

110
2a



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**BASES ANATOMICAS EN LA
CARNIZACION DEL BORREGO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A ;

ANA LAURA HEREDIA QUEZADA

ASESOR: M.V.Z. SANTIAGO AJA GUARDIOLA

MEXICO, D. F

1988





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 está 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.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	13
DISCUSION	32
BIBLIOGRAFIA	35

R E S U M E N

BASES ANATOMICAS EN LA CARNIZACION DEL BORREGO.

AUTOR: ANA LAURA HEREDIA QUEZADA.

ASESOR: M.V.Z. SANTIAGO AJA GUARDIOLA.

Se establecieron las estructuras anatómicas (componentes óseos y musculares) que se identificaron en los cortes de la canal de borrego; cuáles son los cortes primarios y secundarios, mencionando las sinonimias con las que se les conoce en los lugares visitados e indicando el tipo de establecimiento del que se trata. Además de establecer el porcentaje de cada uno de los cortes. Y cuál es la forma más común de ingreso de la canal.

De un total de 70 carnicerías, obradores y rastros visitados en el Valle de México, se obtuvo que, el corte que se realiza con mayor frecuencia es el de pierna con un 100%, seguido por espinazo o lomo con un 82.8% y espaldilla con 80% y los de menor porcentaje son paleta cuadrada, tabla con costillar y rueda de pierna cada uno con 1.4%. También se registró el porcentaje más alto en cuanto a ingreso de canales se refiere, siendo en canal entera el 74.2%, seguido por media canal 21.4% y cuarto de canal con 5.7%.

INTRODUCCION

Existen en la especie ovina ciertas razas en las que se han desarrollado aptitudes especializadas para la carne. Los antecedentes de esta orientación se deben buscar en el incesante aumento de las poblaciones urbanas y las exigencias intensificadas de los mercados consumidores, en particular de alimentos de mejor calidad y mayor cantidad (2).

La calidad de la carne a nivel de las canales es difícil de definir; el carnicero y el ama de casa pueden advertir con mayor facilidad una buena o mala calidad de la carne ya cortada; pero donde se determina si es buena, aceptable o mala, es en el plato (2), en el cual una pieza de carne de buena calidad es tierna, jugosa, de sabor suave y agradable, exenta de un exceso de grasa o hueso y de cocción rápida (8).

En la comercialización se entiende por carnización los diferentes cortes realizados en la canal para fines comerciales (8, 17, 20), y por carne desde el punto de vista del aspecto de las canales y cortes; la musculatura, tejido adiposo intramuscular, tejido adiposo intermuscular y subcutáneo, incluidos huesos, tejido conjuntivo y tendones, así como nervios y nódulos linfáticos (5).

De acuerdo con Sandoval, Agüera e Iglesias, una canal es

el cuerpo del animal de abasto después de sacrificado y sangrado, desprovisto de vísceras (torácicas, abdominales y pelvianas), con o sin riñones, piel, patas y cabeza (17). Las características de una canal deben ser: buena cantidad de carne, poca grasa y buena proporción de cortes valiosos (6).

Según Philippe Pelzer, corte de carne se definiría como: los diferentes trazos o líneas sobre la canal, haciendo una división de sus diferentes partes, logrando con esto un mejor manejo y aprovechamiento de la carne.

Y despiece lo define como la preparación de un borrego entero, quitándole la grasa y las patas, en seguida es cortado en trozos base, y así la totalidad de la canal queda lista para trabajarse, realizando los cortes de carne (4).

De acuerdo con la calidad del trozo base depende de la manera de realizar los cortes para su aprovechamiento comercial (22).

En México, la comercialización de la carne de borrego no se encuentra sujeta a ninguna norma. Los métodos de despiece y cortes varían según las áreas geográficas (15), en cada región, lugar e inclusive hasta en cada barrio, esto determinado por la demanda local. Lo anterior da lugar a que cometan fraudes que consisten en la alteración de los cortes que tie-

nen una mayor demanda, substituyendolos por piezas económicamente menos importantes.

Esta alteración de cortes también es aumentada por la escasa información que tiene el consumidor mexicano con respecto a la calidad que cada una de las piezas debe tener (21).

Un método eficiente de aprovechamiento de la producción de carne, donde cada parte del borrego se utiliza en forma apropiada, se traduce de inmediato en un aumento de los recursos alimenticios, siendo éstos provechosos y apetecibles. (12,13).

El productor, el industrial, el comerciante y el consumidor de carne necesitan, para realizar más eficientemente sus operaciones, de métodos que definan el aprovechamiento máximo de los productos pecuarios (20).

Sólo con el establecimiento de estas prácticas se puede hacer una planeación de la producción, compra, proceso, preparación industrial, comercialización y distribución de la carne (20).

