

EFICACIA DEL TRATAMIENTO FOTOPERIODICO (LUZ+MELATONINA) SOBRE LOS CORDEROS DE RAZA LATXA

I. Beltrán de Heredia, F. Arrese*, E. Ugarte

Neiker, A.B. Granja Modelo de Arkaute. Apdo. 46 01080 VITORIA-GASTEIZ

* Ardiekin, S.L. Granja Modelo de Arkaute. Apdo. 46 01080 VITORIA-GASTEIZ

INTRODUCCIÓN

El uso de corderos de raza Latxa como reproductores, a partir de los 7 meses de edad, es de gran interés, para obtener mayores progresos, dentro del programa de mejora genética de la raza (Ugarte et al., 1996). Ésto requiere el uso de sistemas que permitan el control lumínico de los alojamientos bajo los cuales se encuentran estos animales, con el fin de adelantar su producción seminal (Colas et al., 1987).

Experiencias previas con corderos de raza Latxa, permitieron demostrar la validez del uso de la combinación de la luz y la melatonina para adelantar el testaje de éstos (Beltrán de Heredia, et al., 1998).

MATERIAL Y MÉTODOS

La experiencia se inició el 4 de marzo de 1999 con 21 animales de raza Latxa, 11 Latxa Cara Negra (LCN) y 10 Latxa Cara Rubia (LCR), nacidos entre el 14 de octubre y el 8 de diciembre de 1998. Los animales se distribuyeron en 2 lotes homogéneos, según la raza, el peso vivo y la fecha de nacimiento, constituidos por 11 y 10 animales, lote tratado y control, respectivamente.

En el lote de animales tratado, se simularon los días largos, mediante iluminación artificial de 6:00 a 8:30 horas y un flash de luz a las 22:00 horas, durante dos meses (Arranz et al., 1995). Seguidamente se simularon los días cortos mediante 2 implantes de melatonina, Mélovine®. El lote de animales control se alojó en una nave convencional sometido a las variaciones ambientales correspondientes a la latitud 42,51° N, y 520 m de altitud.

Los animales se pesaron y su volumen testicular se midió (collar de bolas de volumen creciente; STAB, 37000 Tours) hasta el mes de septiembre con cadencia mensual aproximadamente.

El entrenamiento de los moruecos a la recogida de semen en vagina artificial se inició en el mes de mayo, y aquellos animales cuyo semen se consideró apto para inseminar, fueron puestos en testaje.

Las variables analizadas han sido: Ganancia de peso (peso final menos peso inicial), Incremento del volumen testicular (volumen testicular final menos volumen testicular inicial), Actividad sexual (aptitud a la recogida de semen mediante vagina artificial), Fertilidad (número de ovejas paridas/número de ovejas inseminadas) x 100 y prolificidad (número de corderos nacidos/ número de ovejas paridas).

Para analizar los resultados se ha realizado un análisis de varianza de efectos fijos según la siguiente ecuación:

$$Y_{ijkl} = \mu + L_i + R_j + PV_k + \beta \times VT_{ijk} + \varepsilon_{l(ijk)}$$

Siendo: Y_{ijkl} = Variable analizada; μ = Media general; L_i = Lote (2 niveles, control y tratado); R_j = raza (2 niveles, LCN y LCR); PV_k = peso vivo inicial (dos niveles, $1 \leq 32,5$ Kg y $2 > 32,5$ Kg); VT_{ijk} = Volumen testicular inicial, introducido como covariable; $\varepsilon_{l(ijk)}$ = Error.

En el análisis de las variables fertilidad y prolificidad se han eliminado de la ecuación del modelo las variables PV y VT, ya que únicamente se han utilizado

como reproductores, aquellos animales que han presentado actividad sexual y buena calidad seminal.

Los análisis han sido realizados con el paquete estadístico SAS (V 6.09, 1989), mediante el procedimiento GLM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

GANANCIA DE PESO

A lo largo del período de estudio los dos lotes de animales han crecido de la misma manera, (Figura 1), experimentando un incremento de 19 Kg de peso vivo en 6 meses. Ninguno de los factores estudiados ha modificado su evolución ($p > 0,05$).

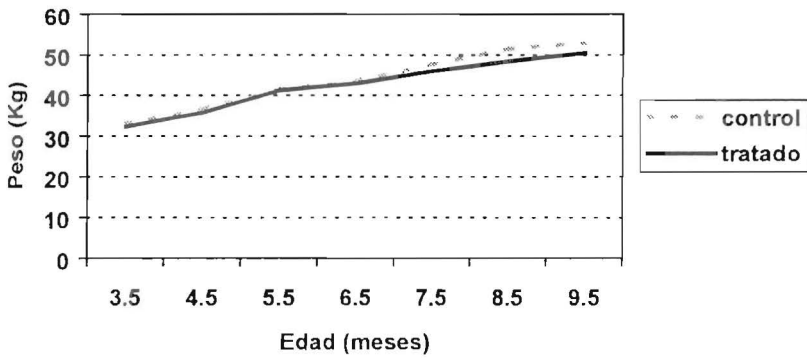


Figura 1.- Evolución del peso vivo según el tratamiento

INCREMENTO DEL VOLUMEN TESTICULAR

El volumen testicular ha experimentado un incremento de 273 ml. Este aumento ha sido diferente ($p < 0,01$) entre los dos lotes sometidos a estudio (Figura 2).

