



Universidad Nacional Autónoma
de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**“BASES ANATOMICAS EN LA CARNIZACION DEL CERDO
(SUS SCROFA DOMESTICA).”**

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
BIBLIOTECA - UNAM

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

DANIEL TREJO FERNANDEZ

ASESOR: M.V.Z. SANTIAGO AJA GUARDIOLA



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.

UNAM
1983
T433
ej. 2
P-t-83-81a

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Universidad Nacional Autónoma de México



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

BIBLIOTECA

1983

DANIEL FALCÓN FERRAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A MIS PADRES:

Por su apoyo confianza y cariño
que siempre me han brindado.

A MIS MEJORES AMIGOS: MIS HERMANOS

Julio

Isabel

Angel

A MI ASESOR

SANTIAGO AJA GUARDIOLA

A MIS MAESTROS

M.V.Z. GUSTAVO FRANCO FRAGOSO

M.V.Z. NORBERTO VEGA ALARCON

Por su gran ayuda durante toda mi carrera

A MIS AMIGOS DE TRABAJO

M.V.Z. LUIS MIGUEL BERJON MACIAS

M.V.Z. ANGEL ALEMAN CASTILLO

M.V.Z. RUBEN DARIO LOPEZ TREJO

IGNACIO CABRERA LARIOS

A ANA LAURA;

Por haberme ayudado a alcanzar esta meta.

A TODOS MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

En especial al M.V.Z. José Barbosa
Estudillo , por su ayuda en los
momentos difíciles.

A MI JURADO;

M.V.Z. LUIS OCAMPO CAMBEROS

M.V.Z. ISMAEL ESCAMILLA GALLEGOS

M.V.Z. JAVIER VALENCIA GOMEZ

M.V.Z. ALFONSO ESPINOSA DE LOS MONTEROS

M.V.Z. VICTOR OCHOA CALDERON

BASES ANATOMICAS EN LA CARNIZACION DEL CERDO (SUS SCROFA DOMESTICA)

AUTOR: DANIEL TREJO FERNANDEZ

ASESOR: M.V.Z. SANTIAGO AJA GUARDIOLA

El objetivo principal de este trabajo es establecer que estructuras anatómicas , (componentes óseos y musculares) , pueden identificarse en los cortes de la canal de cerdo ; cuáles son los principales cortes primarios y secundarios. Además establecer el porcentaje de cada uno de ellos. Y cuál es la forma más común de ingreso de la canal.

Se visitaron 70 obradores , mataderos y carnicerías, y se obtuvo que el corte que se realiza con mayor frecuencia es el de pierna con un 92.8%, seguido por el de lomo con 82.8% y el espinazo con 80% y los de menor porcentaje el lomo abierto y pierna molida con 7.1%, y lomo trocitos y pierna trocitos con 5.7%. También se registro que el porcentaje más alto, en cuanto a ingreso de canales se refiere, lo es en forma despiezada con 60.5% , seguido por la canal entera con 24.2% y media canal con 10% .

Se propone un proyecto de sistematización del despiece de la canal de cerdo.

Como México nunca ha concurrido a surtir carnes frescas de cerdo a los mercados internacionales y como tampoco ha sido exigente lo requerido en el consumo interno hay una verdadera anarquía en todo lo que se refiere en carnes en canal (4).

La comercialización de la carne de cerdo no se encuentra sujeta a ninguna norma ; y en cada región , lugar , e inclusive hasta en cada barrio , se acostumbra a despiezar la canal de diferente manera , esto determinado por la demanda local , dando lugar a que se cometan fraudes que consisten en la alteración de los cortes que tienen una mayor demanda , sustituyendolos por piezas económicamente menos importantes.

Esta alteración de cortes también es aumentada por la escasa información que de la calidad de cada una de las piezas, tiene el consumidor mexicano de carne de cerdo.*

De acuerdo con Sandoval , Agüera e Iglesias , una canal es el cuerpo del animal de abasto después de sacrificado y sangrado , desprovisto de vísceras (abdominales , torácicas y pelvianas) con o sin riñones , piel , patas y cabeza (9).

Según la Comisión del Codex Alimentarius , " Una canal de cerdo es todo el cuerpo del animal sacrificado , intacto o abierto aproximadamente a lo largo de la línea media de la columna vertebral , después de sangrado y eviscerado , despojado de la lengua , cerdas , pezuñas y órganos genitales. En las canales abiertas se quita la médula espinal. Además si el método de faenado requiere la separación de la cabeza o de las patas , la cabeza se separa entre el hueso occipital y la primera vertebra cervical , pudiendo quedar la carrillada unida o no a la canal; las patas delanteras se separan entre el carpo y el metacarpo y

las traseras entre el tarso y el metatarso" (1).

3

En la comercialización se entiende por despiece la obtención de diferentes porciones de una canal (9), por carnización los diferentes cortes realizados en la canal para fines comerciales (3,6,7,9,13) , y por carne , desde el punto de vista del aspecto de las canales y cortes; la musculatura , el tejido adiposo intramuscular , el tejido adiposo intermuscular y el subcutáneo , incluyendo huesos , tejido conjuntivo y tendones , así como nervios y nódulos linfáticos (1).