En Denver, Colorado, Bill Broscovack, en su trabajo como Director del Consejo Especial de Promoción del Borrego en América, desarrolló algunos cambios y recomendaciones para mejorar el corte de la canal en sus diferentes piezas. Cuando

los carniceros del país comenzaron a utilizar este método, descubrieron una mejor aplicación y aprovechamiento de los cortes de carne en el mercado (7).

En algunos países ya existen métodos para despiezar y cortar la carne de borrego, así tenemos que:

- a) Los cortes oficiales para las reses ovinas en Argentina, establecidas por la Junta Nacional de Carnes, en la Ley 11.747 son: garron, pierna, costillas, cogote, vacio, pechito, paleta y brazuelo (11).
- b) En Denver, Colorado, E.U., tenemos los siguientes cortes: leg, sirlon, loin, rack shoulder, shank and breast (14).
- c) En Francia, los cortes que se realizan son: gigot, selle, filet, carre couvert, carre decouvert, collier y poitrine (3).
- d) En Portugal, se utilizan los cortes como sigue: pá, peito, cachaco, perna y cofre (19).

Tomando en cuenta lo anterior, es posible plantear, que el problema está dado básicamente por dos factores:

- a) La falta de un método establecido para realizar despiece y cortes de carne de borrego.

- b) La poca o nula información que tiene el consumidor mexicano, con respecto a la calidad de la carne que consume.

Todo lo anterior se traduce en una merma para la economía del país.

En otros países se ha comprobado el funcionamiento de un método diseñado.

Ahora bien, para establecer un método adecuado a las necesidades y costumbres de un lugar determinado, es indispensable tomar como base los siguientes puntos:

- a) Determinar los lugares que expenden carne de borrego.
- b) Observar las condiciones en las que las carnicerías obtienen la canal (cuarto o media canal, o canal entera).
- c) Revisar los cortes que se realizan en cada uno de los expendios. Cuáles son los más comunes y menos comunes.
- d) Identificar las bases anatómicas de cada uno de los cortes de carne en la canal de borrego.
- e) Realizar un estudio minucioso de cada corte, para establecer cuáles son los cortes más convenientes desde diferentes

puntos de vista como serían: sabor, costo, facilidad para realizar los cortes, aprovechamiento de la canal, etc.

Este trabajo pretende exclusivamente establecer las bases, para que posteriormente en otro u otros trabajos se pueda obtener, un método para realizar cortes de carne en la canal de borrego, en el área del Valle de México.

MATERIAL Y METODOS.

Para la realización del presente trabajo, se seleccionaron 70 carnicerías, obradores y rastros, situados en barrios y colonias del Valle de México. Las carnicerías son de tipo particular y de gobierno, legal y clandestino; localizadas en mercados, departamentos de carnes de diferentes centros comerciales, locales particulares y mercados sobre - ruedas.

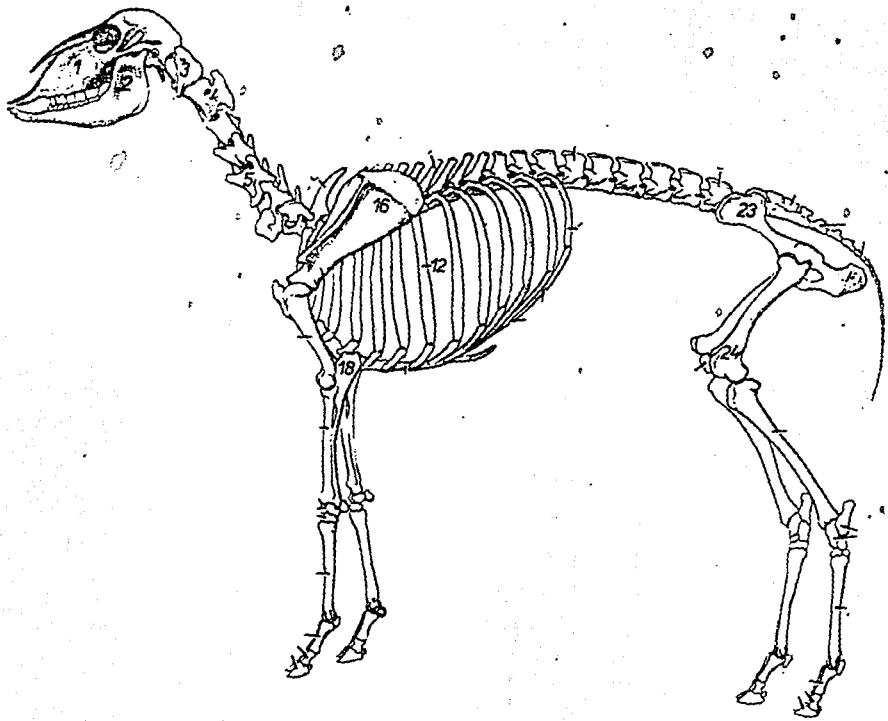
A través de encuestas (utilizando un formato para cada establecimiento) se observaron las condiciones en las que llegan las canales (enteras, partidas por la mitad o despiezadas). De estas se registraron los cortes primarios que se realizan con mayor y menor frecuencia, identificándolos con el nombre genérico que le asignan en cada uno de los establecimientos.

