DOSIS ÓPTIMA DE UTILIZACIÓN DE PMSG Y GnRH EN INSEMINACIÓN ARTIFICIAL CUNÍCOLA

López F.J., Alvariño J.M.R., Bueno A.*, Torres R.*, Del Arco J.A*
Departamento de Producción Animal, E.T.S.I. Agrónomos, 28040 Madrid
* Granja El Señorío de Molina, 19300 Molina de Aragón, Guadalajara.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la PMSG y GnRH son las hormonas de mayor empleo en cunicultura industrial (Angeli *et al.*, 1990; Alvariño y Rebollar, 1995; Rebollar *et al.*, 1995), siendo utilizadas para sincronizar las inseminaciones y aumentar la tasa de fertilidad la primera, y para provocar la ovulación la segunda. Las dosificaciones de PMSG empleadas con más frecuencia oscilan entre las 20 U.I. (Rebollar *et al.*, 1.995) y las 30 U.I. (Angeli *et al.*, 1.990)., En el caso del GnRH, el intervalo de dosis estudiado es mayor, apareciendo, según diferentes autores, valores comprendidos entre 1 y 100 µg, en gran parte debido a la distinta potencia de los diversos análogos sintéticos. No obstante, no se dispone de datos comparativos para distintas dosis dentro de un mismo tipo de GnRH. En el presente trabajo tratamos de obtener la dosificación mínima efectiva de las hormonas PMSG y GnRH, con el fin de ajustar técnica y económicamente las condiciones de utilización en las granjas industriales de producción cunícola.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las pruebas experimentales se realizaron en la granja cunícola "El Señorío de Molina", con más de 30.000 madres reproductoras y con un número de inseminaciones semanales en torno a las ocho mil. La inseminación artificial (I.A) se efectuó con semen fresco recogido mediante vagina artificial, utilizando un diluyente comercial (MA-24, Lab. Ovejero, León).

La PMSG utilizada para sincronizar el celo (SERIGAN) fue proporcionada por el laboratorio Ovejero, inyectándose (i.m.) 48 horas antes de la inseminación. La ovulación se indujo mediante GnRH vía intramuscular (INDUCEL-GnRH, Lab. Ovejero) inmediatamente después de la I.A..

Diseños Experimentales:

Experimento I: Se inseminaron 1717 conejas con el fin de estudiar el efecto de la dosis de PMSG partiendo de la habitual (20 UI). Se utilizaron 3 grupos

experimentales a los que se les inyectó 20, 15 y 10 U.I. de PMSG. La ovulación se provocó mediante 20 μg de GnRH.

Experimento II: Se inseminaron 1706 conejas, previo tratamiento con 20 U.I. de PMSG, para determinar el efecto de la dosis de GnRH sobre los resultados de inseminación, partiendo de la habitual (20 μg). Se utilizaron 3 grupos experimentales a los que se les inyectó 20, 15 y 10 μg de GnRH.

El análisis estadístico de los parámetros reproductivos se efectuó con el programa SAS (SAS/STAT, 1985), mediante un análisis de varianza no paramétrico realizado con el procedimiento CATMOD (Categorical Modeling Data) para la fertilidad, mientras que la prolificidad fue analizada con el procedimiento GLM (General Lineal Model), comparando las medias utilizando el test de DUNCAN.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del experimento I se reflejan en la tabla nº 1. Mientras que la fertilidad no se ve afectada por la dosificación de PMSG, son los parámetros concernientes a prolificidad los que sufren una caída estadísticamente significativa. La dosis de 10 U.I. presenta una disminución de 0,7 gazapos nacidos vivos cuando la comparamos con la de 20 U.I., situándose la dosis de 15 U.I. con valores intermedios entre ambas.

Tabla nº 1.- Efecto de la dosificación de PMSG sobre los parámetros fertilidad y prolificidad en la coneja (Media ± S.E.M.).