Según Sanz Egaña, existe una manera de realizar los cortes primarios y secundarios así como el despiece de estos últimos de la canal de cerdo en diferentes países (10).

Así tenemos , que en Londres se realizan los siguientes cortes;

- Leg (pernil)
- Loin (lomo)
- Belly (panceta)
- Hand and spring (mano y codillo)
- Blade bone (hueso de la espalda)
- Spare rib (costilla de aguja)
- Head (cabeza)

Mientras que en Argentina los cortes son los siguientes;

- Jamón corto.
- Jamón largo
- Costillares
- Panceta (con o sin costillas)
- Tocino Alto
- Pechitos
- Bondiola
- Codillos
- Cogote
- Papada
- Patitas

Soares , en 1959 , publicó el método de carnización de canales de diferentes especies domésticas en Portugal y señala que , para el manejo de la canal de cerdo , se retira primeramente la cabeza para después dividir en medias canales . De estas canales se obtienen los siguientes cortes primarios;

- Lombadas (lomo)
- Pernas (piernas)
- Pá (paletilla con brazuelo)
- Entrecostos (costillar)
- Entremeadas (falda)
- Mantas de toucinho (tocino)

En seguida se obtienen los siguientes cortes secundarios;

- Costeletas de lombo (lomo y última costilla)
- Costeletas con pá (costillas de enmedio de la sexta a la treceava)
- Costeletas do fundo (Costillas del fondo , las primeras cinco)
- Cachaco (pezcuezo)
- Pierna propiamente dicha
- Chispe de Mao (chamorro)
- De los entrecostos , entremeadas y las mantas de toucinho , no se menciona ningún corte secundario (12).

Por último Weinling y Gutmacher , dicen que en Alemania llega el cerdo al despiece en medias canales , congeladas o refrigeradas con o sin pellejo dorsal ("cuero") , grasa dorsal y de riñonada , para realizar inmediatamente el despiece mayor , en el cuál se separan las siguientes partes dependiendo el método . (13)

A) Primer método.

- Cabeza con papada
- Brazuelo
- Panceta con falda
- Puntas de pecho y espaldilla

- Grasa dorsal
- Lomo con solomillo , aguja y llana.

5

B) Segundo método.

- Cabeza con papada
- Panceta con falda.
- Cuarto delantero
- Lomo con solomillo

El despiece menor se realiza sobre todos los cortes del despiece mayor , obteniendose los siguientes cortes;

- Papada
- Cabeza
- Punta de pecho
- Espaldilla
- Panceta
- Falda
- Puntas de pecho del cuarto delantero
- Patas
- Agujas
- Lomo
- Solimillo
- Llana

Con motivo de esta problematica , surgió la idea de realizar esta tesis , que tiene como finalidad el establecimiento de un patrón anatómico de cortes , para contribuir a evitar los fraudes en contra del consumidor.

El objetivo principal de este trabajo es establecer que estructuras anatómicas (Componentes óseos y musculares) pueden identificarse en cada uno de los cortes de la canal de cerdo.

Material biológico;

Equipo de obradores y carnicerías.

Material biológico;

- Canales de cerdo,

Para la realización del presente trabajo se visitaron setenta obradores , mataderos y carnicerías , situados en diferentes colonias y barrios de la ciudad de México , así como algunos en diferentes estados de la República.

Se observaron las condiciones en que llegaban las canales de cerdo , enteras , partidas por la mitad o despiezadas. De éstas se registraron los cortes primarios que se realizan con mayor frecuencia , identificandolos con el nombre genérico que les asignan en cada uno de los establecimientos visitados.

En cada uno de los cortes primarios se identificaron los componentes óseos y musculares contenidos en ellos.

De los cortes ya mencionados, se obtienen piezas más pequeñas conocidas como cortes secundarios , con los cuáles se procedió de igual manera.

La variedad de cortes primarios y secundarios , recopilados en los lugares donde se realizó este trabajo se enlistan y se grafican en el siguiente capítulo de esta tesis.

Los resultados obtenidos se agrupan , en el cuadro 1 , las graficas 1 y 2 , y los esquemas 1 y 2 .

-Cuadro 1 ; Nombre del establecimiento visitado , localización , forma en que ingresa la canal , cortes primarios y secundarios a los que se someten. Como se puede apreciar el que con mayor frecuencia se realiza es el de pierna ya que de 70 establecimientos , 65 lo realizan , seguido por el lomo con 56 , espaldilla 55 , costilla 48, manitas y patitas 28 , filete 19 y entrecot 13.

De los cortes secundarios el que mayor frecuencia tiene es la chuleta con 37 , seguido por pierna bisteck con 31 , pecho 30 , lomo bisteck 14 , molida 7 , pierna molida y lomo abierto 5 , y lomo trocitos y pierna trocitos 4.

