

EFFECTO DE LA RAZA, SEMENTAL, EPOCA DEL AÑO Y NÚMERO DE COLECCIONES SOBRE EL PORCENTAJE DE ANORMALIDADES ESPERMÁTICAS EN 3 RAZAS DE VERRACOS UTILIZADOS PARA INSEMINACION ARTIFICIAL.

AUTORES: \*Arroyo Vieyra, Y.,\*\*Ávendaflo Reyes, L.,\*Ramírez Sánchez, L.

INSTITUCION: \* Departamento de Producción Animal: Cerdos. F.M.V.Z. U.N.A.M. \*\* ESCA U.A.B.C.

AREA : Reproducción.

### INTRODUCCION

Uno de los factores importantes que influyen en la productividad de la cerda es el número de lechones nacidos vivos/hembra/año. Aunque la cerda influye en la concepción y en el número de lechones nacidos, la influencia del semental no debe ser ignorada.

La capacidad reproductiva del macho es igual o más importante que la de la cerda, ya que en él radica el alcanzar un rápido crecimiento en la eficiencia reproductiva de una explotación, debido a que influye en un gran número de hembras (5).

Estudios recientes (3, 9) muestran que el verraco ejerce un efecto significativo en la reproducción, siendo su influencia sobre el porcentaje de concepción, tamaño de la camada, peso al nacimiento y sobrevivencia de los lechones. Estos efectos son debido a factores genéticos y a la variación de la calidad del semen.

La calidad del semen es un factor fundamental para el éxito de un programa de inseminación artificial. Muchos estudios han sido dirigidos a la evaluación de las características morfológicas del semen (6).

Las características del semen están altamente correlacionadas con la tasa de concepción, por lo que la calidad de éste juega un papel importante en el proceso de fertilización del óvulo (4, 8).

Asimismo, la fertilidad de la cerda está relacionada con el porcentaje de anomalías espermáticas, las cuales provocan una disminución en la tasa de concepción. Estas características son importantes para la evaluación de la capacidad reproductiva del macho (1, 2).

Existen una serie de factores que afectan la calidad del semen, entre los que se encuentran la estación del año, la raza, edad, enfermedades y la frecuencia de colección (7, 9).

### OBJETIVO.

El objetivo de este trabajo fué evaluar si existe efecto de raza, semental, estación del año y frecuencia del eyaculado, sobre las anomalías espermáticas en tres razas de verracos utilizados para inseminación artificial (I.A.).

## MATERIAL Y METODOS.

El trabajo fue realizado en una granja de ciclo completo ubicada en el D.F. Se evaluaron durante un año 9 verracos destinados para I.A. : 3 sementales Yorkshire, 3 Landrace y 3 Hampshire. Las anomalías espermáticas comúnmente encontradas fueron las siguientes: gota citoplasmática proximal y distal, cola doblada simple, cola doblada en ángulo, cola doblada bajo la cabeza, cola doblada alrededor de la cabeza y cabezas desprendidas.

Las anomalías se evaluaron en forma total y se analizaron mediante el procedimiento de mínimos cuadrados a través de un análisis de varianza que incluyó los efectos principales de raza cerdo y época y como covariable el número de colecciones.

## RESULTADOS.

Las medias mínimo cuadráticas y sus errores estandar por raza del semental se presentan en el cuadro 1, donde se aprecia que hubo diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.05$ ) de la raza Yorkshire contra las razas Hampshire y Landrace para anomalías espermáticas.

CUADRO 1. Medias Mínimo Cuadráticas y Errores Estandar de Anomalías Espermiáticas por raza.

Raza	N	Media $\pm$ Error Estandar
Yorkshire	3	55.47 $\pm$ 6.14 <sup>a</sup>
Hampshire	3	39.28 $\pm$ 5.04 <sup>b</sup>
Landrace	3	35.49 $\pm$ 4.02 <sup>b</sup>

Medias con distinta literal son estadísticamente significativas ( $P < 0.05$ )

Las medias mínimo cuadráticas y sus errores estandar por época del año se muestran en el cuadro 2, donde se observó que no se encontraron diferencias estadísticamente significativa ( $P > 0.05$ ) entre primavera, verano, otoño e invierno para anomalías espermáticas.

