (5 ml) fueron recogidas directamente de la vena yugular, mediante tubos de vidrio al vacío que contenían como anticoagulante heparina de sodio. Los plasmas recuperados tras la centrifugación de las muestras heparinizadas se almacenaron a -20 °C hasta que se llevaron a cabo los análisis correspondientes. Las determinaciones de Cu y Zn se hicieron mediante espectrofotometría de absorción atómica, utilizando un equipo Perkin Elmer M306, siguiendo las recomendaciones del fabricante para el procesado de las muestras y optimización del trabajo.

RESULTADOS Y DISCUSION

El nivel medio de cobre plasmático encontrado en el conjunto de animales muestreados fue 104.76±1.46 μg/dl, con valores máximo y mínimo de 200 μg/dl y 50 μg/dl respectivamente. Los niveles fisiológicos de cobre en ganado ovino oscilan entre 80-120 μg/dl de plasma (Blood *et al.*, 1986; Lamand, 1987).

Los porcentajes de ovejas con niveles de cobre inferiores a 80 μg/dl (n=25), entre 80-120 μg/dl (n=201) y superiores a 120 μg/dl (n=48) fueron 9.13%, 73.36% y 17.52% respectivamente.

Nuestros resultados muestran una gran variabilidad individual, lo que concuerda con estudios realizados por otros investigadores en la especie ovina (Dueñas *et al.*, 1994; Ramos *et al.*, 1995).

El nivel límite de carencia de cobre se encuentra en 60 μg/dl según Chamberlain y Clarke, (1981) y Suttle *et al.* (1991). En nuestro estudio, tan sólo un 5.11% (n=14) de los animales presentaba niveles carenciales inferiores a 60 μg/dl y un 4.01% (n=11) con niveles entre 60 y 80 μg/dl. Dichas carencias fueron subclínicas, por lo que pasaron desapercibidas. Ello concuerda con los resultados obtenidos por Fernández *et al.* (1993) al estudiar los niveles plasmáticos de cobre en ovejas de la provincia de Zaragoza.

Un 17.52% de los animales presentó niveles entre 120 y 200 μg/dl por lo que a la vista de nuestros resultados podemos concluir que dichos niveles podrían considerarse fisiológicos en esta raza. Datos que están en concordancia con los resultados de Hayter *et al.* (1973) quienes concluyen que los niveles plasmáticos en la raza Merina son superiores en comparación a los de otras razas. Por tanto, la concentración de ciertos minerales en sangre, y del cobre en particular podría estar sujeta a variación genética (Wiener y Field, 1971).

En relación a los niveles plasmáticos de cinc, el nivel medio fue de 75.09±0.98 μg/dl, con valor máximo de 136.95 μg/dl y mínimo de 26.66 μg/dl. Según Lamand (1987)

los niveles fisiológicos de Zn en ovino tienen el mismo rango que los correspondientes a Cu (80-120 μg/dl).

En nuestro estudio, del total de muestras analizadas, la mayoría estaban por debajo de los límites considerados normales (75.54%; n=207), e incluso un importante porcentaje (16.42%; n=45) mostraban valores inferiores a 60 μg/dl, nivel que empieza a ser preocupante, como señalan diversos investigadores (Blanco *et al.*, 1993; Dueñas *et al.*, 1994 y Ramos *et al.*, 1995).

Dado que la concentración de los oligoelementos en el alimento que las ovejas ingieren en cada momento es el factor que determina el nivel plasmático de los mismos, podemos concluir que en el caso del Cu, el aporte en la dieta es el adecuado, mientras que sería recomendable incrementar el aporte de Zn en base a mejorar la productividad del rebaño.

BIBLIOGRAFIA

BLANCO, A.; FERNANDEZ, A.; RAMOS, J.J.; SAEZ, T.; SANZ, C.; VERDE, M.T. y PASTOR, J. (1993). *Itea: V Jornadas sobre producción animal*, tomo II, vol. extra, 12:607-609.

BLOOD, D.C.; HENDERSON, J.A. y RADOSTITIS, O.M. (1986). Medicina Veterinaria. 6ª Ed., Interamericana. México, D.F.

CHAMBERLAIN, A.G. y CLARKE, S.H. (1981). *J. Agric. Sci., Camb.*, 97:213.

DUEÑAS, C.; RAMOS, J.J.; SANZ, M.C. y SAEZ, T. (1994). *XIX Jornadas científicas de la S.E.O.C.*, 14:203-207.

FERNANDEZ, A.; BLANCO, A.; RAMOS. J.J.; SAEZ, T.; SANZ, C.; MARCA, M.C. y PASTOR, J. (1993). *Itea*, tomo II, vol. extra, 12:604-607.

HAYTER, S.; WIENER, G. y FIELD, A.C. (1973). *Anim. Prod.*, 16:261-269.

LAMAND, M. (1987). *Rec. Med. Vet.*, 163:1071-1082.

RAMOS, J.J.; MARCA, M.C.; FERNANDEZ, A.; SANZ, M.C. y BLANCO, A. (1995). *Av. Aliment. Mej. Anim.*, 35 (1):7-10.

SUTTLE, N.F.; LINKLATER, K.A. y JONES, D.G. (1991). Diseases of sheep. MARTIN, W.B y AITKEN, I.D., (eds.). Ed. Blackwell Sc. Publ., Oxford, 2ª edición, 240.

WIENER, G. y FIELD, A.C. (1971). *Proc. Nutr. Soc.*, 30:91-101.