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

De los cortes primarios, se obtienen piezas más pequeñas conocidas como cortes secundarios, con los cuales se procedió de igual manera.

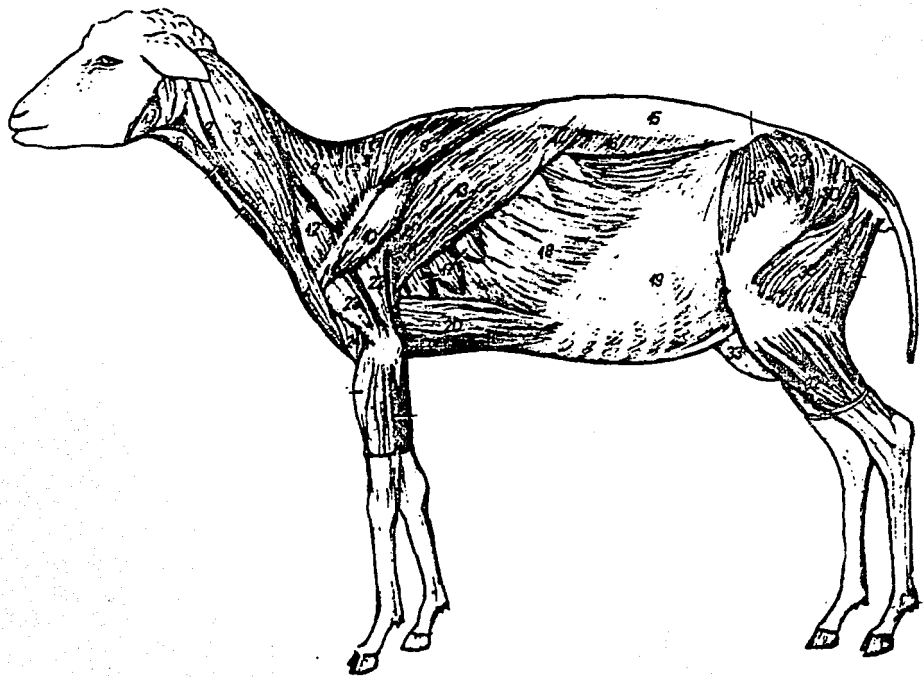
La variedad de cortes primarios y secundarios que se recopilaron en dichas encuestas, se enlistaron, se graficaron y se esquematizaron.

* Se anexa formato de encuestas.



ESQUELETO

11



MUSCULOS

R E S U L T A D O S

Los resultados obtenidos se agrupan en: los cuadros 1, 2, 3 y 4, las gráficas 1 y 2, y los esquemas 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

CUADRO 1:

o

Tipo y nombre del establecimiento visitado, localización, forma en la que ingresa la canal, cortes primarios y secundarios a los que se someten, mencionando las sinonimias con las que se les conoce en los lugares visitados.

Como se puede apreciar, el corte que con mayor frecuencia se realiza es el de pierna ya que de un total de 70 establecimientos, 70 lo realizan, seguido por espinazo o lomo con 58, espaldilla 56, pescuezo, cuello o gañote 47, costillas o costillar 42, falda o panza 34, pecho 28, cabeza 20, brazo uo chamberete delantero 16, patitas 11, pierna delantera 3, cadera 2, paleta cuadrada 1 y tabla con costillar 1.

No obstante que en la definición de canal según Sandoval, Agüera e Iglesias, la cabeza y las patas no forman parte de la canal, se encontró que en el Valle de México son dos más de los cortes primarios que se realizan sobre la canal de borrego

De los cortes secundarios el que mayor frecuencia tiene

es la chuleta con 33, seguido por retazo con 24, maciza 18, chamberete trasero 15, retazo de pescuezo para birra 14, falda para asar 9, pescuezo en trocitos 7, pierna en trocitos 7, cuete 4, bola 2 y rueda de pierna 1.

CUADRO 2:

Contiene los cortes primarios y sus respectivos componentes óseos.

CUADRO 3:

Contiene los cortes primarios y sus respectivos componentes musculares.

CUADRO 4:

Obtención de los cortes secundarios a partir de cortes primarios.

GRAFICA 1:

Se indica el número de establecimientos de acuerdo a la forma en la que ingresa la canal (entera, medio y cuarto de canal). Se puede notar como en alguno de ellos la canal se recibe de dos formas, ya que si sumamos nos da un total de 71

establecimientos. El ingreso de la canal entera es la que mayor frecuencia tiene, ya que de 70 establecimientos, 52 la reciben de esta manera, seguida por la media canal con 15 y el cuarto de canal 4.

