

# Universidad de Guadalajara

Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia



V44

Castración de Cerdos Machos a Diferentes Pesos  
y Efecto en su Crecimiento, Eficiencia Alimenticia,  
Rendimiento en Canal y Calidad de Carne.

T e s i s

que para obtener el Título de

Médico Veterinario y Zootecnista

presenta

Victor Manuel Mercado Peregrina

Generación 65 - 70

Guadalajara, Jal., Septiembre de 1972

A LO QUE MAS QUIERO  
QUIEN ME LO HA DADO TODO  
MIS PADRES.

A MIS FORJADORES PROFESIONALES;  
MI ESCUELA, SU FUNDADOR, MAESTRO  
Y DIRECTOR DR. RAMON FERNANDEZ -  
CEVALLOS. A MIS MAESTROS. A LOS  
QUE NO DEFRAUDARE.

A MI MAESTRO Y ASESOR  
CON ADMIRACION Y RESPETO  
DR. GILBERTO GOMEZ PRIEGO.

A MI MAESTRO Y GUIA PROFESIONAL  
DR. JAVIER RIVERA.  
A MIS COMPAÑEROS Y  
AMIGOS.

MI AGRADECIMIENTO A :

P. L. A. T.

ALBAMEX, S.A.

E. G. O. S. A.

PARA EL FINANCIAMIENTO Y  
AYUDA PARA ESTE TRABAJO.

CAPITULO I

INTRODUCCION

## I N T R O D U C C I O N

La historia de la castración probablemente es tan antigua como la historia de la domesticación de los animales para llenar las necesidades del hombre de carne, productos de origen animal y animales de tiro.

La adopción de la castración fué originalmente relacionada para obtener animales con gran docilidad su manejo en presencia de hembras maduras. Algún tiempo después para limitar indistintamente la crianza pudo ocurrir y posiblemente la primera indicación de la demanda del mercado fue la preferencia de carnes más gordas y tiernas.

En terminos generales el efecto de la castración es para modificar las características sexuales secundarias de un animal, su estimulación sexual y agresividad son reducidas y anuladas. Su cuerpo, forma y composición son modificadas. El balance entre los cuartos delanteros y traderos es cambiado, el animal no castrado tiene relativamente más desarrollado la musculatura de los cuartos delanteros y la cantidad de grasa de su cuerpo está alterada; la carne de los machos enteros es comunmente descrita como más dura, de color obscuro y olor sexual o mancha.

La edad en la cual un animal es castrado y en cual es adecuada la matanza, es relativa a su edad

y a su madurez sexual que influyen los efectos de la castración. En años recientes ha crecido el interés de la producción de carne de animales no castrados principalmente del punto de vista de su gran eficiencia de conversión

En la castración de cerdos su efecto en el crecimiento es menos marcado que en otras especies -- (Toro - Carnero) y no es aun constante en dirección pero, de nuevo, la variabilidad. De allí ciertamente parece tener suficiente razón en considerar en el cerdo la castración o anulación, como a la proporción del crecimiento, -- debido a que los experimentos han sido de tan poca escala y no han aparecido las suficientes ambiciones de proyectos para permitir una exacta cuantificación de los efectos del ambiente y diferentes factores genéticos de los enteros y castrados.

La eficiencia de alimentación útil es adversamente afectada por la castración en las tres especies, probablemente menor en el cerdo. (I) Winter en sus experimentos muestra que los factores que intervienen en la castración son la edad, peso, raza o raza cruzada a nivel nutricional, existiendo una pequeña evidencia como -- operan estos factores. Por lo que se observó que la eficiencia alimenticia o conversión estuvo mas a balance en los animales enteros que en los castrados.

En los estudios realizados por (2) V. R Rowler, Aga Taylor y P. M. Livingtone, muestran una clara y abrumadora ventaja para los animales sin castrar sobre los castrados en términos de conversión alimenticia y flaqueza del cuerpo.

Un registro, como es posible en la literatura existente en varios países sobre muchos aspectos de castración de cerdos machos, fue hecha (3) Walstra y Krork en 1969. Dado que había mucha similitud sobre varios autores, pudimos sacar en conclusión este resumen:

Los animales sin castrar tienen mejor -- conversión alimenticia que los cerdos castrados.

El animal sin castrar tiene mayor porcentaje de carne magra y porcentaje más bajo de gordura que los cerdos castrados, el porcentaje de pernil y cuartos -- traseros y delanteros, tanto como el porcentaje de cortes primarios, es más alto en animales sin castrar y más bajo en los animales castrados.

La densidad de gordura en los cuartos, -- espalda, lomo, tanto como su promedio de densidad de gordura del animal sin castrar, es más bajo que en los castrados.

(4) Las opiniones con relación al olor -- y sabor de la carne de los animales no castrados es asumi-

do a ser dependiente del peso y edad de matanza. (5) Cahill, Teague, Kunkle, Moxón y Rutledge (1960) no encontraron diferencia al peso de matanza a los 68 Kgr. de peso corporal y cerdos no castrados 95 Kgr. de peso corporal.

(6) Plimpton, Ockerman, Cahill y Teague (1965) aún encontraron que la intensidad del olor de los animales no castrados (sementales) es una función lineal a la edad. De otro lado (7) Precot y Laming (1964) No pudieron detectar diferencia entre semental y cerdo a peso de matanza de 115 kgr. y también (8) Luscombe (1962) quien analizó animales arriba de 8 a 8 1/2 meses.

Algunos investigadores trataron de aislar los compuestos responsables del olor del semental, del fluido prepucial (9) Patteson (1966) - (1967) de fracciones de engorda.

