

Evaluación de Extendedores de Semen Porcino

M. en C. Martín Chávez Bonilla

RESUMEN

El objetivo de este trabajo consistió en buscar un extendedor para semen porcino que permitiera su conservación hasta 120 hrs. en condiciones viables, para lo cual se utilizaron dos extendedores universales (Kiev y Modena) así como para vehículo de los mismos se utilizó agua y leche ultrapasteurizada.

Como una tercera opción se utilizaron los mismos extendedores como base pero modificándose su fórmula para agregar cloruro de potasio ya que este elemento químico ayuda a controlar la acidosis, interviene en el equilibrio ácido-básico que se afecta con la glucólisis y también tiene una acción clara en el equilibrio de la presión osmótica.

INTRODUCCION

El problema más álgido que se enfrenta actualmente la IA en porcinos, es la poca viabilidad que tiene el semen del verraco, es decir, una vez extraído el semen y diluido su viabilidad no va más allá de las 48 horas.

Como en otras especies, se ha intentado la congelación del semen pero debido a las características físico-químicas del mismo, no ha sido posible obtener un semen fértil ya que lo máximo que se ha logrado es un 30% de fertilidad lo que representa un problema para la reproducción. Por lo anterior se ha incrementado la utilización de semen fresco para lograr los objetivos genéticos, reproductivos y de manejo que eficienten las explotaciones porcinas.

La utilización de un sinnúmero de extendedores en varios países ha permitido seleccionar los dos que por la relativa facilidad de adquisición de los componentes de sus fórmulas además de su efectividad en la fertilidad nos permiten obtener datos significativos en la búsqueda de una mayor conservación del semen porcino.

Independientemente de los extendedores se ha utilizado como vehículo de los mismos agua destilada y leche ultrapasteurizada, esta última, buscando sus características nutricionales y amortiguadoras o reguladoras del choque térmico, además de su facilidad de obtención.

Para esta investigación se utilizó la comparación de

medias de muestras apareadas lo que nos permite visualizar lo significativo de los resultados.

MATERIAL Y METODOS

- Semen de un verraco de la raza Yorkshire
- Potro de monta
- Equipo para extracción de semen
- Equipo para evaluación de semen

Las técnicas utilizadas fueron:

- Técnica de "mano enguantada" para extracción de semen
- Técnica de cuantificación y tipo de motilidad
- Técnica de la determinación de concentración espermática
- Técnica de determinación de vivos y muertos
- Técnica de clasificación de anomalías
- Técnica de recuperación espermática

Se estableció la relación de motilidad en cada observación de muestras después de ser calentadas éstas a 38°C durante 15 minutos para lograr la recuperación espermática.

Esta investigación la podemos dividir en tres etapas para obtener los resultados deseados y fueron:

a) En esta primera etapa, se utilizaron los extendedores Kiev y Modena con agua y leche en forma independiente lo que generó cuatro muestras para cada evento y como se hicieron cinco observaciones (4 cada 24 hrs., a partir de las 24 hrs., y hasta las 120 hrs.) todas las muestras fueron elaboradas de un solo eyaculado, el cual previamente evaluado, lo que permitió que cada muestra tuviera una concentración superior a los 2000 millones y con un volumen de 100 ml, conservadas en cajas de poliestireno y con bolsas de Ac. Acético congeladas para lograr dentro de la caja una temperatura de 10°C a 12°C.

Las bolsas de Ac. Acético se cambiaban cada 24 hrs., es decir, cada que se sacaban las muestras en turno.

b) La segunda etapa tuvo el mismo tratamiento salvo que la conservación de las muestras se hicieron en las mismas cajas de poliestireno también se le colocaron bolsas de Ac. Acético pero éstas a temperatura de 17°C, esto con

el objeto de mantener estable la temperatura dentro de la caja a 17°C-19°C.

c) En esta tercera etapa se siguió el mismo tratamiento de conservación que en el caso de la segunda etapa, sólo que se modificó la fórmula de los extendedores agregando el cloruro de potasio al Kiev.

Todas las etapas fueron constituidas por diez eyaculados o repeticiones con veinte dosis por repetición lo que totalizó 200 muestras o dosis por etapa.

DISCUSION

El comportamiento del extendedor Kiev/agua fue superior al Kiev/leche así como a los Modena/agua y Modena/leche.

Para la conservación prolongada del semen de cerdo, el extendedor Kiev/agua modificado fue significativamente superior a todos los demás extendedores probados a las 120 horas.