GRAFICA 2:

Se anota el porcentaje general de cada uno de los cortes primarios y secundarios realizados en la canal. Corresponden a las catorce primeras barras a cortes primarios y las siguientes once a cortes secundarios. Se aprecia el porcentaje de cada uno de los cortes, siendo el de pierna del 100%, seguido por espinazo o lomo con 82.8% y espaldilla con 80% estos son los que tienen el porcentaje más alto, y los cortes que presentan el menor porcentaje son pierna delantera con 4.2%, seguido por cadera y bola cada uno con el 2.8% y paleta cuadrada, tabla con costillar y rueda de pierna cada uno con 1.4%

ESQUEMA 1:

Representa los cortes primarios en la canal de borrego en base a la manera en la que se obtienen en la mayoría de los establecimientos en el Valle de México.

ESQUEMA 2:

Complemento del esquema 1, cortes primarios en el esqueleto de borrego.

ESQUEMA 3:

Representa los cortes primarios en la canal de borrego en base a la manera en la que se obtienen en la minoría de los establecimientos en el Valle de México.

ESQUEMA 4:

Complemento del esquema 3, cortes primarios en el esqueleto de borrego.

ESQUEMA 5:

Representa los cortes secundarios en la canal de borrego en base a la manera en la que se obtienen en los establecimientos del Valle de México.

ESQUEMA 6:

Complemento del esquema 5, cortes secundarios en el esqueleto de borrego.

CUADRO 2

CORTES PRIMARIOS	COMPONENTES OSEOS
CABEZA	Huesos occipital, parietales, temporales, frontal, lagrimal, mandibulares, maxilares, nasales, incisivo, esfenoides, etmoides, vomer, pterigoides, palatino y hioides.
PESCUEZO, CUELLO O GANOTE	De la primera a la séptima vertebra cervical.
ESPAIDILLA	Escápula y húmero.
BRAZUELO O CHAMBARETE DELANTERO	Huesos radio, ulna, carpos fila proximal (radial, ulnar, intermedio y accesorio).
PIERNA DELANTERA	Huesos escápula, húmero, radio, ulna y carpos fila proximal (radial, ulnar, intermedio y accesorio).
PIERNA	Huesos sacro, primeras coccigeas, ileón, isquion, pubis, fémur, patela, tibia, fibula, maleolo y tarsos fila proximal (tibial, fibular y central + IV).
COSTILLAS O COSTILLAR	Tercio medio de las costillas de la primera a la treceava costilla.
ESPINAZO O LOMO	De la primera vértebra torácica a la treceava y de la primera lumbar a la sexta.
FALDA O PANZA	Ninguno.
CADERA	Huesos coxales (ilión, isquión y pubis).
PECHO	Tercio ventral de las costillas de la treceava, su unión costoesternal y el esternón.
PALETA CUADRADA	De la primera vertebra torácica a la treceava, de la primera costilla a la treceava, escápula y parte proximal del húmero.
PATITAS DELANTERAS	Fila distal del carpo (II + III Y IV), gran metacarpiano (III + IV), sesamoideos (proximales y distales).
TRASERAS	Tarsos fila distal (central, II + III y I), gran metatarsiano y sesamoideos (proximales y distales)
TABLA CON COSTILLAR	De la primera vertebra cervical a la séptima, de la primera torácica a la treceava, de la primera a la treceava costilla.

C U A D R O 3

CORTES PRIMARIOS	COMPONENTES MUSCULARES
CABEZA	Músculos rectos de la cabeza (ventral, dorsal mayor, dorsal menor y lateral), oblicuos de la cabeza (craneal y caudal), largo de la cabeza, frontal, orbicular del ojo, malar, auriculares (rostrales, dorsales, caudales y ventrales), incisivos (maxilar y mandibular), orbicular de la boca, cigomático, elevadores (nasolabial y maxilar del labio), canino, depresores del labio (maxilar y mandibular), buccinador, mental, masetero, temporal, pterigoideos (lateral y medial), digástrico y esplenio de la cabeza.
PESCUEZO, CUELLO o GANOTE.	Músculos esplenio cervical, braquiocefálico, esternocéfálico, largo del cuello, escalenos (ventral, medio y dorsal), esternohioideo, esternotirohioideo, estilohioideo, milohioideo y omohioideo.
ESPALEDA	Músculos deltoides, supraespinoso, infraespinoso, redondos (mayor y menor), subescapular, bíceps braquial, tríceps braquial y anconeo.
BRAZUELO o CHAMBERETE DELANTERO	Músculos tensor de la fascia antebraquial, pronador redondo, extensores (carporradial, digital lateral y abductor digital I), flexores (ulnar lateral, carporradial, carpo ulnar, digital profundo y digital superficial), interóseo.
PIERNA DELANTERA	Músculos deltoides, supraespinoso, infraespinoso, redondos (mayor y menor), subescapular, bíceps braquial, tríceps braquial, anconeo, tensor de la fascia antebraquial, pronador redondo, extensores (carporradial, digital común, digital lateral y abductor I), flexores (ulnar lateral, carporradial, carpo ulnar, digital profundo y digital superficial), interóseo.
PIERNA	Músculo iliopsoas, psoas menor, tensor de la fascia lata, glúteos (superficial, medio y profundo), bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso, sartorio grácilis, pectíneo, aductor, cuádriceps femoral, cuadrado femoral, obturadores (interno y externo) y gemelos.
COSTILLAS o COSTILLAR	Músculos dorsal ancho, serrato ventral torácico, oblicuo abdominal externo porción ventral, intercostales (internos y externos porción media), escaleno dorsal y longísimo torácico porción ventral.