(10) Craig, Pearson y Webb (1962) Holdas Croka y Papp. Willian y Pearson (1965); Patteson (1968) ellos encontraron que el olor del semental estaba presente en la parte insaponificable de fracción de gordura. (11) Pearson (1968) aisló e identificó un compuesto que huele al olor del semental 5 a androst - 16 - en - 3 - one.

(12) Investigaciones reportadas Craig y Pearson - Simpson, Cristian y Barnhart (1959) en Estados Unidos nos indican que el olor de los machos enteros-



era más fuerte en el tejido grasoso que esta alrededor del pene y del prepucio, y las glándulas prepuciales que pueden ser la fuente o el origen del olor sexual. Se examinó el líquido prepucial que se acumula en el divertículo prepucial para determinar si éste contiene el compuesto o compuestos de donde surge el olor característico de la grasa de cerdo calentada.

CAPITULO II

- MATERIAL Y METODOS -

## MATERIAL Y METODO.

### Material.-

#### Material en experimentación.-

Veinticuatro lechones; siendo de raza Duroc veinte, y de raza Hamp Shire cuatro animales, con peso promedio de 23.6 Kgrs. cada uno y de 95 días de edad, los cuales fueron distribuidos al azar en 8 lotes.

Tratamiento previo al traslado de los animales a los corrales de experimentación:

A).- Baño con sustancia insecticida para --  
parasitos externos.

B).- Vacuna con bacterina mixta N I

C).- Desparasitación interna con un vermífugo.

D).- Vacuna Cólera porcino.

### 2.- Raciones alimenticias.-

Se utilizaron tres diferentes alimentos de tipo comercial, los cuales se dieron de acuerdo con las --  
indicaciones del productor.

I.- Crecimiento con un I6 % de proteína

2.- Desarrollo con un I4 % de proteína

3.- Finalizador con un I3 % de proteína

### 3.- Locales.-

Se utilizó una unidad de ocho corraletas --

con características de construcción semejante, con una capacidad para tres animales en experimentación por corral.- Un comedero automático de tres tapas, un bebedero de pila, uno por cada dos corrales localizado en la parte media de los mismos, dando servicio a ambos.

La unidad consta, además, de una báscula -- de piso, donde se realizaron las maniobras de pesaje.

CAPITULO III

- DESARROLLO -

## DESARROLLO.-

El experimento se llevó acabo en el campo - experimental del centro de fomento ganadero "Los Belenes" Municipio de Zapopán, Jalisco. En los corrales antes des--critos, teniendo una duración de 95 días.

### 2.- DISTRIBUCION.-

Se utilizó el diseño de lotes siguiendo la siguiente formula:

$$4 T \times 2 r \times 3 \text{ animales} = 24 \text{ cerdos.}$$

T.- Tratamiento.

r.- Replica.

Distribuyendose los animales en ocho lotes- experimentales con tres animales cada uno. La distribución de los tratamientos se hizo al azar mediante sorteo. Te- niendo cuatro tratamientos y cada tratamiento una replica.

### 3.- MANEJO.-

Debido a que los animales se encontraban -- juntos, en construcciones semejantes a las del lugar del - experimento no tuvieron periodo de adaptación.

Los comederos se vijilaban que estuvieran - llenos diariamente y que los animales pudieran comer alibi tun, llevándose registro del mismo.

Los lotes se sometieron a los siguientes -- tratamientos:

I.- Tratamiento I.- Los animales se castraron a los 23 - -  
Kgr. de peso promedio por lote y 95 -  
días de edad. A cero días de experimentación.

2.- Tratamiento II.- Los animales se castraron a los 42 -  
Kgr. de peso promedio por lote, y a -  
122 días de edad. a 27 días de experimentación.

3.- Tratamiento III.- Los animales se castrarón a 60 Kgr.-  
de peso promedio por lote, y a 151 -  
días de edad. A 56 días de experimentación.

4.- Tratamiento IV.- Lote testigo no castrado.

La técnica de castración que se utilizó - -  
fue el de vía inguinal.

En el tiempo que permanecieron los animales  
en experimento se pesaron seis veces, llevándose registro  
del peso por lote. La primer pesada se llevó a cabo al ini  
ciarse, la segunda a los 27 días, la tercera los siguientes  
29 días, la quinta a los tres días, retirándose la mi  
tad de los lotes para sacrificarlos con dieta de 12 Hrs. -  
y realizar los estudios de la canal, ya que habian alcanzado  
un peso promedio de 90 a 95 Kgr.

La sexta a los siguientes 8 días, y se --- retiraron el resto de los lotes para sacrificarse y reali-  
zar las mismas determinaciones de la canal.

Las determinaciones que se realizaron en la canal fueron las siguientes:

- 1.- Peso del animal con dieta de 12 hrs.
- 2.- Peso de la canal.
- 3.- Grosor de la capa de grasa a la altura-  
de la primera vertebra dorsal, última -  
vertebra dorsal y última vertebra lum--  
bar.
- 4.- Largo de la canal que se mide del borde  
anterior de la primera costilla al pun-  
to donde se unen las dos mitades de la-  
pelvis.

Estos datos se tomarón inmediatamente des--  
pues del sacrificio y 24 hrs. después al salir de la cáma-  
ra fria a 0° C.

- 5.- Peso y diametro de los lomos.
- 6.- Peso de los Jamones con chamorro y sin-  
filete.