- En la gráfica 1 ; en donde se indica el número de establecimientos de acuerdo a la forma en que ingresa la canal (entera, media canal o despiezada). Se puede notar como en algunos de ellos la canal se recibe de dos formas , ya que si sumamos nos da un total de 72 establecimientos. El ingreso de la canal despiezada es la que con mayor frecuencia llega ya que de 70 establecimientos 46 la reciben de esta manera , seguida por la canal entera con 17 y la media canal con 9.

Por otra parte en la gráfica 2 , donde se anota el porcentaje general de cada uno de los cortes primarios y secundarios realizados en la canal. Corresponden las siete primeras barras a cortes primarios y las siguientes diez a cortes secundarios. Se aprecia el porcentaje de cada uno de los cortes , siendo la pierna con 92.8% , el lomo con 82.8% y el espinazo con 80.0% los que tienen el porcentaje más alto y el lomo abierto y pierna molida con 7.1% , lomo trocitos y pierna trocitos con 5.7% , los que menor porcentaje presentaron.

Finalmente en los esquemas 1 y 2 se resumen los cortes primarios

más frecuentes.

8

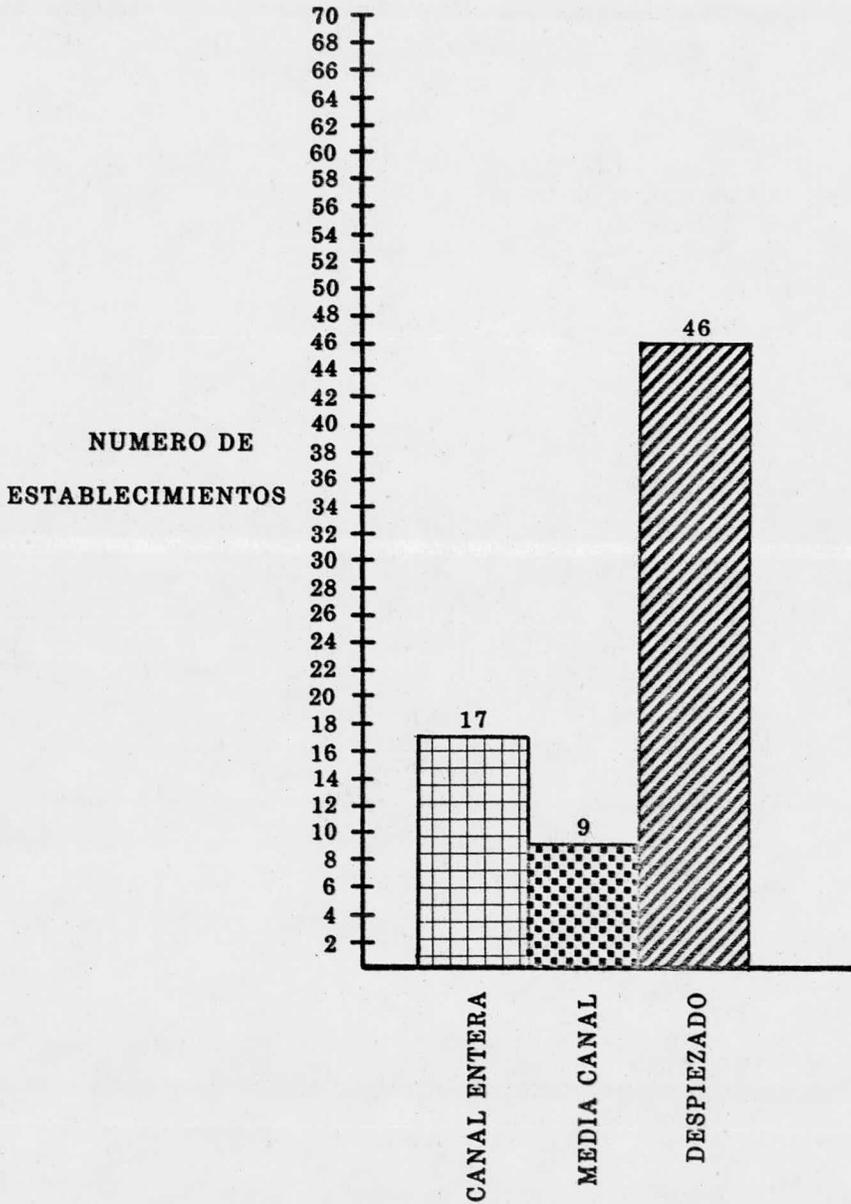
- Esquema 1 ; Corte de la canal de cerdo en base a la manera en que se obtiene en la mayoría de los establecimientos en México. Estos cortes están delineados en cuanto a estructura muscular.

- Esquema 2 ; Cortes de la canal de cerdo , en base a la manera en que se obtiene en la mayoría de los establecimientos en México. Estos cortes están delineados en cuanto a estructura ósea.