CUADRO 2 Medias Mínimo Cuadráticas y Errores Estandar de Anormalidades Espermáticas por Epoca del Año.

Epoca del Año	Media $\pm$ Error Estandar
Otoño	52.69 $\pm$ 7.06 <sup>a</sup>
Primavera	42.94 $\pm$ 5.66 <sup>a</sup>
Verano	39.25 $\pm$ 4.26 <sup>a</sup>
Invierno	38.69 $\pm$ 4.49 <sup>a</sup>

Medias con la misma literal son estadísticamente similares ( $P > 0.05$ ).

Las medias mínimo cuadráticas y sus errores estandar por cerdo se muestran en el cuadro 3, donde se observa que se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.05$ ) entre el cerdo 1 Yorkshire con los 8 cerdos evaluados por anormalidades espermáticas.

CUADRO 3 Medias Mínimo Cuadráticas y Errores Estandar de Anormalidades Espermáticas por Cerdo.

Cerdo	Raza	Media $\pm$ Error Est.
1	Yorkshire	68.44 $\pm$ 7.36 <sup>a</sup>
2	Yorkshire	45.50 $\pm$ 6.91 <sup>b</sup>
3	Hampshire	44.89 $\pm$ 6.17 <sup>b</sup>
4	Hampshire	41.72 $\pm$ 6.39 <sup>b</sup>
5	Landrace	41.58 $\pm$ 6.10 <sup>b</sup>
6	Landrace	41.44 $\pm$ 7.32 <sup>b</sup>
7	Yorkshire	41.30 $\pm$ 6.11 <sup>b</sup>
8	Landrace	34.35 $\pm$ 6.31 <sup>b</sup>
9	Hampshire	31.49 $\pm$ 6.16 <sup>b</sup>

Promedios con distinta literal son estadísticamente diferentes ( $P < 0.05$ )

#### CONCLUSIONES.

Los sementales de la raza Yorkshire fueron los que presentaron mayor número de anormalidades espermáticas. Estos sementales con mas frecuencia se trabajaban en particular el cerdo 1 Yorkshire, ya que fue el que mayor número de anormalidades presento en comparación con los otros cerdos.

Por otro lado la estación del año no afectó la morfología del esperma. Hay que tomar en cuenta que el clima del D.F. es templado y durante todo el año se mantiene estable con muy poca variación.

En cuanto al número colecciones éstas si afectaron el porcentaje de anormalidades, ya que los sementales que se



colectaron con mas frecuencia fueron los que presentaron mayor número de anomalías espermáticas.

#### LITERATURA CITADA.

- 1.- Basurto, V.M., Kuba, D.V.M., Heath, E. and Wagner, W.A.: Spermatozoa and test in the boar: Correlative analysis of sperm morphologic features, seminiferous epithelial area, and test weight. J. Vet. Rec. **46** : 1328-1332 (1985),
- 2.- Bevier, G.V. and Heath, E.: Evaluating boars. College of Veterinary. University of Illinois. 1984.
- 3.- Cameron, R.D.A.: Sexual development and semen production in boars Pig News Inf. **8** : 389-396 (1987).
- 4.- Cerousky, J. : Morphology of boar spermatozoa and its importance for artificial insemination. J. Anim. Abst. **52** : 109 (1984).
- 5.- English, R.P., Smith, W.J. and Mac Lean, A.: La cerda: Como aumentar su productividad. El manual Moderno. México D.F. 1981.
- 6.- Galli, A. and Bosisio, M. : Quality of semen stored at +15<sup>o</sup>/16<sup>o</sup>C as related to fertility of artificially inseminated swine. Theriogenology. **30** : 1185-1189 (1988).
- 7.- Hunter, R.H.F. : Physiological components of fertility in domestic pigs. School of Agriculture. University of Edinburgh, 15-26 (1983).
- 8.- Moroz, L.G., Koben, N.V. and Shaprev, I.: Evaluating of boar semen and prediction of its fertilizing ability. Pig News Inf. **4** : 115 (1983).
- 9.- Reed, H.C.B. : Artificial Insemination. In control of pig reproduction. Edited by: Cole, D.J.A. and Foxcroft, G.R. 65-90 Butterworth. London 1982.