DISTRIBUCION DE LOS ANIMALES Y TRAJAMIENTOS

Nº DE CORRAL	Nº DE ANIMALES	Nº DE LOTE	TRAJAMIENTO
1	3	1	2
2	3	2	4
3	3	3	1
4	3	4	1
5	3	5	4
6	3	6	2
7	3	7	3
8	3	8	3

PARAMETROS INVESTIGADOS

- I.- Peso inicial, a los 27 días, a los 56 días, a los 84 - días, a los 87 días y a los 95 días de engorda.
- 2.- Incremento de peso por lote por día.
- 3.- Consumo de alimento por lote por día.
- 4.- Conversión alimenticia.
- 5.- Rendimiento en canal.
  - a).- Peso de la canal refrigerada.
  - b).- Longitud de canal.
  - c).- Porcentaje de lomo con relación a la canal, ojo de lomo.
  - d).- Porcentaje de jamón con relación a la canal

Promedio del grosor de la capa de grasa dorsal

Los resultados obtenidos en este experimento - -

se exponen en los siguientes cuadros.

. C A P I T U L O I V

- R E S U L T A D O S -

CUADRO DE CONVERSION ALIMENTICIA E INCREMENTO  
DE PESO POR ETAPAS \* —

TRAMIENTO N°: 1

N° DE DIAS	NUMERO DE ANIMALES DEL LOTE	PESO DEL LOTE		CANTIDAD DE ALIMENTO CONSUMIDO	INCREMENTO		
		SIN CASTRAR	EN Kgr		EN Kgr	ALIMENTICIA	
CORRAL N°: 3							
1.	0	6 900 0	690 000	0	0	0	0
2.	27		1 280 000	153 000	59	2 593	
3.	29		1 870 000	197 000	59	3 338	
4.	28		2 670 000	287 000	80	3 587	
5.	3		2 800 000	230 000	13	1 269	
CORRAL N°: 4							
1.	0	7 100 0	710 000	0	0	0	0
2.	27		1 260 000	148 000	55	2 690	
3.	29		1 950 000	261 000	69	3 762	
4.	28		2 680 000	255 000	73	3 493	
5.	3		2 640 000	230 000	16	1 437	

17

CUADRO DE CONVERSION ALIMENTICIA E INCREMENTO

DE PESO POR ETAPAS

TRATAMIENTO N 2

Nº DE DIAS		NUMERO DE ANIMALES DEL LOTE	PESO DEL LOTE SIN CASTRAR EN Kgr.	PESO DEL LOTE EN Kgr. CASTRADO	CANTIDAD DE ALIMENTO CONSUMIDO	CUADRO DE CONVERSION	
						INCREMENTO EN Kgr.	CONVERSION ALIMENTICIA
<b>CORRAL Nº 3</b>							
1.	0	3	66.000		0	0	0
2.	27	3		128.000	125.000	62	2.016
3.	29	3		198.000	267.000	72	3.708
4.	28	3		270.000	293.000	72	4.069
5.	3	3		288.000	310.000	18	1.722
<b>CORRAL Nº 1</b>							
1.	0	3	72.000		0	0	0
2.	27	3		128.000	152.000	56	2.714
3.	29	3		195.000	147.000	67	2.199
4.	28	3		277.000	300.000	82	3.658
5.	3	3		285.000	23.000	8	2.875

CUADRO DE CONVERSION ALIMENTICIA E INCREMENTO  
DE PESO POR ETAPAS \* —

TRATAMIENTO N° 3

N	DE DIAS	NUMERO DEL	DE ANIMALES LOTE	PESO DELLOTE SIN CASTRAR EN Kgr	PESO DELLOTE EN Kgr. CASTRADO	CANTIDAD DE ALIMENTO CONSUMIDO	CUADRO DE CONVERSION	
							INCREMENTO EN Kgr	CONVERSION ALIMENTICIA
CORRAL N 7								
1	0		3	6 600 0		0	0	0
2	27		3	1 310 000		13 800 0	65	21.23
3	29		3		1 760 00	17 700 0	45	3.933
4	28		3		2 430 00 0	24 000 0	67	3.582
5	7		3		2 720 00 0	4 000 0	29	1.379
6	4		3		2 790 00	1 200 0	7	1.714
CORRAL N 8								
1	0		3	6 400 0		0	0	0
2	27		3	1 250 000		1 450 000	61	2.377
3	29		3		1 800 00 0	1 870 000	55	3.400
4	28		3		2 640 00 0	24 000 0	84	2.857
5	7		3		2 920 00 0	4 000 0	28	1.428
6	4		3		3 050 000	1 200 0	13	0.923

CUADRO DE CONVERSION ALIMENTICIA E INCREMENTO

DE PESO POR ETAPAS



TRATAMIENTO N° 2

Nº DE DIAS NUMERO DE ANIMALES PESO DEL LOTE SIN CASTRAR EN KGº PESO DEL LOTE EN KGº CASTRADO EN CANTIDAD DE ALIMENTO CONSUMIDO CUADRO DE CONVERSION INCREMENTO CONVERSION EN KGº ALIMENTICIA

CORRAL N 2

1	0	3	81.000		0	0	0	0
2	27	3	113.000		125.000	32	3.906	
3	29	3	171.000		147.000	58	2.534	
4	28	3		258.000	240.000	87	2.758	
5	7	3		263.000	27.000	5	54.00	
6	4	3		270.000	20.000	7	2857	
CORRAL N 5								
1	0	3	73.000		0	0	0	
2	27	3	123.000		107.000	50	2140	
3	29	3	188.000		217.000	65	3.338	
4	28	3		272.000	280.000	64	3.333	
5	7	3		280.000	40.000	8	5.000	
6	4	3		296.000	20.000	16	1.250	