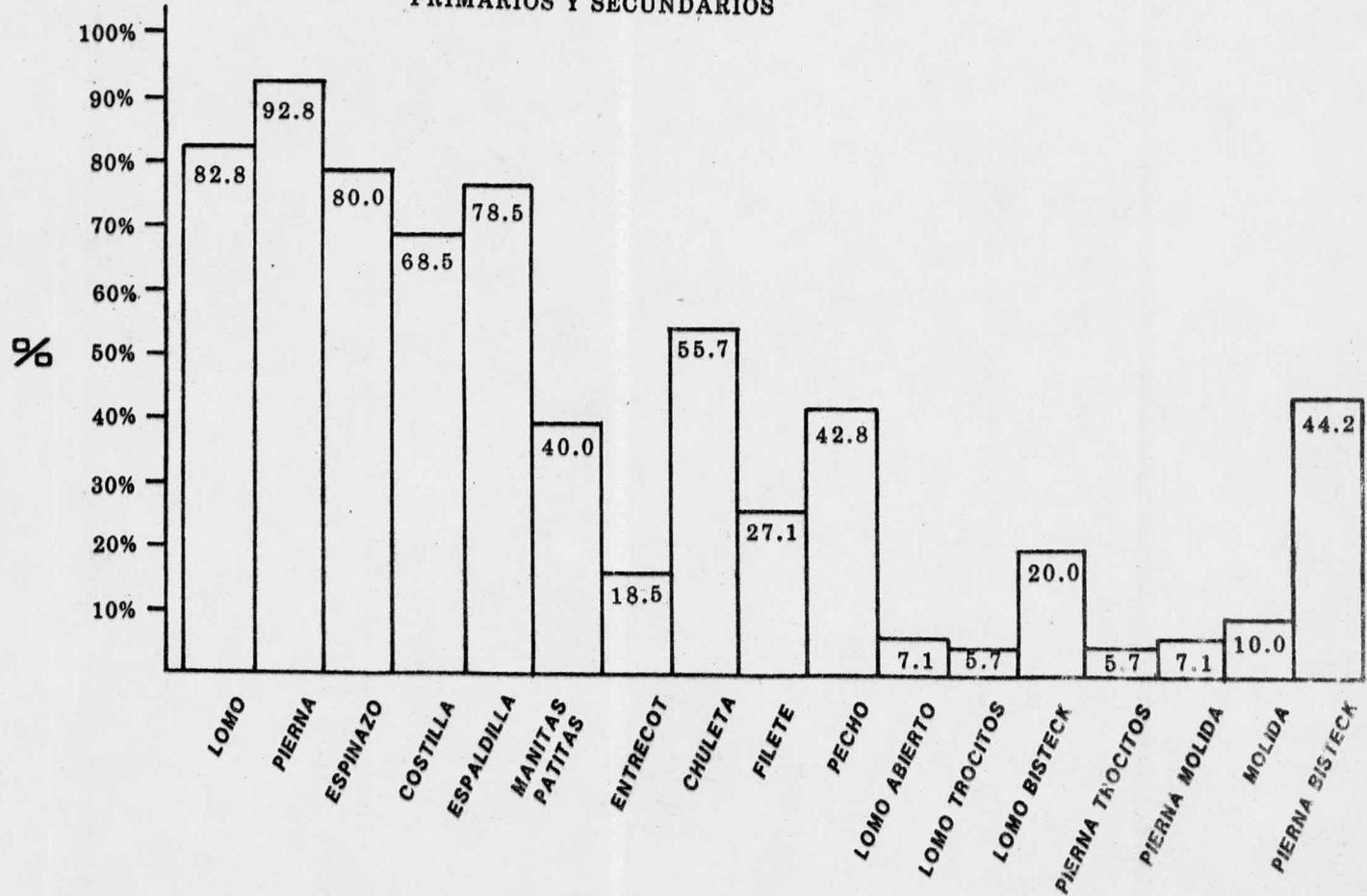
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	LOCALIZACION.	LOMO	PIERNA	ESPINAZO	COSTILLA	ESPALELLA	MAYITAS	CHULETA	ENTRECOT	FILETE	PECHO	LOMO ABIERTO	LOMO TROCITOS	LOM CON BISTECK	PIERNA TROCITOS	PIERNA MOLIDO	MOLIDA	PIERNA BISTECK	CANAL ENTERO	MEDIA CANAL	DESPIEZADO	
LA CHIQUITA	D.F.																					
LA CORUNA	D.F.																					
MERC. INDEPEND	D.F.																					
MERC. S.RUEDAS	D.F.																					
LA PRINCESITA	D.F.																					
LA SILVIA	D.F.																					
CONASUPER	HGO																					
LA GRANJA	D.F.																					
MERC. MORELOS	D.F.																					
MERC. CUIHUACAN	D.F.																					
ACCESORIA 10	D.F.																					
LA GLORIA	D.F.																					
LA REYNA	D.F.																					
MARTINEZ	HGO																					
TENEXTEPANGO	EDD. MEX																					
LA UNIVERSAL	D.F.																					
LA JAROCHITA	D.F.																					
SAN BERNARDINO	EDD. MEX																					
LA RINCONADA	GTJ.																					
CONASUPO	D.F.																					
LA ROCIO	D.F.																					
LA ASTURIANA	D.F.																					
LA ROSA	D.F.																					
COMERCIAL MEX	D.F.																					
LA CARMELITA	D.F.																					
LA ESMERALDA	D.F.																					
LA HORTENCIA	D.F.																					
LA CONSTANCIA	D.F.																					
GUADALUPANA	D.F.																					
LA FORTUNA	D.F.																					
LA JOYITA	D.F.																					
MERC. AJUSCO	D.F.																					
LA FAMA	D.F.																					
MERC. TIZAPAN	EDD. MEX																					

