

EFFECTO DE LA INSEMINACION HETEROESPERMICA SOBRE LA FERTILIDAD Y PROLIFICIDAD EN CERDAS II.

Castro A. J.¹, Castro-Gómez, E.², Conejo, N. J.¹ y Becerril, A. J.³.

1. UMSH, MORELIA MICH , 2. INIFAP CAMPO "A" MORELIA, AV ACUEDUCTO # 1750 MORELIA MICH. 4-16-14, 3. GRUPO DELTA, LA PIEDAD MICH. 2-17-18.

INTRODUCCION Dentro de los avances tecnológicos en la producción animal, una de las técnicas que ha tenido mucha acreditación en las últimas décadas, ha sido, la inseminación artificial porcina (Castro y Becerril, 1989). Desde 1960, ha pasado de la fase experimental a la práctica siendo utilizada en forma extensiva en países como Francia, Inglaterra, Los países Bajos, Escandinavos así como países socialistas, quienes la emplean como elemento principal dentro de la eficiencia reproductiva. El impulso que ha recibido últimamente en México ha sido muy significativo, ya puede ser adoptada como una gran herramienta en el establecimiento de programas de mejoramiento genético dentro de las empresas porcinas, contando para ello con un reducido número de sementales de calidad superior que pueden ser manejados en forma óptima (Hurtgen, 1980; Rillo *et al.*, 1988). Además el obtener semen de diferentes sementales implica que puede ser empleado en forma única o bien combinado al preparar las dosis de semen diluido.

OBJETIVO: cuantificar la tasa de partos y el tamaño de la camada al nacimiento (TCN), lechones nacidos muertos (LNM) y peso de la camada al nacimiento (PCN), utilizando dosis de semen heteroespérmico haciendo uso de la técnica de Inseminación Artificial.

MATERIAL Y METODOS

Este trabajo se realizó en las instalaciones de una granja comercial de ciclo completo ubicada en La Piedad Michoacán, empleando las dosis de semen producidas por un Centro de Inseminación Artificial ubicado en Santa Ana Pacuenco, Municipio de Pénjamo Gto., con las que se inseminaron 586 cerdas asignadas al azar al tipo de semen (TS): homoespérmico de las razas Yorkshire (HOMY), Duroc (HOMD), Hampshire (HOMH) y Berkshire (HOMB); heteroespérmico de la misma raza, Yorkshire (HEMY), Duroc (HEMD), Hampshire (HEMH) y Berkshire (HEMB) y 3) inseminación con semen heteroespérmico de diferente raza, Duroc + Hampshire (HEDDH) y Duroc + Berkshire (HEDDB). El semen se colectó utilizando la técnica de la mano enguantada, se analizó y dividió según el tipo de dosis a producir, se diluyó en BTS a una concentración de 5×10^9 espermatozoides/ml y se mantuvo en incubación a 16°C. La prueba de cabalque y la presencia de macho celador se usaron en la detección de cerdas en estro.

Las inseminaciones se realizaron utilizando las pipetas de Melrose dentro de las 24 horas después de la dilución y a las 12, 24 y 36 horas de iniciado el calor. El análisis de fertilidad a parto para el tipo de semen (TS) empleó la prueba de chi cuadrada y el análisis de TCN, LNM y PCN se corrió un modelo lineal que incluyó los efectos fijos de : número de parto (NP) (1 a 5) y tipo de semen (TS) (HOMY, HOMD, HOMH, HOMB, HEMY, HEMD, HEMH, HEMB, HEDDH y HEDDB).

RESULTADOS Y DISCUSION

Al estudiar las fertilidades asociadas a TS no se encontraron diferencias significativas ($P > 0.486$) entre éstas 75.32, 86.60, 77.2, 87.5, 75.0, 83.6, 88.4, 70.0, 85.7 y 80.0 para HOMY, HOMD, HOMH, HOMB, HEMY, HEMD, HEMH, HEMB, HEDDH y HEDDB respectivamente, encontrándose las fertilidades menores cuando se utilizaron dosis de la raza Yorkshire como único o diferente semental y las fertilidades más altas cuando se utilizó semen de la raza Duroc como único o diferente semental de la misma raza (Cuadro 1).

Cuadro 1 FERTILIDAD A PARTO UTILIZANDO SEMEN HETEROESPERMICO.

