



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**FRECUENCIA DE CRIPTORQUIDISMO EN CERDOS
SACRIFICADOS EN EL RASTRO FRIGORIFICO ABC.**



**VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A :

CARLOS AUGUSTO CARDENAS FLORES

México, D. F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FRECUENCIA DEL CRIPTORQUIDISMO EN
CERDOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO
FRIGORIFICO ABC.

Tesis presentada ante la
División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia
de la

Universidad Nacional Autónoma de México
para la obtención del título de
Médico Veterinario Zootecnista

por

Carlos Augusto Cárdenas Flores

Asesores

MVZ Joaquín Becerril Angeles

MVZ Javier Valencia Méndez

México, D.F.

1984

DEDICATORIA

•

A LAURA, MI ESPOSA POR EL AMOR
Y COMPRENSION QUE ME BRINDA HA
~~CIENDOME~~ FELIZ.

A MIS PADRES
DR. CARLOS CARDENAS VALDES
SRA. SOCORRO FLORES DE CARDENAS

A MIS HERMANOS
LUPITINA, VICTOR Y MA. DEL SOCORRO

MI AGRADECIMIENTO

A MVZ ENRIQUE SALINAS AGUILERA
MI MAS PROFUNDO AGRADECIMIENTO
TO POR LA VALIOSA AYUDA QUE-
SIEMPRE ME HA BRINDADO.

A MIS ASESORES
MVZ JAVIER VALENCIA MENDEZ
MVZ JOAQUIN BECERRIL ANGELES

AL HONORABLE JURADO
MVZ GUSTAVO FRANCO ERAGOSO
MVZ RAUL ESCALONA FLORES
MVZ RAYMUNDO MARTINEZ PEÑA
MVZ CIRIACO TISTA OLMOS
MVZ JOAQUIN BECERRIL ANGELES

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE
UNA O DE OTRA MANERA HICIERON PO
SIBLE LA REALIZACION DE ESTA TE-
SIS.

CONTENIDO

Página

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIALES Y METODOS	5
RESULTADOS	6
DISCUSION	9
LITERATURA CITADA	11

RESUMEN

CARDENAS FLORES CARLOS AUGUSTO. Frecuencia del criptorquidismo en cerdos sacrificados en el rastro frigorífico ABC. (Bajo la dirección de: Joaquín Becerril Angeles y Javier Valencia - Méndez.)

Con objeto de determinar la incidencia del criptorquidismo en el cerdo se realizó el presente trabajo en el Rastro ABC Edo.- de México. Durante el mes de enero de 1983 se sacrificaron -- 29,865 animales, de los cuales 19,413 eran machos, encontrándose se 59 cerdos con criptorquidismo, cuyas canales fueron decomisadas. Además se inspeccionaron 6,541 cerdos machos para determinar la incidencia del criptorquidismo, así como la localización del testículo o testículos retenidos; se encontraron 22 cerdos criptórquidos, lo que representa una incidencia de --- 0.30%. Todos los testículos retenidos se hallaron en la región inguinal siendo más frecuente la retención del testículo izquierdo, que la del derecho o de ambos (63.6%, 18.1% y 18.1% respectivamente). Se discuten los lineamientos genéticos tendientes a evitar la presentación del criptorquidismo, así como los problemas relacionados con el decomiso de las canales de dichos animales.

INTRODUCCION

Los testículos son los órganos sexuales encargados --- de la producción de los gametos masculinos o espermatozoides y hormonas sexuales.

La función endocrina testicular causa la fijación de - los caracteres sexuales secundarios y la conducta sexual (líbi do) en la mayoría de los mamíferos domésticos. Los testículos se localizan en el escroto a donde llegan en la última parte del desarrollo fetal. En el cerdo ésto ocurre hacia el día no venta de gestación (9) de manera que en esta especie los órganos genitales deberán encontrarse ya en las bolsas escrotales al momento del nacimiento (9).