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
 BIBLIOTECA - UNAM

GRAFICA 1

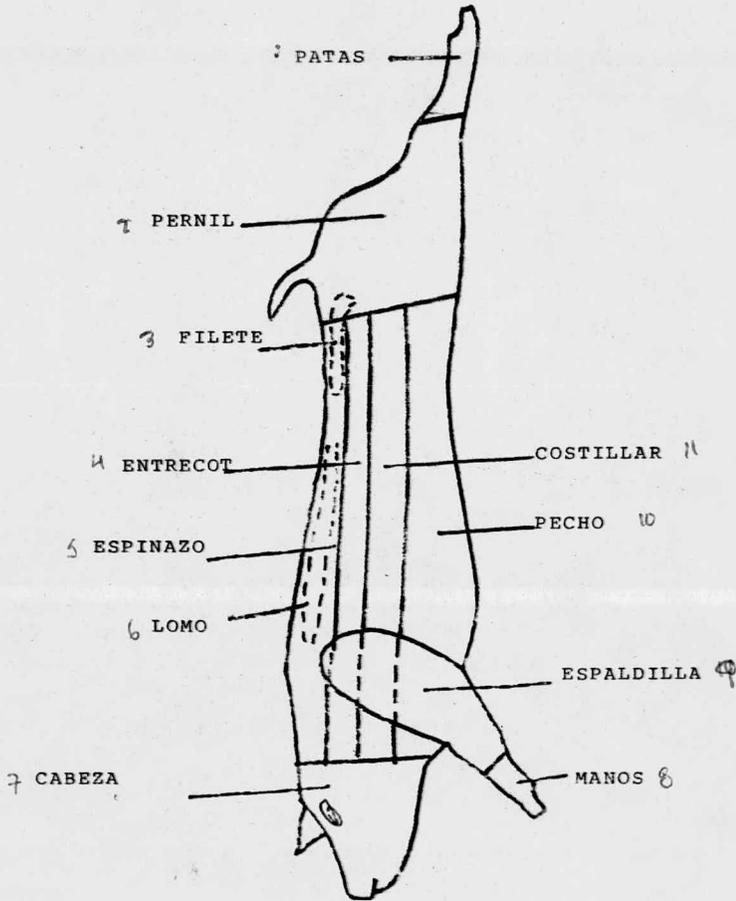


GRAFICA 2
PORCENTAJE GENERAL DE CORTES
PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

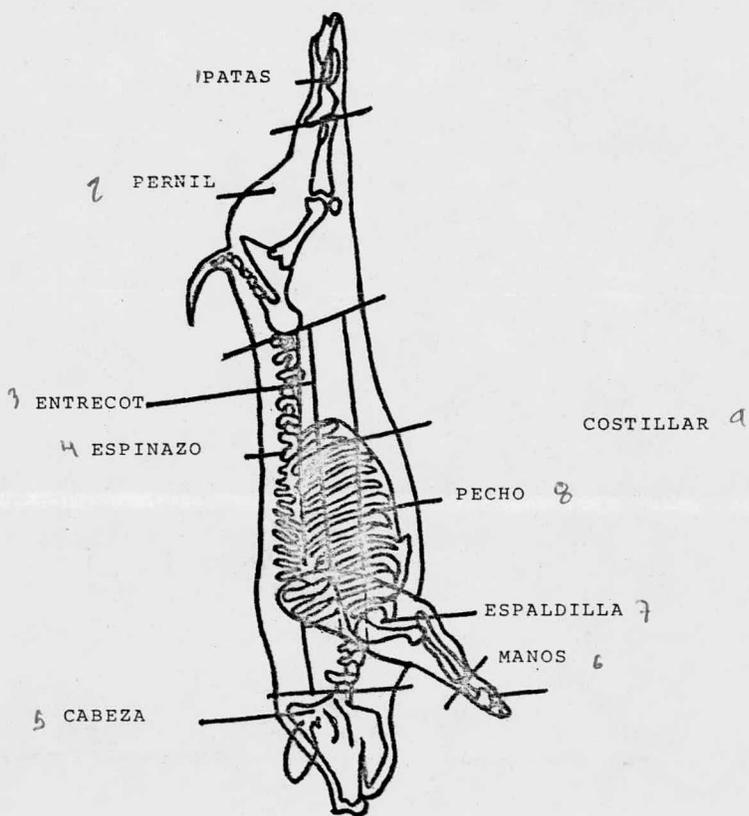


ESQUEMA DE LOS CORTES EN LA CANAL DE CERDO.
EN BASE A LA MANERA EN QUE SE OBTIENE EN LA
MAYORIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN MEXICO.