COMPONENTES PRIMARIOS	COMPONENTES MUSCULARES
ESPINAZO O LOMO	Músculos interespinales, intertransverso torácico, escaleno dorsal, elevadores costales, serrato dorsal (craneal y caudal), intercostales (externos e internos porción dorsal), iliocostal del tórax, longísimo torácico (porción dorsal) y dorsal ancho.
FALDA O PANZA	Músculos transverso y recto del abdomen, oblicuo abdominal interno y externo.
CADERA	Músculos glúteo medio, vasto lateral (porción dorsal), gemelos, cuadrado femoral, abductor, coccigeo, del esfínter anal externo, elevador del ano, transverso del perineo y vestibulo constrictor.
PECHO	Músculo recto torácico, intercostal ventral interno, digitaciones del recto abdominal, inserción del serrato ventral (porción torácica), inserción del oblicuo abdominal externo, pectorales (ascendente, descendente y transverso) y subclavio.
PALETA CUADRADA	Músculos trapecio, cleidooccipital, oleidobraquial, omotransverso, largo dorsal, deltoides, pectorales (ascendente, descendente y transverso), tríceps braquial, tensor de la fascia antebraquial, serrato ventral torácico, cutáneo del tronco, oblicuo abdominal externo y braquial.
PATITAS DELANTERAS	Tendones de inserción de los músculos extensores (carpoulnar, carporadial largo y corto, digitales común y lateral y digital I), pronadores (cuadrado y redondo), supinador, flexores (ulnar lateral, carporadial, carpoulnar, digitales superficial y profundo), interflexores, lumbricales e interóseos.
TRASERAS	Tendones de inserción de los músculos extensores (tíbio craneal, digitales corto y lateral, digital I y digital largo I), peroneos (largo y corto), abductor digital I, adductor digital I, flexores (digital I, digital largo, digital profundo y superficial), interflexores, lumbricales e interóseos.

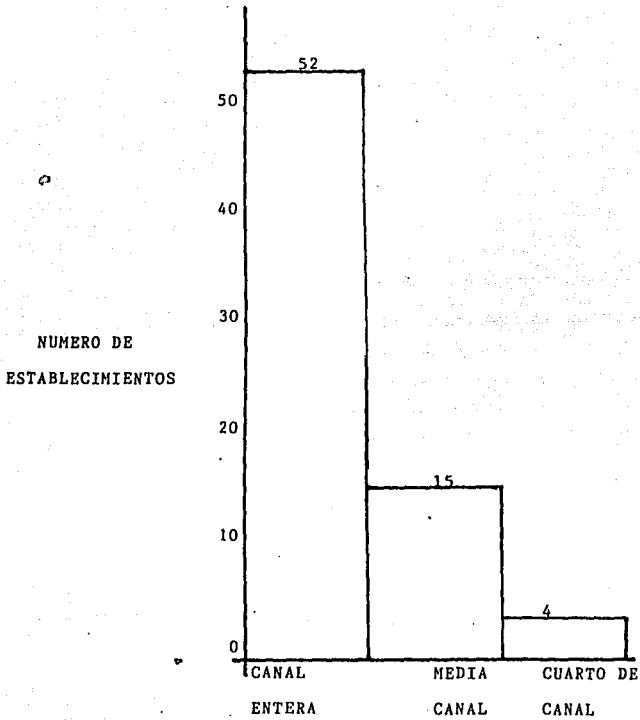
CORTES PRIMARIOS	COMPONENTES MUSCULARES
TABLA CON COSTILLAR	Músculos esplenio cervical, braquiocefálico, largo del cuello, escalenos (ventral, medio y dorsal), esternohioideo, esternotirohioideo, estilo-hioideo, milohioideo, omohioideo, dorsal ancho, serrato ventral torácico, oblicuo abdominal externo, intercostales (interno y externos porción dorsal y media) y longísimo torácico.

