

MEJORA DE LOS ÍNDICES REPRODUCTIVOS DE LA RAZA MERINA

TRATAMIENTOS DE MELATONINA O ESPONJAS VAGINALES

Por: S. Martín¹, A. Martino¹, A. Díaz², F. Gutiérrez², J.A. Abecia^{3*},
F. Forcada³ y J.A. Valares³

¹ CEVA Salud Animal; ² ADS

Esparragosa (Badajoz); ³ Facultad de
Veterinaria Universidad de Zaragoza.

*Correspondencia: alf@posta.unizar.es

INTRODUCCIÓN

El efecto macho fue la primera práctica de manejo utilizada para modificar la actividad sexual del ganado ovino (Australia, Underwood et al., 1944; Nueva Zelanda, Edgar y Bilkey, 1963). Posteriormente, surgieron diversos métodos de control del ciclo sexual a partir de tratamientos hormonales, siendo el más ampliamente utilizado la combinación de esponjas intravaginales impregnadas de progestágenos más la administración de eCG, aplicación puesta a punto por primera vez en Australia por Robinson (Robinson, 1964) e introducida en España a finales de los años 60 (Sierra, 1967). En los años 80 surgen las primeras investigaciones sobre la acción de la melatonina en el control del fotoperíodo en esta especie, llegando el uso comercial de esta hormona a España en 2000, como implantes subcutáneos, bajo el nombre de Melovine (CEVA Salud Animal, Barcelona).

El uso de esponjas vaginales ha sido ampliamente contrastado en España ya desde su comercialización (Sierra, 1974), mientras que diversas pruebas de campo realizadas por nuestro equipo han demostrado también la eficacia del tratamiento con melatonina (Forcada et al., 2000; Abecia et al., 2002). Además, tras el estudio de 78 experiencias de campo con diversas razas explotadas



en España, se ha podido constatar el nacimiento de 25 corderos más por ovejas tratada con melatonina en relación a los lotes testigo, con un incremento productivo medio del 40% (Abecia et al., 2003).

El objetivo del presente trabajo fue comparar, dentro de una misma explotación, los resultados reproductivos obtenidos con los dos tratamientos hormonales utilizables de manera comercial en el anoestro para provocar las cubriciones: los implantes de melatonina o las esponjas vaginales, teniendo además un lote control sometido únicamente al efecto macho.

MATERIAL Y MÉTODOS

En una explotación ovina de la provincia de Badajoz, y utilizando ovejas de la raza Merina, los animales fueron tratados con implantes subcutáneos de melatonina (Melovine, CEVA Salud Animal, Barcelona) (lote Melatonina) o

con esponjas vaginales impregnadas de progestágeno más 420 U.I. eCG a la retirada de las esponjas (lote Esponjas). El resto de las ovejas se consideró como lote Testigo, sometido a un efecto macho. En la **Tabla 1** se indica el número de animales por tratamiento, así como las fechas de inicio de los tratamientos y las cubriciones. El manejo en ambos casos fue el habitual para cada tipo de tratamiento, manejándose el lote Testigo de manera similar al lote Melatonina, es decir, aislamiento previo de las ovejas para posteriormente introducir los machos de manera brusca con el fin de provocar un efecto macho. Tras la época de parición correspondiente se registraron calcularon los valores de fertilidad (porcentaje de ovejas paridas/ por lote), prolificidad (corderos/parto) y fecundidad (corderos/oveja), comparándose mediante la prueba de X^2 (fertilidad) o y análisis de varianza (prolificidad y fecundidad).

Tabla 1. Número de animales utilizados, fechas de inicio de los tratamientos y cubriciones.

	n	
Melatonina	150	
Esponjas	75	
Testigo	100	
Total	325	
Colocación implantes	20/12/01	
Introducción Machos en lotes		
melatonina/testigo	02/02/2002 (34 días post-implante)	
Colocación esponjas	21/01/2002 (n=50)	24/01/2002 (n=25)
Retirada esponjas	2/2/02	5/2/02

RESULTADOS

En cuanto a los porcentajes de fertilidad obtenidos (**Figura 1**), destacan los resultados alcanzados por los lotes con tratamientos hormonales (90,0% en el Lote Melatonina y 89,3% en el lote Esponjas), con diferencias significativas frente al grupo Testigo (40%; $p < 0,01$). La prolificidad alcanzada fue superior en el lote Melatonina respecto al lote Esponjas (1,30 vs 1,19 corderos/parto) y de forma estadísticamente significativa respecto al lote Testigo ($p < 0,01$) (1,30 vs 1,10). Cuando ambos parámetros reproductivos convergen en el cálculo de la fecundidad, los dos lotes tratados con hormonas superaron de manera significativa ($p < 0,001$) al número de corderos nacidos por oveja del lote Testigo, obteniéndose los máximos valores en el lote Melatonina (116,7 vs 106,7 vs 44 corderos/100 ovejas). Las ovejas del lote testigo presentaron los menores porcentajes de partos dobles, siendo las tratadas con melatonina las que alcanzaron la mayor cifra (**Figura 2**).