14



ESQUEMAS DE LOS CORTES EN EL ESQUELETO DEL CERDO,
EN BASE A LA MANERA EN QUE SE OBTIENE EN LA MAYO-
RIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN MEXICO.



Dado que no se cuenta con normalización en la comercialización de carne de cerdo , existe en esta actividad una gran diversidad en cuanto a número , conformación y nombre de los cortes primarios y secundarios que se realizan en las canales de los animales de abasto , habiendose intentado hasta ahora solamente reglamentar los cortes de la canal de bovino.

Los músculos de la canal animal adquieren ciertas características de acuerdo a su composición anatómica y a la actividad fisiológica que realizan en el cuerpo (9). De ahí que existan zonas o grupos musculares con mejores características en cuanto a textura y sabor , o en el caso contrario; estos puntos darán mayor o menor calidad a la carne, lo cuál redundará en un aumento o disminución del precio de esa carne . En esto se han basado las normas de comercio que existen en otros países.

Por lo que respecta a la forma de ingreso de la canal se puede observar que el mayor promedio lo tiene el ingreso en forma despiezada, siguiendo a este respectivamente la cana entera y la media canal. Esto debido a la demanda que tienen unos cortes sobre otros. (Ver cuadro 1 y gráfica 1).

En cuanto al porcentaje de cortes primarios y secundarios que fueron identificados el que ocupó el primer lugar fue el corte de pierna siguiendo a este respectivamente lomo, espinazo , espaldilla , costilla , chuleta , pierna bisteck, pecho , manitas y patitas, filete, lomo bisteck ,entrecot , molida , lomo abierto y pierna molida , lomo trocitos y pierna trocitos.

En nuestro país es posible lograr la realización de un reglamento para la sistematización de los cortes de la canal de cerdo , y con esto obtener el máximo aprovechamiento de las canales , logrando a la vez que las piezas no sean substituidas por otras de menor calidad. En el

proyecto de reglamentación en el despiece de la canal de cerdo los datos anatómicos de las estructuras que se mencionan se tomaron de N.A.V.(2), Getty (5) , Sisson (11) y Popesko (13).Tomando en cuenta las costumbres de obradores y carniceros al dividir la canal

1.- En México no existen normas que reglamenten la distribución y venta de la carne de cerdo en cortes al menudeo y es factible que vengan cortes alterados por otros de menor valor.

2.- El corte que presenta el mayor porcentaje fue el de lomo siendo de 92.8%, y el de menor porcentaje lomo trocitos y pierna trocitos con 5.7%.

3.- De la manera de ingreso de la canal el que mayor porcentaje tiene es el despiezado con 65.7 seguido por canal entera con 24.2 y media canal con 12.8.

4.- Los cortes obtenidos se basan solo en transmisiones directas -muchas veces de padres a hijos- llegando como uno de tantos patrimonios de tradición y costumbre y variando de una región a otra.

5.- Es factible establecer que estructuras anatómicas integran cada uno de los cortes y basandose en las características de los músculos de cada corte fijar un precio para cada uno de ellos.

6.- La elaboración de un reglamento de sistematización en los cortes de la canal de cerdo, ayudaría a evitar fraudes y a aprovechar al máximo la canal en beneficio del consumidor.

7.- Este trabajo propone una sistematización del faenado de las canales de cerdo, el cuál se expone a continuación.

PROYECTO DE SISTEMATIZACION DEL DESPIECE DE LA CANAL DE CERDO .

En esta sistematización del despiece de la canal de cerdo se incluyen los músculos y huesos que componen cada una de las piezas así como el uso de la terminología que con mayor frecuencia se emplea para nombrar cada una de estas piezas , y que se recopilaron en los diferentes establecimientos que se visitaron.

La canal de cerdo llega al despiece en media canal o canal entera , refrigerada con cabeza y piel.

Los procesos a seguir en la carnización son los siguientes;

1) Despiece primario; este despiece debe preparar y favorecer la realización del despiece secundario.

Separación a) manos b) patas ; Es el primer corte que se realiza en las medias canales o canales enteras antes de ser colgadas, y se separan con un cuchillo a nivel de la articulación metacarpo-falángica o metatarso-falángica respectivamente . Están compuestos por las siguientes estructuras;

a) Manos;

Componentes óseos ; Huesos del carpo que son , carpo-radial , carpo-ulnar , carpo-intermedio , carpo-accesorio , segundo , tercero y cuarto huesos del carpo. Metacarpianos II III IV y V cada uno con sus falanges proximal , media y distal respectivamente , dos sesamoideos proximales por dedo , y dos sesamoideos distales en los dedos tres y cuatro.