El descenso testicular en los mamíferos se produce por la tracción que resulta del aumento de volumen de la porción - extraabdominal del gubernaculum testis hacia el canal inguinal, una vez que el testículo se encuentra cerca del anillo inguinal dicho aumento sufre una regresión lo que posibilita su descenso progresivo hasta quedar colocado en el escroto (3).

Los factores que controlan el desarrollo del gubernacu lum y que intervienen en el descenso testicular no se conocen perfectamente. Se ha postulado que una deficiencia en la producción de gonadotropina pudiera ser la responsable de la falla.

En el humano la aplicación de Gonadotropina coriónica (HCG) o de la hormona liberadora de la hormona Luteinizante (LH-RH) puede facilitar el descenso testicular, en el cerdo esto no ha sido posible (3).

Una de las alteraciones que se presentan durante el desarrollo de los órganos genitales del verraco es el criptorquidismo, condición en la que uno o ambos testículos no descienden hasta el escroto.

En el cerdo el criptorquidismo es un defecto hereditario no letal causado por un gene recesivo ligado al sexo (2,4,10), en otras especies como el equino, se debe a un gene dominante (2,4,10). Esta condición ocurre en todas las especies domésticas (10).

Los animales criptórquidos son estériles debido a la temperatura abdominal, que es aproximadamente de 3 a 4°C mayor a la del testículo localizado en el escroto, esta elevada temperatura impide que la espermatogénesis se lleve a cabo, sin embargo, la actividad hormonal del testículo retenido no se ve alterada en forma significativa (5).

El testículo criptórquido puede localizarse en diferentes posiciones: en las inmediaciones del polo posterior del riñón, dentro del canal inguinal, cerca del anillo inguinal, o subcutáneo y puede ser unilateral o bilateral (3).

En el cerdo se ha determinado que el testículo izquierdo es afectado mas frecuentemente que el derecho (3).

La función endocrina del testículo provoca la formación de hormonas esteroides sexuales, las cuales se encuentran en los depósitos de grasa y le confieren cierto olor a la carne de un cerdo adulto entero (8).. Este olor es mas evidente en animales viejos que en jóvenes, por lo tanto si son engordados rápidamente y se envían al rastro antes de los seis meses de edad es difícil detectar algún olor (6,10).

También se conoce que este olor desaparece cuando -- cuando se consume la carne en un cuarto diferente a aquel en el que se cocinó (7)

Por la otra parte, se ha demostrado que los cerdos -- en los que se ha inducido el criptorquidismo artificial tienen un crecimiento mas rápido, una mayor eficiencia alimentaria y canales de mayor calidad (1), sin embargo, en México, -- en algunos rastros, los animales criptórquidos son decomisados y su carne destinada a fritura, lo que ocasiona pérdidas para el propietario del animal.

El objeto del presente estudio es determinar la frecuencia del criptorquidismo en el cerdo y la localización -- del testículo o testículos retenidos.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en el Rastro - - Frigorífico ABC, localizado en el kilómetro 24.5 de la carretera México-Texcoco.

Para determinar la magnitud del decomiso por criptorquidismo se realizaron visitas diarias y se inspeccionó la -- matanza del mes de enero de 1983, en la cual se sacrificaron 19,541 cerdos machos.

Asimismo se efectuaron 10 visitas en el mes de febrero de 1983, durante las cuales se examinó un total de 6,541 - cerdos machos sacrificados determinándose el porcentaje, tipo de criptorquidismo y la localización del testículo o testículos retenidos. Inmediatamente después del sacrificio de los cerdos machos se incidió la cavidad abdominal y se observó -- la zona comprendida entre el polo posterior del riñon hasta el anillo inguinal, así como de la región perineal.

RESULTADOS

En el mes de enero de 1983 fueron sacrificados - -
29,865 cerdos de ambos sexos, de los cuales el 65 porciento-
eran machos, decomisándose 59 animales por tratarse de ma- -
chos criptórquidos (Cuadro 1).

De 6,541 cerdos machos sacrificados se encontraron -
22 animales criptórquidos.