TRATAMIENTO N° 1

CORRAL N° 3

CORRAL N° 4

NUMERO DE ANIMALES

3

3

DIAS DE PRUEBA

87

87

PESO INICIAL

69.000 Kgr

71.000 Kgr

PESO FINAL

280.000 Kgr

284.000 Kgr

AUMENTO TOTAL

211.000 Kgr

213.000 Kgr

AUMENTO DIARIO

2425 Kgr

2.448 Kgr

CONSUMO TOTAL

660.000 Kgr

667.000 Kgr

CONSUMO DIARIO

7586 Kgr

7.896 Kgr

CONVERSION

3127

3,225



TRATAMIENTO N:2

CORRAL N:6

CORRAL N:1

NUMERO DE ANIMALES

3

3

DIAS DE PRUEBA

87

87

PESO INICIAL

6 6000 Kgr

72.000 Kgr

PESO FINAL

288.000 Kgr

285.000 Kgr

AUMENTO TOTAL

222.000 Kgr

213.000 Kgr

AUMENTO DIARIO

2551 Kgr

2448 Kgr

CONSUMO TOTAL

716.000 Kgr

622.000 Kgr

CONSUMO DIARIO

8.229 Kgr

7.149 Kgr

CONVERSION ALIMENTICIA

32.25

2.920

TRATAMIENTO Nº 3

CORRAL Nº 7

CORRAL Nº 8

NUMERO DE ANIMALES

3

3

DIAS DE PRUEBA

95

95

PESO INICIAL

66.000 Kgr

64.000 Kgr

PESO FINAL

279.000 Kgr

305.000 Kgr

AUMENTO TOTAL

213.000 Kgr

241.000 Kgr

AUMENTO DIARIO

2.242 Kgr

2.558 Kgr

CONSUMO TOTAL

607.000 Kgr

624.000 Kgr

CONSUMO DIARIO

6.389 Kgr

6.568 Kgr

CONVERSION ALIMENTICA

2849

2.589

TRATAMIENTO N°4      CORRAL N°2      CORRAL N°5

NUMERO DE ANIMALES	3	3
DIAS DE PRUEBA	95	95
PESO INICIAL	81000 Kgr	73000 Kgr
PESO FINAL	270000 Kgr	296000 Kgr
AUMENTO TOTAL	189000 Kgr	223000 Kgr
AUMENTO DIARIO	1989 Kgr	2347 Kgr
CONSUMO TOTAL	559000 Kgr	664000 Kgr
CONSUMO DIARIO	5864 Kgr	6884 Kgr
CONVERSION ALIMENTICIA	2957	2977

29

## RESUMEN DE RESULTADOS DE CONVERSION ALIMENTICIA

	TRATAMIENTO	TRATAMIENTO	TRATAMIENTO	TRATAMIENTO
	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4
NUMERO DE ANIMALES	6	6	6	6
DIAS DE PRUEBA	87	87	87	87
PESO INICIAL	1 400.000 Kgr	1 380.000 Kgr	1 300.000 Kgr	1 540.000 Kgr
PESO FINAL	5 640.000 Kgr	5 730.000 Kgr	5 840.000 Kgr	5 660.000 Kgr
AUMENTO TOTAL	4 240.000 Kgr	4 370.000 Kgr	4 540.000 Kgr	4 120.000 Kgr
AUMENTO DIARIO	4.873 Kgr	5.000 Kgr	4.778 Kgr	4.336 Kgr
CONSUMO TOTAL	1 347 000 Kgr	1 338 000 Kgr	1 231 000 Kgr	1 223 000 Kgr
CONSUMO DIARIO	1 5.482 Kgr	1 5.370 Kgr	1 2.957 Kgr	1 2.876 Kgr
CONVERSION ALIMENTICIA	3.176	3.075	2.711	2.968

## RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO DE LAS CANALES ✱

TRATAMIENTO N° 1

	PESO DEL ANIMAL EN PIE EN Kgr	PESO DE LA CANAL EN Kgr	PESO DE LA CANAL		MEDIDAS DE LA CANAL		LOMOS		
			ALAS 24 Hrs EN FRIO A 0°C Kgr	EN AL SACRIFICIO 24 Hrs DESPUES	EN Ch	PESO EN Kgr ✱	%	DIAMETRO EN Ch	EN Pulg
<b>CORRAL N° 3</b>									
1.	80.000	63.000	59.000	72	69	5.400	9.15	26	10.40
2.	90.000	76.000	73.000	72	70	6.400	8.76	22	8.80
3.	110.000	83.000	78.000	82	82	7.200	9.17	20	8.00
<b>CORRAL N° 4</b>									
1.	84.000	63.000	66.000	81	80	6.900	10.37	24	9.60
2.	110.000	92.000	87.000	72	74	7.400	8.50	23	9.20
3.	90.000	77.000	71.000	81	80	7.700	10.84	24	9.60

JAMONES		LOMO JAMON CON RELACION A LA CANAL	MEDIDAS DEL GROSOR DE LA CAPA DE GRASA DORSAL				PROMEDIO	
PESO EN Kgr			PRIMERA VERT DORSAL	EN Cm	SEPTIMA VERT LUMBAR	EN Cm	EN PUG	
14.500	24.57	33.72	6.5	3.0	4.0	4.5	1.8	
10.500	14.38	23.15	6.0	6.0	6.0	6.0	2.4	
12.200	15.28	24.87	9.0	4.0	4.0	5.6	2.2	
14.000	21.05	31.42	6.0	5.5	5.5	5.6	2.2	
13.500	15.51	24.02	7.0	5.0	5.6	5.6	2.2	
13.500	19.01	29.85	3.5	3.0	3.0	3.1	1.2	