Componentes musculares ; Tendones de inserción de los músculos, extensor carpo-radial , extensor digital común , extensor digital lateral , extensor del segundo dedo , flexor carpo-radial, flexor carpo-ulnar , flexor digital superficial , flexor digital profundo , flexor digital corto , flexor del primer dedo , flexor del

del segundo dedo , flexor del quinto dedo , interflexor , abductor del primer dedo , abductor del segundo dedo , pronador redondo , pronador cuadrado , carpo-radial largo , carpo-radial corto , adductor del primer dedo , adductor del segundo dedo , adductor del quinto dedo , interóseos y cuatro lumbricales .

b) Patas;

Componentes óseos ; Huesos del tarso que son, tarso-tibial , tarso-fibular , central del tarso , segundo , tercero , cuarto y quinto huesos del tarso. Huesos metatarsianos II , III , IV y V , cada uno con sus falanges proximal , media y distal respectivamente, dos sesamoideos proximales para cada dedo , un sesamoideo distal para el dedo tres y un sesamoideo distal para el dedo cuatro , así como un sesamoideo del tarso.

Componentes musculares; Tendones de inserción de los músculos, extensor digital largo , extensor largo del primer dedo , extensor digital lateral , extensor digital corto , flexor digital superficial , flexor digital profundo , flexor digital largo , flexor largo del primer dedo , tibial caudal , flexor digital corto , peroneo corto , peroneo largo , interflexor , adductor del primer dedo , adductor del segundo dedo , adductor del quinto dedo , abductor del segundo dedo , abductor del quinto dedo , interoseos y cuatro lumbricales.

2) Enseguida se realiza una incisión entre la tibia y la fíbula que sirve para ser colgadas las canales del gancho , esto para separar las siguientes piezas y aprovechar que tienden a caer por su propio peso. 3) En esta posición se procede a separar la cabeza por la articulación atlanto-occipital . También se retira la última porción del recto conocido en carnicería como cagalar , el resto del aparato genital conocido como viril y la grasa interna o unto.

4) Obtención del espinazo ; Se obtiene separando la masa común dejando esta adherida a la canal desde el atlas hasta la articulación lumbosacra , y está compuesto por las siguientes estructuras;
Componentes óseos; siete vertebrae cervicales , catorce o quince vertebrae torácicas y seis o siete lumbares.

Componentes musculares ; Interespinales e intertransversales (cervical dorsal , cervical ventral , lumbar y torácico).

5) Obtención del lomo ; la masa común que a quedado adherida a la canal se corta en la articulación lumbosacra , obteniéndose con esto el lomo , éste está compuesto por las siguientes estructuras;

Componentes óseos ; ninguno.

Componentes musculares ; Iliocostal (cervical , torácico y lumbar) , espinal (torácico y cervical) , longisimos (De la cabeza , cervical y lumbar) , multifido y rotadores .

6) Obtención del filete; se separan los músculos sublumbares del miembro pelviano de su origen e inserción , correspondiendo estos al filete , las estructuras que lo forman son;

Componentes óseos ; Ninguno.

Componentes musculares ; Psoas mayor , psoas menor y cuadrado lumbar.

7) Obtención del pecho ; Con sierra de mano se realiza un corte a nivel del tercio ventral de las costillas de la primera a la séptima incluyendo su unión con el esternón , las estructuras que componen este corte son las siguientes;

Componentes óseos; Tercio ventral de las costillas de la primera a la séptima , su unión costo-esternal y la parte correspondiente

del esternón.

Componentes musculares ; Recto torácico , intercostal ventral interno , digitaciones del recto abdominal en sus inserciones de la cuarta a la séptima costilla , inserción del serrato ventral porción torácica , inserción del oblicuo abdominal externo de la cuarta a la séptima costilla , pectoral descendente , pectoral transverso , pectoral ascendente y subclavio.

8) Obtención del entrecot ; Se realiza un corte con sierra de mano a nivel del tercio dorsal de las costillas incluyendo su articulación con las foveas costales de las apófisis transversas de las vertebrae torácicas , las estructuras que componen este corte son las siguientes;

Componentes óseos ; Tercio dorsal de las costillas de la primera a la catorceava o quinceava , incluyendo su articulación de la fovea costal de las apófisis transversas respectivamente.

Componentes musculares; Escaleno dorsal , elevadores costales serrato dorsal craneal , intercostales internos en su porción dorsal , retractor costal , oblicuo abdominal externo en su porción dorsal , intercostales externos , iliocostal del tórax , longísimo torácico en su porción dorsal , serrato dorsal caudal y dorsal ancho.

9) Obtención del costillar ; El resto de las costillas que queda después de haber obtenido el pecho y el entrecot , corresponde al costillar , siendo sus estructuras las siguientes;

Componentes óseos ; Tercio medio de la primera a la catorceava o quinceava costilla.

Componentes musculares ; Dorsal ancho , serrato ventral torácico,

oblicuo externo del abdomen porción ventral , intercostales externos porción media , intercostales internos porción media , escaleno dorsal y longísimo torácico porción ventral.

10) Obtención del pernil ; Se obtiene el miembro pelviano junto con la articulación del hueso femoral con el hueso coxal , sacro y vertebrales coccígeas , las estructuras que forman esta pieza son;

Componentes óseos; Huesos coxales (Ilión , isquión y pubis) , sacro , vertebrales coccígeas , femoral , patela y fíbula .

