RESPUESTA AL EFECTO MACHO DE OVEJAS RASA ARAGONESA SEGÚN SU ESTADO CíCLICO TRATADAS O NO CON MELATONINA EN PRIMAVERA

J. Folch y J.L. Alabart
Unidad de Tec. En Prod. Animal. SIA-DGA . Apdo 727 50080 -ZARAGOZA.

INTRODUCCIÓN

En las razas mediterráneas un porcentaje de ovejas permanecen cíclicas en primavera lo que favorece la cubrición aplicando "efecto macho". Esta capacidad de ovular espontáneamente está bajo control de factores genéticos y no genéticos (alimentación, manejo). Gracias a ello es posible actuar desde varias vías para romper el anestro estacional en estas razas (1). El presente trabajo pretende estudiar la respuesta de la oveja Rasa Aragonesa al "efecto macho" en función del estado cíclico en que se encuentra cuando recibe el estímulo y las alteraciones que en ello produce un tratamiento con melatonina.

MATERIAL Y MÉTODOS

Lotes MEL. y CONTROL: Se usaron 102 ovejas Rasa Aragonesa, secas, de las cuales 52 habían tenido un parto y 50 más de dos partos anteriores. Desde el 16 de diciembre, fueron aisladas de los machos y en pastoreo libre de nabos o rye gras, paja "ad libitum", 200g. de cebada/animal/día y minerales. A partir del 7 de febrero se dividieron en dos lotes homogéneos en edad y peso: El lote MEL (n=43) recibió un implante de melatonina (Melovine-CAMCO); el lote CONTROL (n=59) no fue tratado. El 20 de marzo se realizó el "efecto macho" con un 13 % de machos adultos de fertilidad probada. La cubrición duró 55 días.

Desde el inicio de la experiencia hasta que las ovejas fueron cubiertas, se midió quincenalmente el peso vivo (PV) y la condición corporal (CC). Se extrajo una muestra de sangre a intervalos de 3-4 días en la que se analizó la concentración de Progesterona (P4) usando kits COATRIA (Lab. Biomerieux).

En 10 ovejas de cada lote, se tomó una muestra cada hora entre las 7 y las 19 horas de los días 7/2 y 17/3, en las cuales se determinó la concentración de melatonina (INRA, Tours-Francia).

Lote 0: 15 ovejas multíparas y secas se mantuvieron vacías desde el 12/2/96 hasta el 16/12/96. Durante este periodo, se les midió semanalmente la concentración plasmática de P4 y quincenalmente el PV y la CC, a partir de cuyo momento llevaron el mismo manejo y controles que las ovejas del lote MEL. y CONTROL.

Se consideró que la cantidad de P4 correspondía a una oveja cíclica cuando sobrepasaba la media más 2 veces la desviación estándar de los valores basales anteriores.

Las medias de peso se compararon mediante la t de Student y los porcentajes mediante el método de Chi-cuadrado y el test de Fisher exacto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La evolución de la concentración de melatonina se muestra en la Fig. 1.

PV: A la entrada de los machos, no había diferencias en el PV de los lotes MEL y CONTROL (48,2±1.4 vs 48,3±1 kg.). En el lote 0, el PV era mayor (55,8±1,6 kg.).

Porcentaje de ovejas cíclicas: En el momento del efecto macho el porcentaje de ciclicidad era mayor en las que habían tenido más de dos partos, que en las de uno sólo (52.0 vs 15,4 %; $p<0.01$), pero el PV dentro de la misma edad, no influyó. No hubo diferencias entre los lotes MEL y CONTROL (34 vs 35 %).

En el lote 0 todas las ovejas estaban cíclicas en el momento del EM (Fig. 2)

Respuesta al macho: Las ovejas cíclicas se fecundaron a lo largo de los 18 días siguientes a la introducción de machos. Las no cíclicas mostraron el celo fecundante según la distribución de la Fig. 3. En el lote 0, las ovejas se cubrieron a lo largo de los 18 días que siguieron la introducción de machos.

Resultados reproductivos (cuadro 1): La prolificidad fue más elevada en las ovejas no cíclicas ($p<0.002$), sobre todo en el lote MEL. En dicho lote el PV de las que parieron 2 corderos era menor que el de las que parieron 1 cordero (51.3 vs 58.4 kg $p<0.05$).

Los resultados de ciclicidad corroboran que la Raza Rasa Aragonesa en buen estado tienen un anestro estacional poco profundo y poco intenso. Un número importante de ovejas se mantienen cíclicas en primavera, susceptibles de ser detectadas con vistas a la selección. Incluso, dicho periodo de anestro puede no existir en ovejas mantenidas en buenas condiciones y sin parir durante mucho tiempo, (por lo menos hasta fin de marzo). También se ha corroborado la capacidad de respuesta de esta raza al EM. En general, el tipo de respuesta ha sido el esperado: cubrición después de un ciclo normal o de un ciclo corto seguido de uno normal (2), aunque, en el presente trabajo, algunas ovejas no cíclicas han sido ya fecundadas después del ciclo corto que sigue al estímulo, como ocurre en algunas razas de cabras.