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO  
DE LAS CANALES \* - \*

IRRAMIENTO N° 2

PESO DEL ANIMAL PESO DE LA CANAL PESO DE LA CANAL MEDIDAS DE LA CANAL  
EN PLE EN Kgr EN Kgr A LAS 24 HRS EN FRIO A O C EN AL SACRIFICIO EN CM 24 HRS DESPUES PESO EN Kgr % TOMOS D. AMETRO EN CM EN P. IG

CORRAL N° 6

1	35,000	68,000	64,000	72	70	5,900	9,18	20	8,00
2	33,000	73,000	60,250	82	79	8,300	11,98	22	8,80
3	105,000	80,000	77,000	84	83	6,400	8,31	23	9,20

CORRAL N° 1

1	90,000	72,000	67,750	80	77	8,000	11,80	25	10,00
2	107,000	87,000	82,000	84	82	6,900	8,41	25	10,00
3	33,000	72,000	67,000	80	80	8,400	12,44	25	10,00

# JANIONES

RESO EN KG	%	% LOMO JAMON CON RELACION A LA CANAL	MEDIDAS DEL GOSOR DE PRIMERA VERTIDORSA	EN CM	DE LA CAPA DE GRASA DORSAL CATORSA VERTIDORSA	SEPTIMA VERT LUMTAN	EN CM	EN PUN
12,250	1.045	20.24	6.0	3.0	3.0	4.0	1.4	
12,800	1.048	39.13	5.0	3.0	3.0	3.6	1.4	
13,500	1.753	21.64	6.0	2.0	4.0	4.0	1.5	
12,800	1.039	30.70	7.0	4.0	3.0	4.6	1.4	
14,000	1.707	25.48	8.0	4.0	7.0	6.3	2.5	
13,500	2.024	32.68	7.0	3.5	3.5	4.5	1.3	

PROMEDIO

EN PUN





JAMONES		% LOMO-JAMON CON RELACION A LA CANAL	MEDIDAS DEL GROSOR DE LA CAPA DE GRASA DORSAL			PROMEDIO	
PESO EN KG %	PRIMERA VERT. DORSAL		CATORCENA VERT. DORSAL	SEPTIMA VERT. LUMBAR	EN Cm	EN PUG	
13.500	20.86	32.76	3.5	3.0	3.0	3.1	1.2
14.500	16.47	25.22	5.0	3.0	3.0	3.6	1.4
12.500	19.63	30.31	6.5	3.0	3.2	3.8	1.5
12.000	19.04	29.84	5.0	3.0	2.0	3.6	1.3
11.500	14.07	21.90	4.5	2.0	3.0	3.1	1.2
12.000	13.55	21.69	7.0	6.0	6.5	6.5	2.6

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO  
DE LAS CANALES \*  
—

IRRAMIENTO N.º 4

PESO DEL ANIMAL PESO DE LA CANAL PESO DE LA CANAL MEDIDAS DE LA CANA LONOS DIAMETRO  
EN PIE EN KG. EN KG. A LAS 24 HRS EN CH. EN CH. 24 HRS DESPUES PESO EN KG. % EN CH. EN PULG.

CORRAL N.º 2

1.	86.000	70.000	66.000	80	80	7.500	1.135	21	10.30
2.	105.000	87.000	81.000	88	86	7.300	892	29	11.60
3.	79.000	66.000	60.000	79	77	8.500	1416	27	10.00

CORRAL N.º 5

1.	94.000	68.000	67.000	84	82	7.700	1.149	25	10.00
2.	02.000	85.000	80.000	84	82	7.700	962	24	9.60
3.	105.000	80.000	77.400	81	79	7.700	994	24	9.60

# JAMONES

% LOMO-JAMON MEDIDAS DE GROSOR DE LA CAPA DE GRASA PROMEDIO  
 CON RELACION A EN Cm  
 LA CANAL PRIMERA VERT DORSAL CATORCEVA VERT DORSAL SEPTIMA VERT LUMBAR EN Cm EN Pulg

RESO EN Kgr	%	LOMO-JAMON CON RELACION A LA CANAL	PRIMERA VERT DORSAL	CATORCEVA VERT DORSAL	SEPTIMA VERT LUMBAR	PROMEDIO EN Cm	PROMEDIO EN Pulg
1 250 00	18.93	30.30	3.0	3.0	3.0	3.0	1.2
1 200 00	16.28	28.21	3.0	3.0	4.0	3.3	1.3
1 250 00	20.83	35.00	4.5	3.0	4.5	4.0	1.5
1 400 00	20.89	32.38	4.5	3.0	2.5	3.3	1.3
1 400 00	17.50	27.12	4.5	3.0	2.5	3.1	1.2
1 500 00	19.37	29.32	4.0	4.0	2.5	3.5	1.4

# RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS CANALES

	TRATAMIENTO	TRATAMIENTO	TRATAMIENTO	TRATAMIENTO
	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4

NUMERO DE ANIMALES	6	6	6	6
PESO DEL ANIMAL EN PIE	564.000 Kgr	573.000 Kgr	564.000 Kgr	566.000 Kgr
PESO DE LA CANAL (REFRIGERADA)	4345.00 Kgr	4272.50 Kgr	4499.00 Kgr	4344.00 Kgr
MEDIDAS DE LA CANAL EN Cm	73.93	73.50	77.50	81.00
% DE LOMO CON RELACION A LA CANAL	9.01	10.27	9.49	10.72
GRUPO DE LOMO EN Cm	23.16	23.33	23.00	26.00
% DE JAMON CON RELACION A LA CANAL	17.18	20.09	16.89	18.41
% DE LOMO JAMON CON RELACION A LA CANAL	27.43	30.13	26.89	29.02
PROMEDIO DE GRASA DORSAL EN Cm	5.60	4.51	3.95	3.36