CUADRO 4

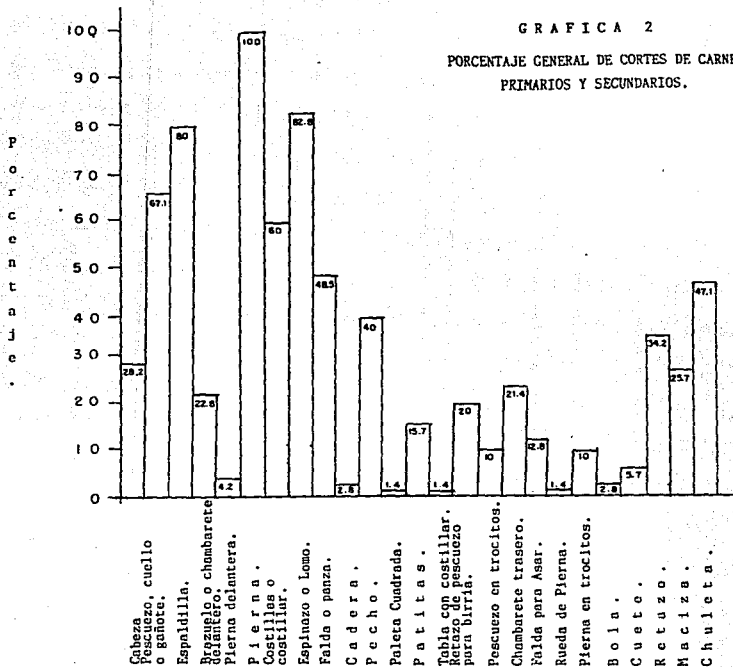
CORTES PRIMARIOS	CORTES SECUNDARIOS
PESCUEZO, CUELLO O GAROTE	Retazo de pescuezo para birria Pescuezo en trocitos.
FALDA O PANZA	Falda para asar.
PIERNA	Chambarete trasero. Rueda de pierna. Pierna en trocitos. Boia. Cueta.
Cualquier corte primario	Mociza.
ESPINAZO O LOMO	Chuleta.

GRAFICA 1

FORMA EN LA QUE INGRESAN LAS CANALES A LOS ESTABLECIMIENTOS.

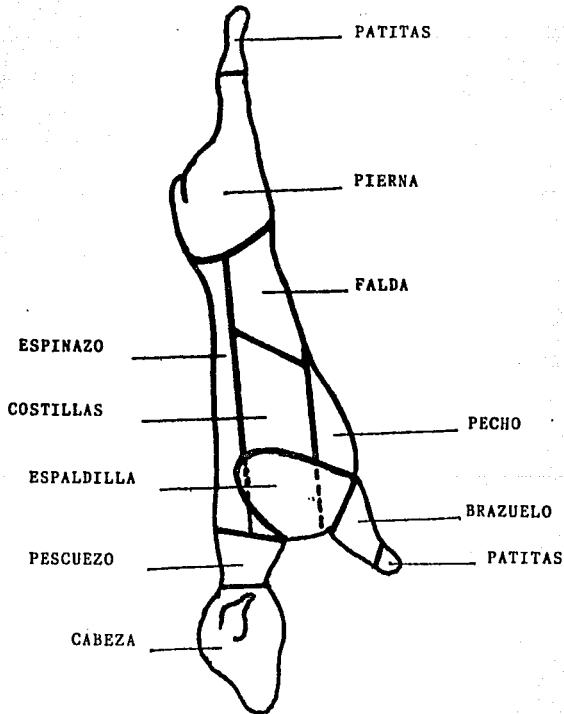


GRAFICA 2
 PORCENTAJE GENERAL DE CORTES DE CARNE
 PRIMARIOS Y SECUNDARIOS.



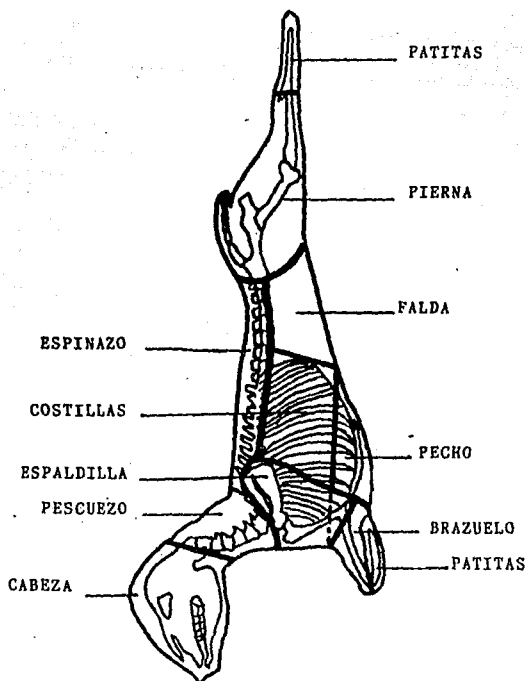
ESQUEMA 1

ESQUEMA DE LOS CORTES PRIMARIOS EN LA CANAL DE BORREGO
EN BASE A LA MANERA EN QUE SE OBTIENEN EN LA MAYORIA
DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN EL VALLE DE MEXICO.