Es factible conservar el semen de cerdo en condiciones reproductivas hasta 120 hrs, y a temperatura ambiente (17°C-22°C) ya que la recuperación espermática es del 69.5% lo que representa una aceptable viabilidad.

Es factible manejar la IA en cerdos en cualquier explotación porcina sin necesidad de utilizar la cadena fría.

RESULTADOS

PRIMERA ETAPA

HORAS	KIEV AGUA	KIEV LECHE	MODENA AGUA	MODENA LECHE
24	81.0 +- 3.16	81.0 +- 3.16	79.0 +- 4.59	79.0 +- 3.16
48	79.0 +- 2.10	74.5 +- 3.33	74.5 +- 3.68	73.0 +- 2.58
72	74.0 +- 2.10	71.0 +- 3.16	66.5 +- 5.79	65.5 +- 4.37
96	66.5 +- 5.29	62.0 +- 4.83	55.0 +- 5.77	54.5 +- 4.97
120	58.5 +- 5.79	49.5 +- 5.98	47.0 +- 5.37	44.0 +- 4.59

SEGUNDA ETAPA

24	80.0 +- 4.08	77.5 +- 4.85	73.0 +- 6.32	71.0 +- 5.67
48	78.5 +- 3.37	73.5 +- 4.74	66.0 +- 7.37	63.5 +- 7.83
72	72.0 +- 4.21	65.5 +- 4.97	59.5 +- 7.61	56.0 +- 8.75
96	65.5 +- 5.50	66.5 +- 4.74	49.5 +- 7.24	45.5 +- 7.61
120	57.5 +- 3.53	47.0 +- 4.83	40.0 +- 4.75	37.5 +- 6.34

TERCERA ETAPA

24	81.0 +- 3.16	82.5 +- 2.63	79.5 +- 4.37	79.5 +- 4.37
48	81.0 +- 3.16	80.5 +- 2.83	69.5 +- 5.98	70.5 +- 5.50
72	78.5 +- 2.41	78.0 +- 2.58	57.0 +- 5.17	58.5 +- 5.29
96	70.5 +- 2.83	65.5 +- 7.24	45.0 +- 4.71	44.5 +- 6.43
120	69.0 +- 2.10	61.5 +- 9.98	40.0 +- 2.35	39.0 +- 2.10

El problema de las relaciones entre la Iglesia y el Estado se deriva de la falta de acuerdo por Alejandro Vives

De esta forma, la Iglesia descomulgaba un funcionario de un banco de crédito, efectuando protestas y boicots, que producían un gran perjuicio a la economía de capitales y bienes raíces, muestra que la Iglesia se comportaba como un agente del progreso, no hacer

VIABILIDAD PORCENTUAL DEL SEMEN EN LAS DIFERENTES ETAPAS

		PRIMERA ETAPA				
		24	48	72	96	120
MEDIA		80.00	75.25	69.25	59.50	49.75
DESV. E.		1.15	2.59	3.96	5.78	6.25

		SEGUNDA ETAPA				
		24	48	72	96	120
MEDIA		75.37	70.37	63.25	56.75	45.50
DESV. E.		4.11	6.88	7.02	10.81	8.95

		TERCERA ETAPA				
		24	48	72	96	120
MEDIA		80.62	75.37	68.00	56.37	52.37
DESV. E.		1.43	6.22	11.85	13.57	15.18

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ T.M. (1983) La inseminación artificial en las cerdas. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM.
- BARITEAU F. BUSSIERE J. COUROT M. (1980) Insemination artificielle porcine par eleveur avec de la semence en yoyee d' un centre de production in 12 emes Journees de la R. porcine en France.
- BORTON A. JAWORSKY A. ANA NELOR J.E. (1985) Factor influencing the fertility of naturally and artificialy mated swine Research Bouletin 8.
- CHAVEZ B.M. (1981) Manejo y entrenamiento de sementales para la IA Congreso AMVEC México, D.F.
- DIEHL J.R. and DAY R.M. (1985) Artificial Insemination in swine. Cooperative Extension Service. Purdue University West Lafayette, Indiana EUA.
- I.T.P. (1981) Memento de L'evreur de pork. Institut Tenique du pork. Paris, France.
- JONDET R. DU MESNIL F. DU BOISSON J. (1990) Insemination artificielle de la Truie INRA Jui en Josas Paris France.