

FERTILIDAD DE CERDAS SOMETIDAS A INSEMINACION ARTIFICIAL CON SEMEN DILUIDO EN B.T.S.

Por: María Elizabeth Buriticá Henao, Oswaldo Antonio Ruiz Marín.
Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín,
Facultad de Ciencias Agropecuarias

INTRODUCCION

A mediados de este siglo, cuando se daba el mayor desarrollo de la I.A. en la especie bovina, se desarrollaba paralelamente en la especie porcina, sin obtener los mismos resultados, debido a las dificultades implícitas en la conservación de semen porcino congelado, demostrando no mantener una eficiencia reproductiva que pudiera ser competitiva con los índices de fertilidad obtenidos por medio de la monta natural, obligando a los porcicultores a prescindir de su uso.

Ante esta situación, se hizo necesaria la utilización de semen porcino mediante otras técnicas de preservación que permitieran el empleo integral de reproductores con reconocido valor genético de características deseables, sin que se desviaran los índices de fertilidad natural en forma significativa. En este sentido se utilizaron variados diluyentes y temperaturas de almacenamiento de semen, siendo uno de estos la solución descongeladora Beltsville (B.T.S.) que permite preservar la capacidad fertilizadora del semen porcino. Teniendo en cuenta esta ventaja ofrecida por el B.T.S. y considerando que no existen referencias documentadas sobre el empleo rutinario de la I.A. en instalaciones porcinas colombianas, se llevó a cabo un estudio In Vitro en donde se pudo corroborar la capacidad que posee dicha solución en preservar la movilidad espermática porcina, razón por la cual requiere ser evaluada In vivo.

MATERIALES Y METODOS



El trabajo se realizó en 4 granjas porcícolas comerciales ubicadas en el departamento de Antioquia, se inseminaron 256 cerdas no primíparas por grupos mediante el sistema de destete colectivo efectuado el día 28 ± 3 de lactancia para su inseminación con semen diluido en B.T.S.

El material seminal fue recolectado de 12 verracos sexualmente maduros de 6 razas diferentes mediante la técnica de la mano enguantada. Inmediante después de su recolección, se evaluó, se diluyó en B.T.S. y se envasó en dosis de 50 ml conteniendo cada una 3×10^9 espermatozoides por dosis, almacenadas entre $15 - 18^\circ\text{C}$, en una nevera de icopor o cámara termoreguladora.

Se realizaron 2 inseminaciones por cerda. De acuerdo con el tiempo postdilución del semen, se constituyeron 3 tratamientos para la inseminación de las cerdas: si la cerda recibía su primera inseminación de 0-20 h post-dilución, le correspondía

el tratamiento 1; de 20.1 - 40 h, el tratamiento 2 y de 40.1 - 60 h, el tratamiento 3, los datos de tasa de concepción y de tamaño de la camada fueron analizados teniendo en cuenta varios efectos entre ellos el efecto del tratamiento, mediante el método de los cuadrados mínimos de Harvey.

RESULTADOS

Del total de cerdas inseminadas (256), se obtuvo un promedio para tasa de concepción del 79.68% y para tamaño de camada de 10,24 lechones nacidos totales. Entre los efectos tenidos en cuenta, el efecto piara, fue altamente significativo ($P < 0,01$), tanto para tasa de concepción como para tamaño de camada; el efecto reproductor fue altamente significativo ($P < 0,01$) para tasa de concepción y significativo ($P < 0,05$) para tamaño de camada.

No hubo efecto significativo de los tratamientos empleados (1,2, y 3), al igual que del número de partos de las cerdas sobre la tasa de concepción y el tamaño de camada.

DISCUSION

González y Arias, 1991, utilizaron semen porcino suspendido en diluyente B.T.S., a la misma temperatura de conservación y con igual concentración espermática, demostraron una viabilidad In vitro (basada en la movilidad espermática), hasta por 3 días, llegando a sugerir que la fertilidad de cerdas inseminadas no se alteraría al cabo de este tiempo, si se utilizaba semen diluido en estas condiciones, quedando demostrada tal sugerencia en nuestra investigación (In vivo) al no haber encontrado efecto significativo del tratamiento sobre la tasa de concepción.

La capacidad fertilizante del semen diluido en B.T.S. en la presente investigación estuvo por encima de la tasa de concepción obtenida con otros diluyentes reportados por Johnson, L.A. et al, 1982, y Rillo, M. S., 1982, resaltando las bondades brindadas por el diluyente B.T.S. en cuanto a la capacidad preservadora de la viabilidad espermática a través del tiempo.

Aunque el diluyente B.T.S. demostró ser superior en cuanto a tasa de concepción cuando se comparó con resultados obtenidos con otros diluyentes no ocurrió igual con respecto al tamaño de camada, parámetro en el cual los diluyentes utilizados muestran resultados similares al B.T.S.

El tamaño de camada considerado como uno de los parámetros de mayor importancia en la evaluación de la eficiencia reproductiva porcina, no se afectó significativamente cuando se utilizó semen después de diferentes tiempos de preservación en B.T.S. (Tratamientos 1,2 y 3), en concordancia con lo reportado por Rodríguez y D'Alessandro, 1986, quienes emplearon semen diluido en BTA 80, lo

cual pone de manifiesto que diferentes tiempos de preservación del semen en B.T.S. y BTA 80 no tuvieron efecto significativo sobre el tamaño de la camada, sugiriendo que el semen porcino diluido en B.T.S. puede ser utilizado hasta el tercer día después de su recolección, para hacer inseminación artificial. Por otra parte los ensayos en los cuales se han realizado inseminación artificial de cerdas con el fin de establecer diferencias con la monta natural, momento óptimo de inseminación, número de inseminaciones por celo, hallaron tamaños de camadas cercanos a los obtenidos en esta investigación, demostrando la importancia de utilizar la técnica de inseminación artificial porcina con semen líquido para mantener un índice de fecundidad semejante a lo obtenido con la monta natural.

CONCLUSIONES

La inseminación artificial de cerdas con semen diluido en solución B.T.S. produjo resultados satisfactorios en la eficiencia reproductiva estimada a través de la tasa de concepción (79,68%) y del tamaño de camada (10,24) lechones totales.

No se observaron diferencias significativas entre la eficiencia reproductiva de cerdas pluríparas (1-10 partos) sometidos a inseminación artificial con semen diluido en B.T.S.

BIBLIOGRAFIA

GONZALEZ TRUJILLO, José Roberto Y ARIAS DUQUE, Juan Carlos. Evaluación y comparación de la mortalidad individual del semen porcino conservado en diluyentes Guelph y B.T.S. Medellín, 1991, 89 p. Tesis (Zootecnista). Universidad nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agropecuarias.

HARVEY, W.R. User's guide for LSMLMW Pc-1 version mixed model least squares and maximum likelihood computer program: s.l.: s.n., 1988. 59 p.

JOHNSON, L.A. et al. Part 3. Fecundity of boar spermatozoa stored in beltsville liquid and kiev extender for three days at 18°C. En: Journal of Animal Science. Vol 54, No. 1 (1982); p. 132 - 136.

RILLO, M.S. Reproducción e inseminación artificial porcina. Barcelona; Aedos, 1982. 124 p.

RODRIGUEZ H. y D'ALESSANDRO, J. Inseminación artificial de cerdas en Uruguay. En: Veterinaria. Vol 22, No. 95 (Sep. - Dic. 1986); p. 4-8.