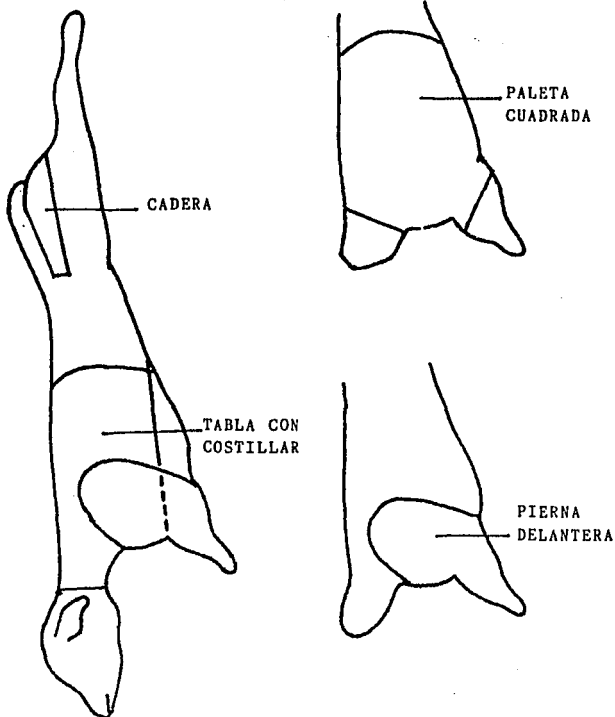
ESQUEMA 2

ESQUEMA DE LOS CORTES PRIMARIOS EN EL ESQUELETO DE BORREGO
EN BASE A LA MANERA EN QUE SE OBTIENEN EN LA MAYORIA DE
LOS ESTABLECIMIENTOS EN EL VALLE DE MEXICO.



ESQUEMA 3

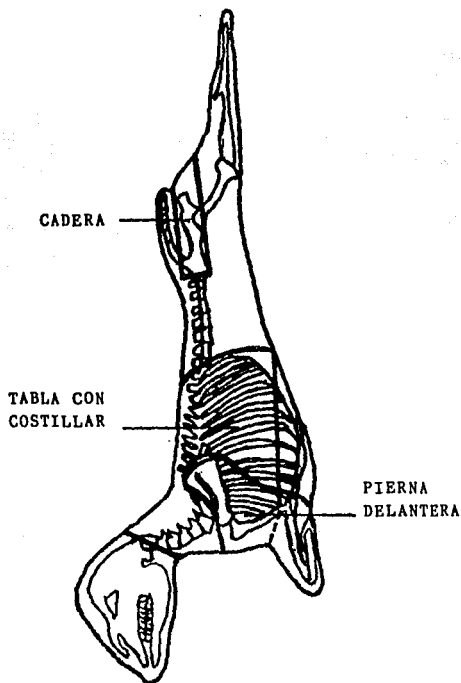
ESQUEMA DE LOS CORTES PRIMARIOS EN LA CANAL DE BORREGO
EN BASE A LA MANERA EN LA QUE SE OBTIENE EN LA MINORIA
DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN EL VALLE DE MEXICO.



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

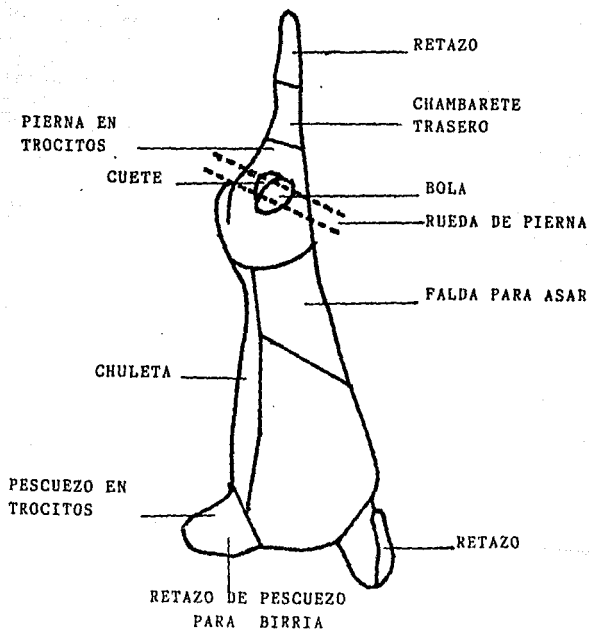
ESQUEMA 4

ESQUEMA DE LOS CORTES PRIMARIOS EN EL ESQUELETO DE BORREGO
EN BASE A LA MANERA EN LA QUE SE OBTIENEN EN LA MINORIA
DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN EL VALLE DE MEXICO.