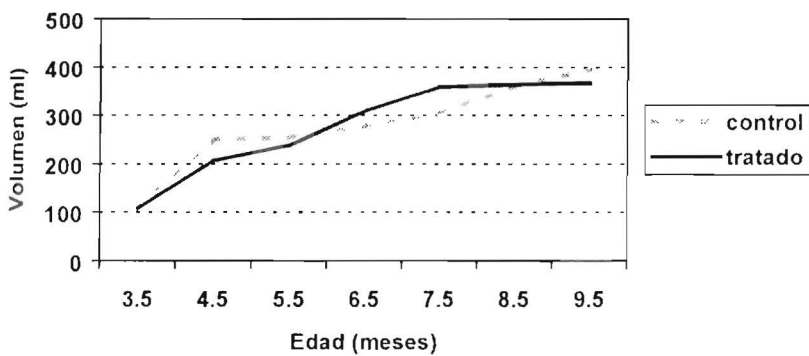


Figura 2.- Evolución del volumen testicular según el tratamiento

Durante la fase de días largos, el lote tratado ha presentado una evolución más lenta que el lote control, para alcanzar prácticamente su máximo dos meses

después de la aplicación de los implantes de melatonina. En este momento las diferencias entre lotes han sido máximas (53 ml), y a partir del mismo, el lote control ha incrementado su talla testicular en mayor medida, superando al final de la experiencia, 2 meses después, al lote tratado (395 vs 368).

El incremento del volumen testicular también ha sido dependiente de la raza ($p < 0,05$). Correspondiendo a los LCR, testículos ligeramente más pequeños que a los LCN (370 vs 390 ml).

El volumen testicular inicial, ha condicionado el desarrollo de éstos ($p < 0,001$), de tal manera que ha existido un efecto compensador del crecimiento, y al final de la experiencia todos los animales han presentado testículos de tamaño similar.

ACTIVIDAD SEXUAL

El porcentaje de animales que ha presentado actividad sexual ha sido del 57%. Aunque ninguno de los factores estudiados ha presentado efectos significativos, se observan diferentes comportamientos entre lotes. Así el lote tratado ha tenido una respuesta del 73% vs al 40% del lote control. Respecto a la raza, los animales LCR han presentado mayor actividad que los LCN (60 vs 55%).

Todo ello, coincidiendo con animales de mayor peso vivo y volumen testicular. El grupo de animales que ha presentado actividad sexual, al comienzo de la experiencia tenía un peso vivo de 33,75 Kg, con una diferencia de 2-3 Kg, frente a los que no presentaron actividad, independientemente del lote animal. Sin embargo, al final de la experiencia han sido los animales activos del lote control, los que han presentado pesos superiores al resto (55 vs 50 Kg). Respecto al volumen testicular, los animales que han presentado actividad sexual, partían al comienzo de la experiencia de testículos más grandes (125 vs 82 ml), manteniendo esta condición hasta el final, momento en el que dentro del mismo lote se han equiparado.

Se han realizado 1199 IA, de las cuales 741 procedían de animales del lote tratado y 458 de animales del lote control. Únicamente 2 animales del lote tratado no han superado las 100 inseminaciones.

Los resultados reproductivos derivados de estas inseminaciones, han sido, 49% de fertilidad y 1,46 de prolificidad. No observándose diferencias ni entre lotes, ni entre razas ($p > 0,05$).

Los animales que han presentado actividad sexual, inicialmente han tenido pesos superiores, independientemente del lote.

CONCLUSIONES

- El tratamiento permite utilizar mayor número de reproductores de 7 meses
- Los resultados reproductivos derivados del uso de corderos son similares a los obtenidos con animales adultos
- Estos hechos permiten una aceleración del progreso genético

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRANZ, J.M.; LAGRIFFOUL, G.; GUERIN, Y., CHEMINEAU, P., 1995. *Renc. Rech. Ruminants*, 2, 425-428.
- BELTRÁN DE HEREDIA, I.; ARRESE, F.; UGARTE, E.; URARTE, E., 1998. *Producción ovina y caprina*, XXIII, 529-533.
- COLAS, G.; GUÉRIN, I.; BRIBOIS, M.; ORTAVANT, R., 1987. *Anim. Reprod. Sci.* 13, 255-262
- UGARTE, E.; URARTE, E.; ARRANZ, J.; ARRESE, F., 1996. *ITEA*, 92A(3), 11-21.
- SAS, 1989. Institute Inc., Cary, NC USA.