(DUROC 151-1-1)

(DUROC 156-2-1)

25

(DUROC 152-3-1)

PLAN LERMA  
ASISTENCIA TECNICA

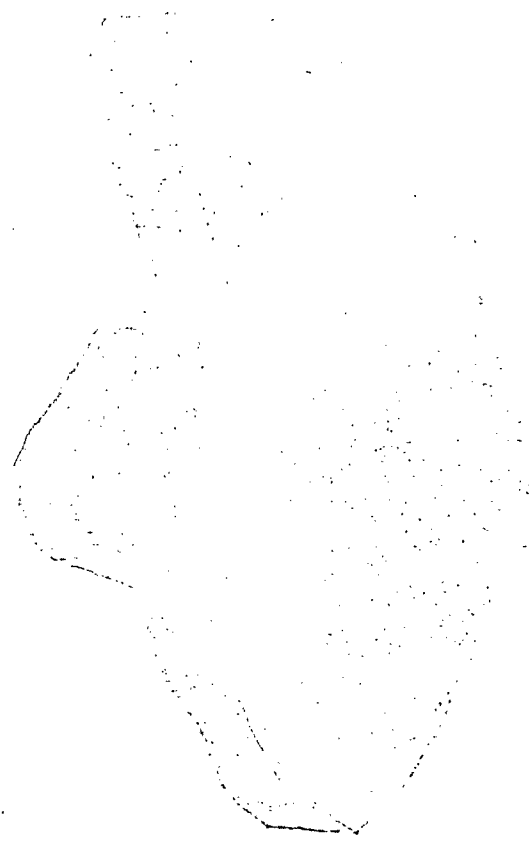
(DUROC 107-9-2)

(HAM 10-9-2)

(DUROC 155-9-2)

P L A N L E R M A  
A S I S T E N C I A T E C N I C A

(DUROCC 150-2-3)



(DUROCC 152-9-3)



(DUROCC 151-3)  
25



PLAN L.F.R.M.A.  
ASISTENCIA TECNICA



(DUROC 154-1-4)



(HAM 9-4-4)

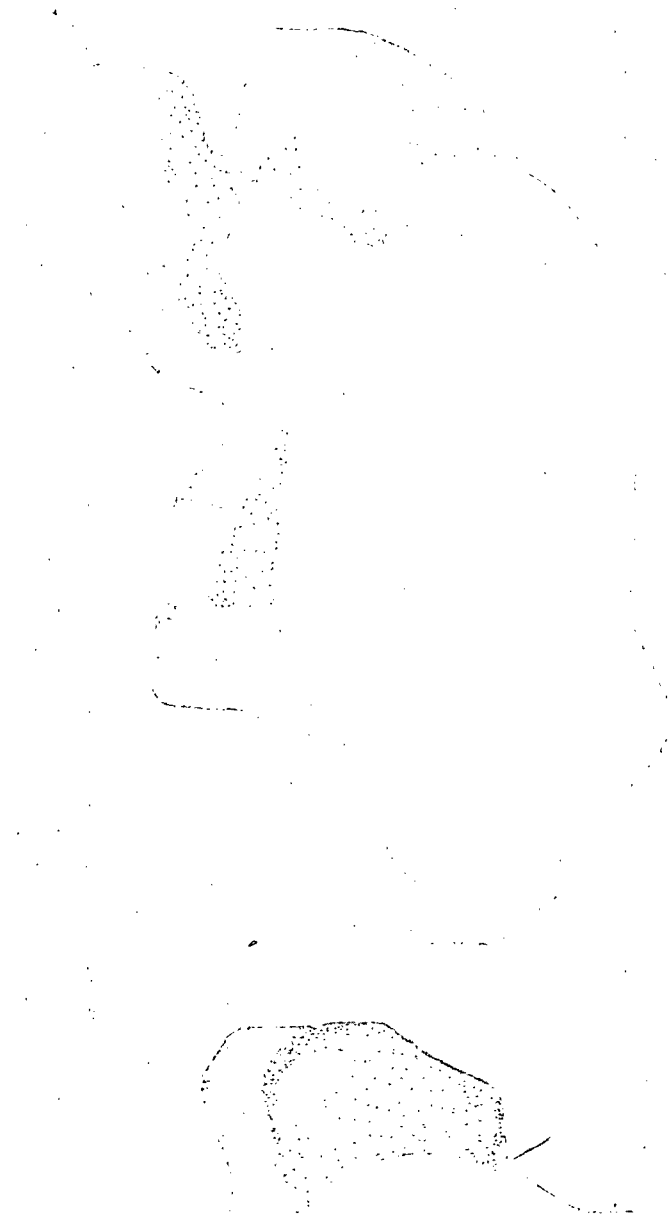


(DUROC 146-8-4)  
27



PLAN LERMA  
ASISTENCIA TECNICA

(HAM 10-1-5)



(DÚROC 150-2-5)



(DÚROC 152-2-5)

