RELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE OVULACIONES INDUCIDAS EN LA OVEJA PREPÚBER MEDIANTE PMSG CON LA FERTILIDAD Y PROLIFICIDAD EN ESTADO ADULTO. RESULTADOS PRELIMINARES.

Folch J., Alabart J.L., Echegoyen E., Sánchez P.
Departamento de Tecnología en Producción Animal
Servicio de Investigación Agraria - Apartado 727 - Zaragoza

INTRODUCCIÓN

La existencia de parámetros medidos en el animal joven indicadores de la actividad reproductiva en estado adulto, representaría un importante avance para la selección. Aunque no se ha encontrado todavía un parámetro fácil de medir que sea eficaz, se sabe que la tasa de ovulación inducida mediante PMSG (Gonadotropina del suero de yegua gestante) en cerdas prepúberes, está bien correlacionada con el número de ovulaciones en estado adulto (DIAL y DZIUK, 1983). En ganado ovino, la ovulación inducida por hCG (Gonadotropina coriónica humana) o por PMSG aplicadas a la edad de 4 ó 5 meses, son indicadoras de la prolificidad en ovejas de diferentes líneas de Boroola (DRIANCOURT et al., 1990; GOOTWINE et al., 1993). El objetivo del presente trabajo es estudiar si la respuesta a la PMSG de las corderas Rasa Aragonesa está relacionada con su nivel productivo en estado adulto y puede ser utilizado, por tanto, como criterio de eleccción de reproductoras. Para realizar la prueba, se eligió la edad en la que las corderas adquieren el peso vivo suficiente para ser enviadas al matadero, en cuyo momento, el ganadero elige las corderas que va a guardar para reposición.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 81 ovejas Rasa Aragonesa pertenecientes a 3 ganaderías, nacidas durante el inviemo de 1993 a 1994. Las corderas fueron destetadas a la 6ª semana de vida y a continuación, fueron mantenidas en estabulación permanente, siguiendo el sistema tradicional de engorde de corderos de la zona.

A la edad de 3 a 3,5 meses, se observó la tasa de ovulación mediante endoscopía 4 ó 5 días después de aplicar 600 U.I. de PMSG por vía intramuscular. A continuación, las corderas fueron manejadas siguiendo el sistema tradicional de explotación.

Entre 1994 y primavera de 1996, las ovejas tuvieron tres cubriciones en monta natural y tres parideras. Se calculó el número de partos y de corderos producidos después de estos tres partos y se relacionaron con la tasa de ovulación y con el peso vivo en el momento de la endoscopía.

Los parámetros considerados fueron :

- Tasa de ovulación (T.O.): Nº de ovulaciones por oveja.
- Fertilidad: Nº de partos por cada 100 ovejas después de tres parideras.
- Prolificidad: Nº de corderos por parto
- Productividad: Nº de corderos nacidos por cada 100 ovejas después de tres parideras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 68.0, 65.9 y 94.7% de las corderas tuvieron de 1 a 3 ovulaciones como respuesta a la inyección de PMSG en las ganaderías 1 (n=50), 2 (n=44) y 3 (n=19), respectivamente. Para su estudio, las ovejas han sido repartidas por clases según la tasa de ovulación tal como está indicado en el Cuadro 1. Solamente 4 ovejas tuvieron más de 3 ovulaciones y fueron incluidas en la clase 2+3.

Ganadería	T.O.	n	P.V.(kg)	Fertilidad	Prolificidad	Productividad
1 (n = 50)	0	16	19.8±1.6	238	1.39	331
	0+1	29	19.9±0.5	245	1.34	328
	2+3	21	20.4±1.6	276	1.50	414
	1+2+3	34	20.3±1.4	268	1.42	379
2 (n = 44)	0	15	25.3±2.9	260	1.13	293
	0+1	26	24.5±0.5	258	1.09	281
	2+3	18	26.1±4.3	239	1.33	317
	1+2+3	29	25.3±4.4	245	1.21	297
3 (n = 19)	0	1	-	200	1.00	200
	0+1	4	22.7±2.6	175	1.29	225
	2+3	15	24.0±3.5	193	1.24	240
	1+2+3	18	23.6±3.4	189	1.26	239

Cuadro 1: Peso vivo y resultados reproductivos en función de la tasa de ovulación.

No hubo diferencias significativas entre el peso medio de las ovejas en el momento de la endoscopía, dentro de la misma ganadería, independientemente de su tasa de ovulación. Tampoco se ha encontrado relación entre el peso vivo y el número de partos.