DISCUSIÓN

En nuestro trabajo, la utilización de implantes de melatonina permitió una rentabilidad (definida como número de corderos extras por cada 100 ovejas) superior a las ovejas testigo e incluso respecto a las tratadas con esponjas (+10 respecto al lote Esponjas y +62 respecto al lote Testigo). Este hecho se debió básicamente a una clara diferencia con respecto al testigo en términos de fertilidad y, sorprendentemente, una superior prolificidad en relación a las

ovejas tratadas con progestágenos por vía vaginal, aunque coincide con anteriores trabajos de nuestro grupo (Martín et al., 2002).

A pesar de las pequeñas diferencias en los resultados reproductivos finales entre los dos métodos hormonales, es necesaria una reflexión sobre la bondad de uno u otro método, como ya hemos señalado con anterioridad en trabajos previos, sobre todo tras analizar las curvas de parto que habitualmente se observan tras la aplicación de estos tratamientos (Martín et al., 2002).

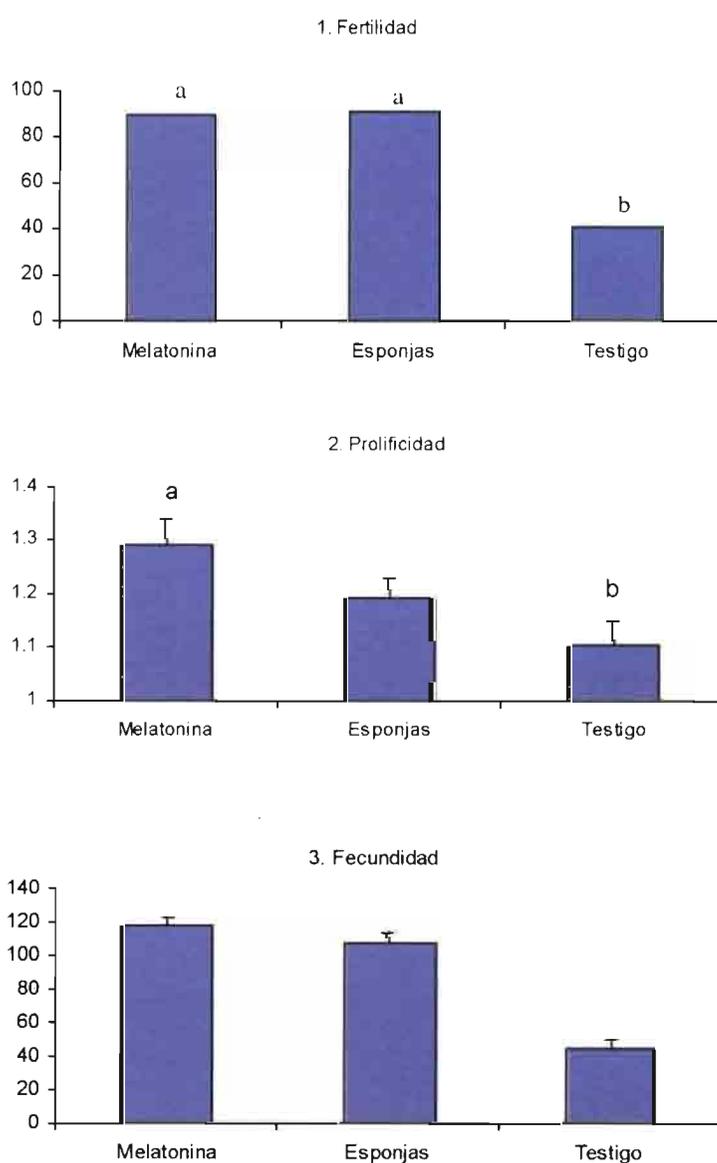
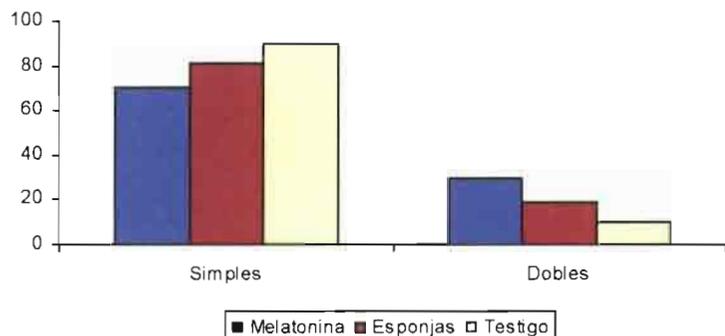
Figura 1. Resultados reproductivos obtenidos durante la experiencia (letras distintas indican diferencias significativas de al menos $p < 0,05$)