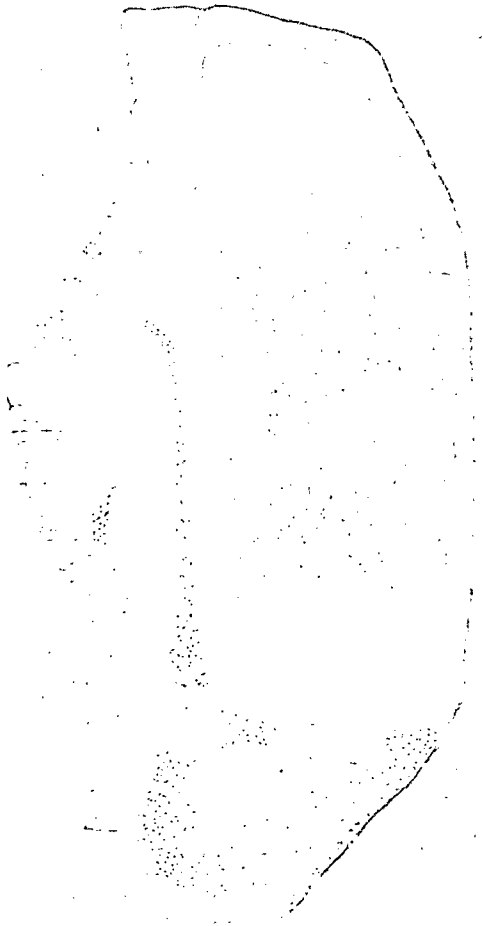


PLANN LERMA  
ASISTENCIA TECNICA

(HAM 2-8-75)  
22



(DUROC 155-8-6)

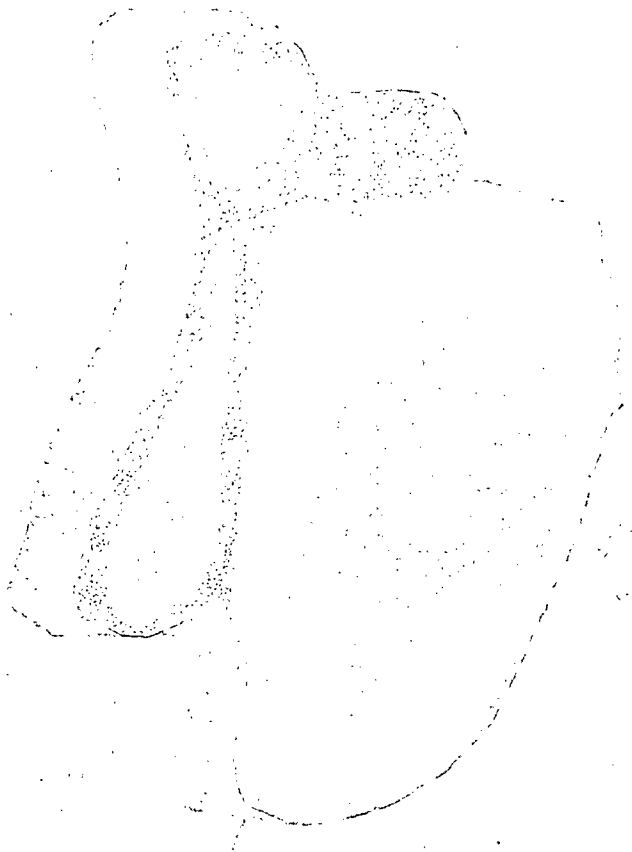


(DUROC 156-1-6)



PLANNING  
ASISTENCIA TECNICA

(DUROC 149-2-7)



DUROC 153-7-7



(DUROC 153-4-7)



PLANNING  
ASSISTENCIA TECNICA

C A P I T U L O V

D I S C U S I O N

DISCUSION .

Los resultados obtenidos en este ensayo, -- nos indican los parámetros considerados en este estudio -- de tres edades y pesos diferentes para realizar la castración de cerdos machos. En la cuál se registró diferencia -- de conversión alimenticia, longitud de canal, lomo, ojo de lomo, jamón, y promedio del grosor de la capa de grasa -- dorsal.

A los 27 días de engorda se registró que el tratamiento 3 tuvo mayor conversión alimenticia e incremento de peso que los tratamientos 2 - I - 4 .

A los 56 días de engorda tenemos, que la me jor conversión alimenticia e incremento de peso se tuvo -- en el tratamiento 2 ( 29 días de castrado ), seguido de -- los tratamientos I - 4 - 3 .

A los 84 días de engorda tenemos, que la me jor conversión alimenticia e incremento de peso se tuvo en el tratamiento 4 ( testigo), seguido de los tratamientos -- 2 - I - 3 (30 días de castrado) .

A los 87 días de engorda tenemos, que la me jor conversión alimenticia e incremento de peso se tuvo en el tratamiento 3, seguido de los tratamientos I - 2 - 4 -- (3 días de castrado) .

En esta etapa se retiraron los tratamientos I - 2 , para proceder al sacrificio y realizar los estu -- dios correspondientes de las canales.

A los 95 días de engorda tenemos, que la me jo r co n ve rs i o n al i m e n t i c i a e i n c r e m e n t o e n t o el tr a t a m i e n t o 4, se g u i d o del tr a t a m i e n t o 3, l o s cu á l e s e r e t i r a r o n para real i z a r l o s e s t u d i o s d e l a ca n a l. ( Estas co n ve r s i o n e i n c r e m e n t o s cu á d r o s I - II - III - IV ) .

La me jo r co n ve r s i o n al i m e n t i c i a t o t a l se h u o en el tr a t a m i e n t o 3, el cu á l se ca s t r ó a l o s 70 K g r. de pe so pr o m e d i o por l o t e, se g u i d o de l o s tr a t a m i e n t o 4 o test i g o, tr a t a m i e n t o 2 ca s t r á d o a l o s 42 K g r. de pe so pr o m e d i o, y tr a t a m i e n t o I ca s t r á d o a l o s 23 K g r. de pe so pr o m e d i o. ( cu á d r o V ) .