En las ganaderías 1 y 2, la prolificidad de las corderas con T.O. 2 y 3, fue superior que la de las corderas con T.O. 0 y 1. En la ganadería 3, el número de animales con T.O. 1 y 2 era muy bajo, lo que no permite hacer comparaciones. Las diferencias encontradas no son estadísticamente distintas. Otros autores han relacionado la T.O. del animal joven tratado con PMSG, con su prolificidad futura (GOOTWINE et al., 1993). Estos resultados fueron obtenidos realizando la prueba a la edad de 5 meses en animales prolíficos, con lo que obtuvieron una mayor variabilidad en la T.O. En razas mediterráneas prolíficas, (Chios y Kimis) la T.O. obtenida después de aplicar hCG a las 10 ó 14 semanas de vida, también está relacionada con la T.O. adulta (DRIANCOURT Y AVDI, 1993) demostrando la presencia de folículos sensibles a la LH en estas edades.

En principio, la aplicación de hCG o de PMSG, podrían ser buenos indicadores de la capacidad ovulatoria de un animal. La hCG, podría diferenciar a las hembras por la cantidad de folículos sensibles a LH (>4mm.). La PMSG, diferenciaría a los animales por el grado de "actividad" del ovario en el momento de la prueba.

Las ovejas con T.O. superior a 1 han tenido una productividad mayor, acumulable entre partos (Figura 1). Las diferencias no son significativas, pero después de tres partos, en este lote se han obtenido 88, 37 y 15 corderos más por cada 100 ovejas que en las ovejas de T.O. igual o inferior a 1, en las ganaderías 1, 2 y 3 respectivamente. Si estos resultados se corroborasen, la realización de esta prueba como criterio para elegir la reposición, podría ser económicamente interesante.

En las ganaderías 1 y 3, además de la prolificidad, parece que el aumento de la productividad de las ovejas con T.O. superior a 1 ha sido también consecuencia de un mayor número de partos por 100 ovejas. No es posible dar una explicación a ello con los datos obtenidos en el presente trabajo.

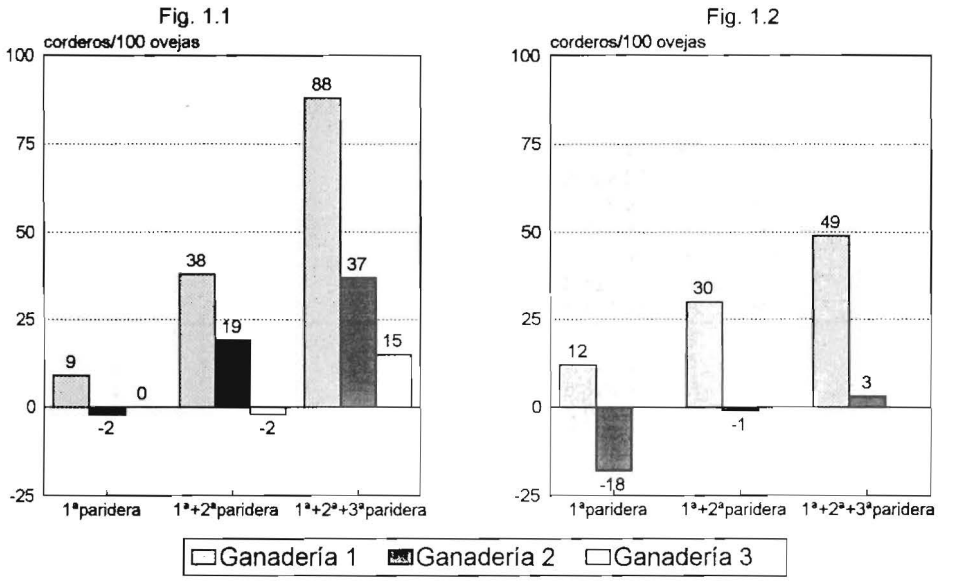


Figura 1: Aumento acumulado de la productividad
Fig. 1.1: Lote T.O. = 2+3 en relación al lote T.O. = 0+1.
Fig. 1.2: Lote T.O. = 1+2+3 en relación al lote T.O. = 0. No se considera la ganadería 3 por existir solo 1 oveja de T.O. = 0.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAL GD., DZIUK PJ. (1983). Relationship between number of induced ovulations in the prepubertal gilt to the level of progesterone and to the number of spontaneous postpubertal ovulation. Journal of Animal Science 57(5): 1260-1269.

DRIANCOURT M.A., AVDI M. (1993). Effect of the physiological stage of the ewe on the number of follicles ovulating following hCG injection. Animal Reproduction Science 32: 227-236.

DRIANCOURT M.A., BODIN L., BOOMAROV O., THIMONIER J., ELSEN J.M. (1990). Number of mature follicles ovulating after a challenge of human chorionic gonadotropin in different breeds of sheep at different physiological stages. Journal of Animal Science 68: 719-724.

GOOTWINE E., BRAW-TAL R., SHALHEVET D., BOR A., ZENOU A. (1993). Reproductive performance of Assaf and Booroola-Assaf crossbred ewes and its association with plasma FSH levels and induced ovulation rate measured at prepuberty. Animal Reproduction Science 3: 69-81.

AGRADECIMIENTOS

A J.M. Lasierra y J. Pastor de la Diputación Provincial de Zaragoza y a A. Oliván de Camearagón por ceder parte de los animales experimentales.