Figura 2. Distribución de partos múltiples en cada lote.



Las esponjas provocan habitualmente una concentración de los partos en un relativo corto espacio de tiempo (el 95% de los partos para cada lote se concentra en 3-4 días), en comparación con las ovejas cubiertas con un efecto macho (Melatonina y Testigo). Esto supone unas necesidades de mano de obra no disponibles en la actualidad en muchas explotaciones ovinas españolas, además de una organización del trabajo y de una mejora sustancial de las instalaciones (jaulas de parto) propia de explotaciones con un cierto grado de in-

intensificación. Como contrapartida, el tratamiento con melatonina supone una distribución de la paridera en el tiempo más larga (se ha constatado que el 95% de los partos ocurre en 30-35 días de paridera, observándose una concentración de partos respecto a las ovejas sin tratamiento-testigos- lo que permite una mejora en la problemática de la patología neonatal) lo que exigiría una menor dedicación de la mano de obra (racionalización del trabajo) y unas instalaciones menos exigentes. Por ello, a la hora de elegir un tratamiento u otro hay que

considerar una serie de parámetros de la explotación (manejo, mano de obra, instalaciones) que pueden condicionar seriamente los resultados.

En resumen, y en las condiciones en las que se ha realizado esta experiencia, se puede concluir lo siguiente:

1. El tratamiento con melatonina o con esponjas vaginales incrementa de manera significativa la fertilidad, en comparación con las ovejas no tratadas.
2. Tanto las ovejas tratadas con melatonina como sincronizadas en celo con esponjas vaginales obtienen un número de cordeiros por oveja significativamente superior a las ovejas no tratadas.

3. La elección de uno u otro tratamiento dependerá de la disponibilidad de mano de obra e instalaciones en la explotación.

BIBLIOGRAFÍA

- ABECIA JA, MARTÍN S, MARTINO A, FORCADA F, VALARES JA. 2003. Utilización de la melatonina para mejorar los índices reproductivos en ovino y caprino: resultados de 78 experiencias de campo sobre 25000 animales. Albéitar, en prensa.
- ABECIA J.A., FORCADA F., MARTINO A., ZUÑIGA O., VALARES J.A., FERRER L.M. 2002. Posibilidades de uso de melatonina exógena. Albeitar 52: 30-31.
- EDGAR D.G., BILKEY D.A. 1963. The influence of rams on the onset of the breeding season in ewes. Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod. 23: 79-87.
- FORCADA F., ABECIA J.A., ZUÑIGA O., MARTINO A. 2000. Posibilidades de aplicación práctica de la melatonina en el control de la actividad reproductora del ganado ovino. OVIS 71: 65-86
- MARTIN S., MARTINO A., AVILA J.J, ESCRIBANO M., ABECIA J.A., FORCADA F., VALARES J.A. 2002. Tratamiento con melatonina y esponjas vaginales en ovejas castellana x ripollesa durante dos años consecutivos. Pequeños Rumiantes, ****
- ROBINSON T.J. 1964. Synchronization of oestrus in sheep by intravaginal and subcutaneous application of progestin impregnated sponges. Proc. Aus. Soc. Anim. Prod. 8: 47-49.
- SIERRA I. 1967. Resultados obtenidos en el control de la ovulación en la oveja con el método de las esponjas vaginales. Avigan 177: 39-58.
- SIERRA I. 1974. Control de la reproducción en la oveja. Resultados de cinco años de tratamientos hormonales reiterados. Avian. Alim. Mej. Anim. 3-4: 83-89 y 5-6: 3-7.
- UNDERWOOD E.J., SHIER F.L., DAVENPORT N. 1944. The ram effect and seasonally anovulatory ewes treated with melengestrol acetate or norgestomet. J. Anim. Sci. 72, Suppl 1.