La localización del testículo o testículos retenidos
fue siempre inguinal, siendo más frecuente la retención del-
testículo izquierdo, que la del derecho (Cuadro 2).

C U A D R O 1

Datos de la matanza del mes de enero de 1983

Frecuencia de animales decomisados por Criptorquidismo

Número total de animales sacrificados	Número de Machos	Animales decomisados por criptorquidismo
29,865	19,413	59 (0.30%)

C U A D R O 2

Número de animales criptorquidios, porcentaje y Localización
del testículo o testículos retenidos

No. de cerdos sacrificados	Criptórquidios		Tipo de Criptorquidismo					
			Inguinal Izquierdo		Inguinal derecho		Inguinal bilateral	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
6,541	22	0.33	14	63.6	4	18.1	4	18.1



DISCUSION

La inspección de la matanza de un mes en el Rastro - ABC incluyó un total de 19,541 cerdos machos de los cuales - 59 animales (0.30%) mostraron criptorquidismo. La inciden-- cia de criptorquidismo encontrada en este trabajo es menor - al 1 o 2% mencionado en otra fuente (10).

Aunque la incidencia es baja, significa una impor-- tante pérdida económica para el productor ya que como se ha-- bia mencionado estas canales no se destinan al abasto sino a fritura. Además el decomiso de animales no se justifica, ya que la calidad de la canal es mejor que la de otros cerdos - (3). A través de experimentos realizados en cerdos induci-- dos artificialmente al criptorquidismo se ha demostrado que-- tienen un crecimiento mas rápido, mayor conversión alimenti-- cia y canales de mayor calidad (1); si estos animales son en-- gordados y enviados al rastro antes de los seis meses es di-- fícil detectar algún olor en la carne (6,10).

En 22 cerdos criptórquidos observados el testículo - izquierdo fue el mas afectado, lo que representa un 63.5 % - y concuerda con las observaciones de otros autores (3). Se-- desconoce por que el testículo izquierdo es retenido más - - frecuentemente que el derecho.

Tomando en cuenta que el criptórquidismo es ocasiona-- do por un factor hereditario es necesario tener mayor aten-- ción en los programas de mejoramiento genético para evitar -

su transmisión y los problemas que originan al sacrificio de los animales afectados.

LITERATURA CITADA

1. Becerril, A.J.: Efecto del criptorquidismo artificial en el porcino sobre la ganancia diaria de peso, eficiencia alimenticia y características de la canal. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México; D.F. 1977.
2. Berruëcos. V.J.M.: Mejoramiento genético del cerdo. Ed. -- Arana, México, D.F., 1972.
3. Jainuddin, M.R. and Hafez, E.S.E.: Reproductive Failure -- in Males. In: Reproduction in Farm animals. Edited by Hafez, E.S.E., 4th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1980.
4. Jubbs, K.V.F. and Kennedy, P.C.: Pathology of Domestic animals, 2nd. ed. Academic press, New York, 1970.
5. Medina, V.J.L.: Efecto del criptorquidismo artificial sobre la conformación testicular en borregos. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1973.
6. Newell, J.A., Tucker, L.H. Stinson, G.C. and Bowland, J. P.: Influence of the late castration and diethylstilbes--trol implantation on performance of boars and on incidence of boar taint. Anim. Breed. Abstr., 1: 42 (1974).

7. Pearson, A.M., Ngoddy, S., Price, J.F. and Larzelere, H.E.: Panel acceptability of products containing boar meat. J. Anim. Sci., 33: 26-29 (1971).
8. Peraza, C.: Influencia de la castración del cerdo macho sobre la constitución de grasas de reserva y sus anomalías de olor. Porcirama, 26 : 10-15 (1973).
9. Ramírez, F.C.: Criptorquidismo en los equinos: estudios histológicos. Tesis de licenciatura. Fac. de Med Vet y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 1975.
10. Roberts, J.S.: Veterinary obstetrics and genital diseases 2nd ed. Edward Brothers, Ithaca, New York, 1971.