	10 U.I.	15 U.I.	20 U.I.	PROB.
FERTILIDAD	74.61	78.99	75.90	N.S.
(Nº de hembras insem.)	(579)	(557)	(581)	
N.M.	0.56±0.07 ab	0.40±0.06 b	0.71±0.09 a	P<0.0217
N.T.	7.81±0.13 B	7.91±0.14 B	8.69±0.14 A	P<0,0001
(Nº de partos)	(389)	(392)	(383)	

Medias seguidas de la misma letra no son estadísticamente diferentes.

Los resultados de este trabajo están en la misma línea que los publicados por otros autores: Bonnano *et al.*, (1991) indicaron que 10 U.I. de PMSG no eran suficientes para lograr un efecto positivo en los rendimientos reproductivos.

Parece claro que las dosis bajas de PMSG no son capaces de estimular el crecimiento folicular ovárico de modo uniforme, y si bien la hembra puede ser receptiva y presentar gestación, el número final de gazapos será menor que en el

caso de dosis más altas. Es preciso llegar a un punto de equilibrio entre la dosis inferior de PMSG capaz de provocar el celo en la coneja, además de unos buenos resultados reproductivos, y las dosis altas, que pueden presentar problemas debidos a la creación de anticuerpos (50 U.I. - García-Ximénez y Vicente, 1990); la dosis que cumple estos requisitos puede situarse alrededor de las 20 U.I..

Los resultados del experimento II se reflejan en la tabla nº2. Podemos apreciar una importante disminución de todos los parámetros reproductivos estudiados a medida que disminuimos la dosis de GnRH. La fertilidad desciende de manera acusada, bajando un 15% al pasar de 20 a 10 µg, mientras que la prolificidad disminuye en 1,3 gazapos nacidos por parto. Si bien la dosis de 15 µg da lugar a resultados intermedios, la reducción del rendimiento reproductivo es clara, por lo que no es recomendable bajar de los 20 µg de GnRH para inducir la ovulación.

Tabla nº 2.- Efecto de la dosificación de GnRH sobre los parámetros fertilidad y prolificidad en la coneja (Media ± S.E.M.).

	20 µg.	15 µg	10 µg.	PROB
FERTILIDAD	85.62 A	79.07 B	70.33 C	P<0.0001
(Nº de hembras insemin.)	(758)	(712)	(236)	
NM	0.40±0.05	0.42±0.05	0.76±0.06	N.S.
NT	8.50±0.13 A	7.94±0.14 AB	7.29±0.25 B	P<0.0001
(Nº de partos)	(567)	(531)	(144)	

Medias seguidas de la misma letra no son estadísticamente diferentes.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por el MINER a través del Proyecto CDTI 95.0002 y del Proyecto PATI 56/95.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARIÑO, J. M. R., REBOLLAR, P. G. (1995). Control de la reproducción en cunicultura: tratamientos hormonales. *Boletín de Cunicultura* 77, 43-46.

ANGELI, P., PASCOLO, S., PECILE, M. (1.990). Fecondazione artificiale, una esperienza concreta. *Riv. di Conigl.*, 9, 31-36.

BONANNO, A., ALABISO, M., ALICATA, M.L., PORTOLANO B. (1.991). Effeti del trattamento sistematico con 20 U.I. di PMSG su coniglie inseminate artificialmente. *Riv di coniglicotura*, 28 (II), 29-32.

GARCÍA-XIMÉNEZ, F., VICENTE, J.S. (1.990). Effect of PMSG treatament to mating interval on the superovulatory response of primiparous rabbits. J. Appl. *Rabbit Res.*, 13: 71-73.

REBOLLAR, P. G., ALVARIÑO J. M. R., PIMENTA A., ALONSO R. (1.995). Empleo sistemático de PMSG como sicronizador del celo en un conejar comercial. *ITEA*, Vol. Extra: nº 16, 458-460.

SAS. SAS/STAT ® (1985). *Guide for personal computers*. Version 6. Edition Cary, NC, USA, SAS institute Inc. 1.028 pp.