

II CONGRESO NACIONAL AMVEC  
MAZATLAN, SIN. JULIO 11 AL 14 DE 1984

- 65 -

TITULO	EVALUACION DE DOS TIPOS DE DILUYENTES PARA PRESERVAR EL SEMEN DE CERDO EN ESTADO LIQUIDO.
AUTOR (es)	Ramírez Rodríguez, R.A.; Becerril Angeles, J.†; Martínez Gamba R.; López Morales, J.R.
INSTITUCION	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. U.N.A.M.
AREA	Reproducción

#### INTRODUCCION

La preservación del semen de cerdo puede ser realizada conservándolo en estado líquido, para lo cual se han publicado diversos diluyentes que lo preservan en un rango que va de 2 a 3 días, Reed (1981). Gran parte de los extensores comúnmente usados en la Inseminación Artificial (I.A.) con semen preservado en estado líquido en el cerdo, están esencialmente basados en la glucosa con adición de materiales amortiguadores como el citrato de sodio, bicarbonato de sodio o la leche, Graham y col. (1978). Estudios realizados por Ito y col. (1948), citado por Pursel (1979), indican que la temperatura óptima para almacenar el semen diluido es de 15° a 18°C

Cheng (1972), citado por Koh y col. (1976), preparó un diluyente a base de leche descremada-glucosa, que es utilizado en forma rutinaria en Taiwán y Japón, y del que ha obtenido resultados aceptables en cuanto a porcentaje de parición-79.9 %- empleando concentración espermática de  $5 \times 10^7$  por dosis de I.A.

En los países europeos dos diluyentes son muy usados en condiciones prácticas, el BL-1, Pursel y col. (1973) y el Kiev (Plishko, 1965) citado por Johnson y col. (1980). Al comparar estos dos diluyentes los resultados de fertilidad en experimentos de campo fueron 69.3 % en porcentaje de parición para el Kiev y de 60.5 % para el BL-1, siendo de esta manera el Kiev usado rutinariamente en la I.A.

#### OBJETIVO

Evaluar dos tipos de diluyentes (Taiwán modificado y Kiev) para preservar el semen de cerdo en estado líquido, empleando dos momentos predeterminados para la I.A., tomando como base el número de cerdas gestantes y el total de lechones nacidos por camada.

#### MATERIAL Y METODOS

A. Animales Experimentales. Se utilizaron un total de 42 hembras adultas híbridas, recién destetadas, con edades reproductivas de 2 a 6 partos, se distribuyeron al azar en 6 grupos de 7 animales cada uno. Cuatro grupos se inseminaron con semen diluido de dos sementales híbridos de 9 a 14 meses de edad. Los dos grupos restantes fueron los testigo.

B. Grupos Experimentales. El I y II correspondió a una sola I.A. realizada un día después de detectado el estro. Los grupos III y IV fueron para doble I.A. efectuada medio día y uno y medio día después de detectarse el estro para la primera y segunda I.A. respectivamente; el grupo V fué de una monta natural

realizada un día después de detectarse el estro, el grupo VI correspondió a la doble monta natural, al medio día y uno y medio día después de detectar el estro, para la primera y segunda monta natural respectivamente.

C. Procedimiento Experimental. Aplicación de 800 UI de HCG\* vía IM, sólo en hembras de los grupos I y II (de una sola I.A.) al momento de detectarse en calor. La concentración espermática y volumen total utilizados por dosis de I.A. fué de  $5 \times 10^9$  espermatozoides diluidos hasta completar 100 ml en los diluyentes Kiev o Taiwán modificado. Los grupos I y III se designaron para el diluyente Kiev y los grupos II y IV para el Taiwán modificado, el V y VI para la monta natural. En el Cuadro 1 se muestra la composición de los diluyentes.

D. Técnica de I.A. La inseminación se realizó utilizando el catéter de hule látex según la técnica de Melrose y O'Hagan (1962), citados por Melrose (1966). La muestra de semen diluido era contenida en jeringas de plástico con capacidad de 60 ml y se depositaba lentamente en el útero.

E. Análisis Experimental. Los grupos experimentales fueron estudiados con base en el:

1. Número de cerdas gestantes
2. Número total de lechones nacidos por camada

Empleando el análisis Logit para el número de cerdas gestantes y análisis de varianza para el número total de lechones nacidos por camada, aplicando la prueba de Tukey cuando se compararon las medias.