TIPO DE SEMEN	n	FERTILIDAD %
Semen Homoespérmico Yorkshire	77	75.30
Semen Homoespérmico Duroc	97	86.60
Semen Homoespérmico Hampshire	66	77.20
Semen Homoespérmico Berkshire	8	87.50
Semen Heteroespérmico Yorkshire	164	75.00
Semen Heteroespérmico Duroc	55	83.60
Semen Heteroespérmico Hampshire	78	88.50
Semen Heteroespérmico Berkshire	10	70.00
Semen Heteroespérmico Duroc-Hamp	21	85.70
Semen Heteroespérmico Duroc-Berk	10	80.00

Al analizar las variables LNV, LNM y PCN, no se encontró efecto ($P > .05$) de TS para ninguna de las variables en estudio. El efecto de NP no fué significativo ($P > .05$) sobre LNM, en cambio para las variables LNV y PCN se encontró significancia ($P < .05$), los coeficientes de determinación .06, .01 y .05 de los modelos utilizados explicaron menos del 6% de la variación atribuida a las variables en estudio (cuadro 2). Al estudiar las medias mínimo cuadráticas de NP sobre las variables LNV y PCN, se encontraron diferencias entre hembras de 1 a 3 partos con hembras de 4 ó más partos, obteniendo en las cerdas de cuatro parto el valor más alto (9.48) en NV (cuadro 3); en cambio aunque el efecto de TS no fué significativo en las variables estudiadas, se encontró

una tendencia de mayor número de LNV y PCN para el grupo HMD (9.22 y 14.98 kg) y los valores menores para HMB (7.28 y 11.28 kg).

Cuadro 2 CUADRADOS MEDIOS DEL NUMERO DE PARTO Y TIPO DE SEMEN SOBRE LAS VARIABLES AL NACIMIENTO

FV	GL	LVN	LVN	PCN
Número de parto (NP)	4	36.77**	0.06ns	44.54**
Tipo Semen (TS)	9	4.83ns	0.36ns	15.13ns
error	453	6.94	0.41	14.80
Promedio $\pm \sigma$		8.97 \pm 2.63	0.22 \pm .64	14.53 \pm 3.84
R ²		0.06	0.01	0.05

** (P<0.01); ns = No significancia (P>0.05).

Cuadro 3 PROMEDIOS DEL NUMERO DE PARTO Y TIPO DE SEMEN SOBRE LAS VARIABLES AL NACIMIENTO.

NUMERO DE PARTO	LVN	LVN	PCN (kg)
1	8.18a	0.29	13.55a
2	8.68a	0.35	14.23a
3	8.58a	0.11	14.39a
4	9.48 b	0.17	14.94 b
5	8.95ab	0.22	14.69ab
TIPO DE SEMEN	LVN	LVN	PCN (kg)
Semen Homoespérmico Yorkshire	8.73	0.18	14.09
Semen Homoespérmico Duroc	9.22	0.36	14.98
Semen Homoespérmico Hampshire	8.64	0.09	14.15
Semen Homoespérmico Berkshire	7.28	0.26	11.28
Semen Heteroespérmico Yorkshire	9.02	0.16	14.73
Semen Heteroespérmico Duroc	9.16	0.20	14.45
Semen Heteroespérmico Hampshire	8.96	0.25	14.62
Semen Heteroespérmico Berkshire	8.40	0.28	12.96
Semen Heteroespérmico Duroc-Hamp	8.37	0.33	13.96
Semen Heteroespérmico Duroc-Berk	8.86	0.37	14.74

* Medias con distinta literal son estadísticamente diferentes (P>.05).

BIBLIOGRAFIA

- Castro-Gómez, E. y Becerril, A.J.: Estudio del efecto homoespérmico y heteroespérmico sobre la prolificidad en cerdas I y II, Memorias XXIV Congreso Nacional AMVEC, Morelia Mich., México 204-211 (1989).
- Heydorn, K.P., Meyer, N.J., Bruns, E. and Paufler, S.: Unexpected conception rates following artificial insemination with mixed semen in pigs, Anim. Breed. Abstr. 47: 253-257 (1979).
- Hurtgen, J.P.: Factors affecting estrous farrowing rate and litter size in sows and gilts, Soc. for Theriogenology Proc. Ann. Meet. Sept., Omaha, Nebraska USA 14-19 (1980).
- Rillo, M.S., Sánchez, R., Sebastian, S.S., Sainz, F., Lamara, J. and Pursel, V. Fertility results in pigs with heteroespermic doses prepared by differents ways. 10th Con. Int. Pigs Vet., Soc., August, Rio Janeiro Brasil 317 (1988).