Los implantes utilizados han liberado melatonina como era de esperar. La melatonina exógena no ha favorecido la ciclicidad como tampoco favorece en esta raza si se aplica en un periodo mas cercano a la "estación reproductiva" (3). Sin embargo, ha aumentado la prolificidad como ocurre en otras razas mediterráneas (4). Este efecto se ha mostrado en las ovejas no cíclicas y en dependencia al PV, en el mismo sentido señalado anteriormente en esta misma raza (5).

En conclusión, el estado cíclico condiciona la respuesta al macho en la cubrición de primavera. El tratamiento con melatonina modifica la prolificidad de las ovejas no cíclicas lo que debe tenerse en cuenta para no interferir en los esquemas de selección por este criterio.

Cuadro 1.- Ciclicidad y resultados después del "efecto macho" en ovejas tratadas o no con melatonina según su estado cíclico en el momento del estímulo.

	Cíclicas		No Cíclicas		Totales		Lote 0
	Mel.	Control	Mel.	Control	Mel.	Control	
N	14	20	29	39	43	59	14
Ciclic. previa*	31.1±3.5	35.9±2.3	9.9±2.4	7.7±1.6	16.8±2.5	17.3±2.2	38.8±1.5
Fert.(%)	92.9	100	100	87	97.7	91.5	78.6
Prol. (%)	138	140	183^a	150^c	169^a	146^b	155
Fec.(%)	129	140	183^a	131^c	165^a	134^c	121
Mort. (%)	11.1	3.6	9.4	19.6	9.9	13.9	0
Prod. (%)	117	136	173	111	155	120	121

(*) Días ± SEM que permanecieron cíclicas desde 7/2 a 20/3 (entrada de machos).Lote 0: ovejas que permanecieron vacías desde 13 meses antes del estímulo.

Dentro de cada fila: a,b: $p<0.05$; a,c: $p<0.01$.

Fert.: Fertilidad, Prol.: Prolificidad, Fec.: Fecundidad, Mort.: Mortalidad, Prod.: Productividad.

Fig. 1.- Concentración plasmática de melatonina (media ± SEM) durante la noche en ovejas tratadas con Melovine (■—■ ; n=10) o no tratadas (●—● ;n=10).

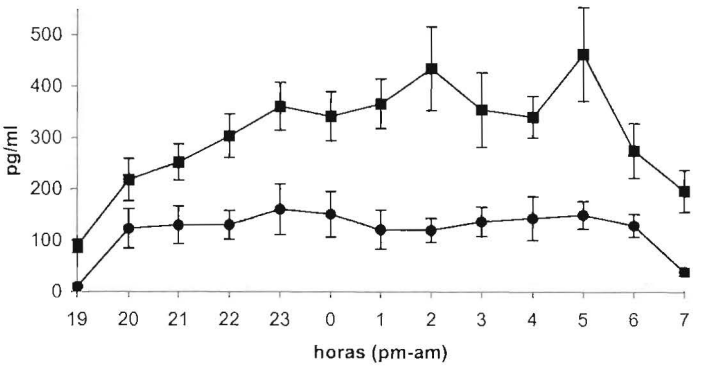


Fig. 2.- Ciclicidad en ovejas Rasa Aragonesa.

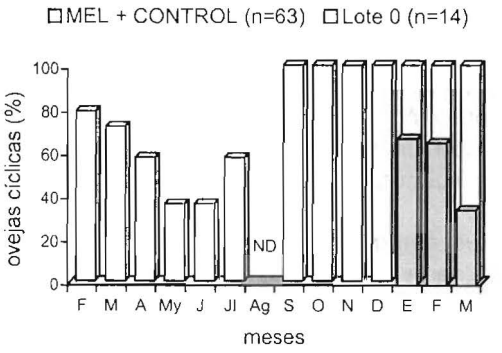
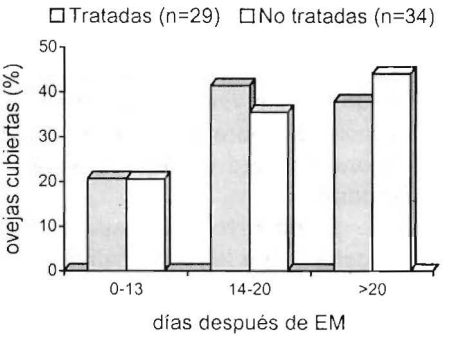


Fig. 3.- Aparición de celos en ovejas **no cíclicas** sometidas a efecto macho (EM), tratadas o no con melatonina.



BIBLIOGRAFIA

(1) Folch J., Lassoued N., Khaldi G., Hanocq E., Bodin L., Jurado J., Chemineau P. (1999). Options Mediterranéennes (En Prensa).

(2) Martin G., Oldham C., Cognie Y., Pearce D. (1986). Livestock Production Science, 15, 219-247.

(3) Lopez Sebastian A., Inskeep E., (1991). Livestock Production Science 27, 177-184.

(4) Malpaux B., Viguie C., Thiery J., Chemineau P. (1996)-INRA Prod. Anim., 9, 9-23.

(5) Rondon Z., Forcada F., Zarazaga L., Abecia J., Lozano J. (1996). Animal Reproduction Science 41, 225-237.

Agradecimientos: A P. Sánchez por haber realizado las determinaciones hormonales por RIA, a E. Echegoyen, I. Escota, F. Jaso y F. Lahoz por la toma de datos y de muestras.