Componentes musculares; Tensor de la fascia lata , glúteo superficial , glúteo medio , glúteo profundo , bíceps femoral , semitendinoso , semimembranoso , sartorio , grácilis , pectíneo , adductor , cuadrado femoral , obturador externo , obturador interno , gemelos , cuádriceps femoral , porción muscular de los siguientes músculos; Extensor digital largo , extensor largo del primer dedo , extensor digital lateral , extensor digital corto , extensor digital superficial flexor digital profundo , flexor digital largo , flexor largo del primer dedo , flexor digital corto , tibial caudal , peroneo corto , peroneo largo , interflexor , adductor del primer dedo , adductor del segundo dedo , adductor del quinto dedo , abductor del segundo dedo , abductor del quinto dedo , popíteo y sóleo.

11) Obtención de la espaldilla ; Este corte se obtiene separando el miembro torácico de la piel restante con cuchillo , está compuesto por las siguientes estructuras;

Componentes óseos; Escápula , húmero , radio y ulna.

Componentes musculares ; Parte cervical y torácica del trapecio cleidocefálico (Porción mastoidea , porción occipital e intersección clavicular.) , omohiideo , omotransverso , romboides , deltoides , su-

praespinoso , infraespinoso , subescapular , redondo mayor , redondo menor , bíceps braquial , braquial , tensor de la fascia antebraquial tríceps braquial, porción muscular de los siguientes músculos; extensor carpo-radial , extensor digital común , extensor digital lateral extensor del segundo dedo , flexor carpo-radial , flexor carpo-ulnar flexor digital superficial, flexor digital profundo , flexor digital corto , flexor del primer dedo , flexor del segundo dedo y flexor del quinto dedo , interflexor , abductor del primer dedo , abductor del segundo dedo , pronador redondo , pronador cuadrado , carpo radial largo , carpo radial corto , adductor del primer dedo , adductor del segundo dedo y adductor del quinto dedo.

12) La piel restante se cuadrícula por su parte interna y se utiliza para el preparado del chicharrón.

Los cortes secundarios se obtienen de la siguiente manera;

- a) Del lomo se obtiene ; lomo abierto , lomo bisteck y lomo en trocitos.
- b) Del pernil se obtiene ; pierna molida , pierna bisteck.
- c) Del entrecot se obtienen ; chuletas.
- d) Y de cualquier otro de los cortes primarios ; carne molida.

- 1.- Anónimo; Comisión del Codex Alimentarius. Sistema internacional recomendado para la descripción de las canales de las especies bovina y porcina y descripción internacional recomendada de los métodos de corte de unidades comerciales de carne de vacuno mayor , ternera , cordero , carnero y porcina que circulan en el comercio internacional. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación , Organización Mundial de la Salud. Italia, 1973.
- 2.-Asociación Mundial de Anatomistas Veterinarios; Nomenclatura Anatómica Veterinaria. Editorial Aedos, Barcelona , 1975.
- 3.- Escobar, D.J.: Contribución al estudio de la comercialización de la carne de cerdo y sus derivados en el D.F. , Tesis licenciatura , Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia , Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1970
- 4.-Flores-Méndez , J.A. y Agraz A.A.: Ganado porcino , cría, explotación , enfermedades e industrialización.Tercera edición , Editorial Limusa , México , 1979.
- 5.- Getty R.; Sisson and Grossman's. The Anatomy of the Domestic Animals. Fifth edition. W.B. Saunders Company , Philadelphia , 1975.
- 6.- Madero, L.C. y Berruecos , J.M.: Comparación de los rendimientos en canal entre dos diferentes pesos de finalización en cerdos para abasto. Tec-Pec. Méx.,21. 17-22 (1972).
- 7.-National Live Stock and Meat Board.; Meat Evaluation Handbook. Chicago, Illinois , U.S.A. , 1977.

- 8.- Popescu , P.: Atlas de Anatomía Topográfica de los Animales Domésticos. Editorial Salvat. Barcelona , 1981.
- 9.-Sandoval, J. , Agüera , E. e Iglesias , I.: Bases Anatómicas en la Carnización del Vacuno. Departamento de Anatomía y Embriología. Facultad de Veterinaria de Córdoba. 1978.
- 10.-Sanz- Egaña, C.; Enciclopedia de la carne. Segunda edición. Editorial Espasa-Calpe , S.A., España, 1967.
- 11.-Sisson , S. y Grossman , D.J.: Anatomía de los animales domésticos. Edición cuarta, Editorial Salvat . Barcelona , 1979.
- 12.- Soares , I.: Definição Anatómica das peças de Talho. Editorial Soc. Astória Lda. Lisboa , 1959.
- 13.- Suusecretaria de Ganaderia.; Metodos de corte de carne y su identificación. Dirección General de Ganaderia , 1979.
- 14.- Weinling, H. y Gutmacner , E. Tecnología Práctica de la Carne. Editorial Acriba. Zaragoza, 1973.

SE IMPRIMIO EN



523-33-13

523-58-56

TORRES ADALID 1228-S

MEXICO 12, D. F.