En cu an to al au m e n t o t o t a l, e x i s t e n d i f e r e n c i a s e n t r e l as me jo r co n ve r s i o n al i m e n t i c i a s, si e n d o me jo r el tr a t a m i e n t o 3, se g u i d o del tr a t a m i e n t o 2, tr a t a m i e n t o I y tr a t a m i e n t o 4 . ( cu á d r o V ) .

En l o s e s t u d i o s real i z a d o s e n l as ca n a l e s s o b r e su re n d i m i e n t o, e n c o n t r a m o s e s t a s d i f e r e n c i a s.

El pe so ma yo r re g i s t r a d o en ca n a l se tie n e n el tr a t a m i e n t o 3, se g u i d o del tr a t a m i e n t o 4, tr a t a m i e n t o I y tr a t a m i e n t o 2. ( cu á d r o VI ) .

La ma yo r l o n g i t u d de ca n a l se tu vo en tr a t a m i e n t o 4, se g u i d o de l o s tr a t a m i e n t o 2 - 3 y I .

CAPITULO VI

CONCLUSIONES



## C O N C L U S I O N E S

Bajo las condiciones y tipo de ganado con el que se llevó a cabo el experimento de castración.

Encontramos que las canales del ganado porcino a diferencia con las de otras especies presentan diferente valor económico las distintas piezas de la canal al descuartizarse, así como jamón, lomo, espaldilla, grasa etc.

Las mejores conversiones de alimento y por ende los mayores incrementos de peso diario por cabeza corresponde a los animales del tratamiento tres castrados a los 70 Kgrs. de peso, superando a los tratamientos cuatro, dos y uno.

A 95 días de engorda tenemos, que aunque la mejor conversión fué lograda en el tratamiento tres, el rendimiento en canal fué mayor, en el tratamiento cuatro (testigo) en el cuál sus canales tuvieron el mayor porcentaje de jamón, de lomo y ojo de lomo, y el menor cantidad de grasa, seguido de los tratamientos en el siguiente orden:

Tratamiento 2, Tratamiento 1, Tratamiento 3.

C A P I T U L O    V I I

R E S U M E N

RESUMEN.

Con el objeto de encontrar el peso más adecuado para realizar la castración de cerdos machos y su mayor rendimiento en canal se realizó éste estudio a 87 y 95 días.

Llevándose a cabo en las zahurdas del Centro de Fomento Ganadero, Los Belenes, de Zapopan, Jal., durante 87 y 95 días con 24 lechones machos vacunados y desparasitados, con un peso promedio de 23.6 Kgr. y 95 días de edad, - distribuidos al azar en ocho lotes experimentales.

Estos lotes se sometieron a cuatro tratamientos y cada uno con su réplica. Los animales durante su experimentación se pesaron seis veces, por lote y la séptima -- vez fué individual. Retirándose la mitad de los animales a los 87 días ( tratamientos I - 2 ), continuando con la mitad restante hasta los 95 días.

Hubo diferencias significativas en cuanto a conversión alimenticia y rendimiento en canal. La mejor conversión alimenticia se registró en el tratamiento tres, casuado a los 70 Kgr. de peso corporal, seguido de tratamiento cuatro, tratamiento dos y tratamiento uno.

En cuanto rendimiento en canal fué el tratamiento cuatro, aunque no fué el de mejor conversión alimenticia seguido de los tratamientos dos, tratamiento uno y -- tratamiento tres.

C A P I T U L O    V I I I  
R E F E R E N C I A S  
B I B L I O G R A F I C A S .

B I B L I O G R A F I A .

I.- CAPITULO I. El efecto de la castración, en la producción de carne en el ganado lanar y porcino. J. D. Turton.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 40.

2.- CAPITULO 2. Aplicaciones nutricionales de diferencia de tejido de crecimiento en relación al sexo. V. R. Fowler, A. G. Taylor and R. M. Livingstone.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 51.

3.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 132.

4.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 132.

5.- CAPITULO 2. Aplicaciones nutricionales de diferencias de tejidos de crecimiento en relación al sexo. V. R. Fowler A. G. Taylor and R. M. Livingstone.

B I B L I O G R A F I A .

I.- CAPÍTULO I. El efecto de la castración, en la producción de carne en el ganado lanar y porcino. J. D. Turton.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 40.

2.- CAPITULO 2. Aplicaciones nutricionales de diferencia de tejido de crecimiento en relación al sexo. V. R. Fowler, A. G. Taylor and R. M. Livingstone.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 51.

3.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-  
Pag.- 132.

4.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS.. D. N. RHODES.-  
Pag.- 132.

5.- CAPITULO 2. Aplicaciones nutricionales de diferencias de tejidos de crecimiento en relación al -- sexo. V. R. Fowler A. G. Taylor and R. M. Livingstone.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-

Pag.- 58.

6.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-

Pag.- 132.

7.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-

Pag.- 132.

8.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-

Pag.- 132.

9.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-

Pag.- 133.

10.- CAPITULO 10. Experimentos en los países bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en relación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.-

Pag.- 133.

IO.- CAPITULO IO. Experimentos en los paí--  
ses bajos sobre el efecto de la castración en cerdos en re  
lación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES. -  
Pag.- I33.

II.- CAPITULO IO. Experimentos en los paí--  
ses bajos sobre el efecto de la castración encerdos en re-  
lación a nivel nutricional. P. Walstra.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.---  
Pag.- I33.

I2.- CAPITULO I4. Problemas, manejo y crian  
za de grandes números de cerdos enteros. P. J. MOTE.

NEAT PRODUCTION FROM ENTIRE MALE ANIMALS. D. N. RHODES.  
Pag.- I83