#### RESULTADOS

1. Número de cerdas gestantes. Aunque fué mayor el total de cerdas gestantes para los grupos de diluyente Kiev (13 preñadas) y los de monta natural (13 gestantes) en comparación a los grupos de diluyente Taiwán modificado -- (10 gestantes), tal vez debido al tamaño de la muestra estos resultados no ofrecieron significancia estadística, Cuadro 2.

2. Número total de lechones nacidos por camada. Hubo diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) entre los diluyentes Kiev y Taiwán modificado, pero no entre cada diluyente con la monta natural. El Kiev aportó un promedio de 11.30 para el Total de lechones nacidos (TLN), el Taiwán modificado 8.50 y la monta natural 10.30, Cuadro 2.

#### CONCLUSIONES

1. Los resultados en la proporción de cerdas gestantes y el tamaño de la camada en éste estudio indican que el diluyente Kiev fué mejor que el Taiwán modificado existiendo incremento significativo cuando el diluyente Kiev es usado con doble I.A.

2. Con el fin de encontrar mayores diferencias se sugiere que la misma comparación entre estos diluyentes sea realizada en un número mayor de cerdas a inseminar.

#### REFERENCIAS

- GRAHAM, E.F., CRABO, B.G. and PACE, M.M.: Current status of semen preservation in the ram, boar and stallion. J. Anim. Sci. (Suppl II) 47: 80-119 (1978)
- JOHNSON, L.A., AALBERS, J.G., WILLEMS, C.M.T. and RADEMAKER, J.H.M.: Fertility of boar semen stored in BI-1 and Kiev extenders at 18°C for three days. Proc. Int. Pig Vet. Soc. Cong. (Copenhagen) p. 33 (1980)
- KOH, T.J., CRABO, B.G., TSOU, H.L. and GRAHAM, E.F.: Fertility of liquid boar semen as influenced by breed and season. J. Anim. Sci. 42:138-144. (1976)
- MELROSE, D.R.: A review of progress and of possible developments in artificial insemination of pigs. Vet. Rec. 78:159-168 (1966)

\* "Gonaforte" Labs. Parfarm, México, D.F.

- PURSEL, V.G., JOHNSON, L.A. and SCHULMAN, L.L.: Fertilizing capacity of boar semen stored at 15°C J. Anim. Sci. 37:532-535 (1973)
- PURSEL, V.G.: Advances in preservation of swine spermatozoa. p. 145-158 - In: Beltsville symposia in agricultural research. Animal Reproduction. - Allenheld, Osmun and Co., Montclair, New Jersey, 1979
- REED, H.C.B.: Control of pig reproduction. Artificial Insemination. Meat and Livestock Commission Pig Breeding Centre. Ed. Fac. de Med. Vet. y Zoot. - Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1981.

Cuadro 1

Composición de los diluyentes Kiev y Taiwán modificado

Ingrediente	Kiev (g)	Taiwán modificado (g)
glucosa monohidrato	60.00	48.00
leche descremada	-	16.00
citrato de sodio dihidrato	3.75	-
bicarbonato de sodio	1.20	-
sal disódica del ácido etilendiamino-tetracético (EDTA)	3.70	-
penicilina G sódica*	0.60	-
dihidroestreptomocina	1.00	-
sulfanilamida	-	0.20
sulfamerazina	-	0.40

\* 500,000 UI

Ingredientes diluidos en 1000 ml de agua bidestilada

Cuadro 2

Promedios para el total de lechones nacidos por grupo experimental

(n = 7)

GRUPOS EXPERIMENTALES.	NUMERO DE SERVICIOS	NUMERO DE CERDAS GES POR GRUPO EXPERIMENTAL	TLN* $\bar{x} \pm s^{**}$	PROMEDIO DE LECHONES POR TRATAMIENTO (x) $\bar{x} \pm s$
KIEV I	1	6	10.83 $\pm$ 2.14	11.30 $\pm$ 2.01 <sup>a</sup>
III	2	7	11.71 $\pm$ 1.98	
TAIWAN II	1	5	7.60 $\pm$ 2.88	8.50 $\pm$ 2.79 <sup>b</sup>
MODIFICADO IV	2	5	9.40 $\pm$ 2.70	
MONTA V	1	7	11.43 $\pm$ 2.88	10.30 $\pm$ 2.98 <sup>ab</sup>
NATURAL VI	2	6	9.00 $\pm$ 2.75	

\*TLN= Total de Lechones Nacidos

\*\* $\bar{x}$ -S = Promedios-Desviación Estándar, respectivamente.

(X)= Cifras en la misma columna con letras diferentes indican significancia estadística (P<0.05).