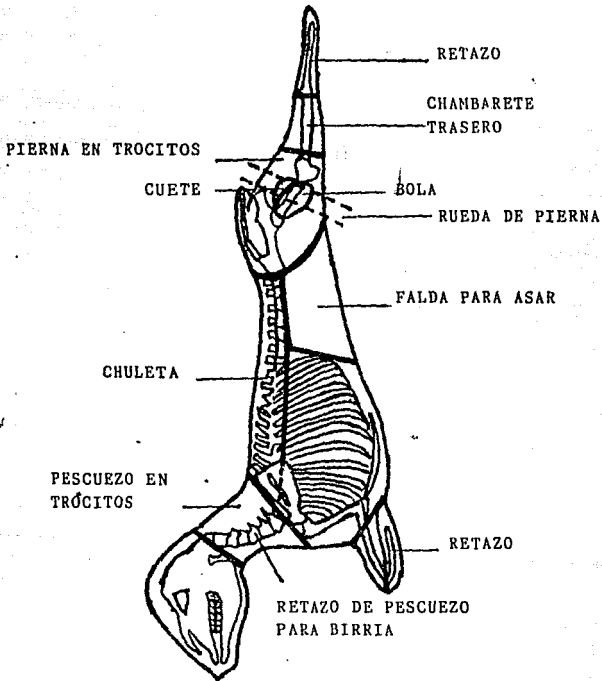
ESQUEMA 5

ESQUEMA DE LOS CORTES SECUNDARIOS EN LA CANAL DE BORREGO
EN BASE A LA MANERA EN LA QUE SE OBTIENEN EN LOS
ESTABLECIMIENTOS DEL VALLE DE MEXICO.



ESQUEMA 6

ESQUEMA DE LOS CORTES SECUNDARIOS EN EL ESQUELETO DE BORREGO
EN BASE A LA MANERA EN LA QUE SE OBTIENEN EN LOS
ESTABLECIMIENTOS DEL VALLE DE MEXICO.



D I S C U S I O N .

Por las encuestas obtenidas, se ha podido observar el problema que implica la falta de un método para cortar la canal de borrego, encontrándose una gran diferencia en cuanto a número de cortes, conformación y nombre de un establecimiento a otro. Esto es debido a que muchas familias transmiten sus conocimientos de generación en generación, algunos otros copian los cortes que se realizan en otras especies y otros simplemente se guían por la demanda de cortes que tienen (lo cortan como la gente les pide). Para el fin de este trabajo esta discrepancia favoreció, ya que de esta manera hubo una gran gama de cortes extensa para determinar sus bases anatómicas (componentes óseos y musculares).

Con lo que respecta a los cortes primarios, pierna, espinazo o lomo y espaldilla tienen un alto porcentaje en nuestros resultados, ya que tienen una gran demanda en el mercado: esto no ocurre con los cortes secundarios ya que no son muy variados y en pocos lugares los realizan. Los cortes secundarios que tienen un alto porcentaje en nuestros resultados son la chuleta, retazo y maciza.

En cuanto al ingreso de la canal, la entera es la que mayor demanda tiene por el tipo de cortes que se pueden sacar de ella (los cortes más demandados).

La delimitación exacta de cada uno de los cortes sean primarios o secundarios, permitieron la identificación rápida y exacta de cada componente óseo muscular que forma parte de este.

Se tuvieron algunas limitaciones para poder realizar este trabajo, como fueron: La poca disposición que se obtuvo de los propietarios de pequeños establecimientos para dar la información, ya que algunos temían que se tomara una represalia después de proporcionar esta. La dificultad para localizar establecimientos que vendieran carne de borrego, ya que en el Valle de México no se consume gran cantidad de carne de borrego, en comparación con la carne de bovino, cerdo y pollo. Por la misma causa tampoco hay trabajos previos que se hubiesen realizado en el Valle de México.

En la definición de Sandoval, Agüera e Iglesias, la cabeza y las patas pueden o no formar parte de la canal, en este trabajo, en la gran mayoría de los casos se observó que la cabeza y las patas son dos más de los cortes que se realizan en la canal del borrego.

Comparando los resultados obtenidos en este trabajo, con estudios realizados en otros países, se puede decir lo siguiente:

a) Existen ciertas similitudes entre los cortes que se realizan en el Valle de México con los siguientes países: Argentina, Francia y Denver, Colorado, E.U.:

- * Cuello (Collier, Francia)
- * Espaldilla (Paleta, Argentina)
- * Brazuelo (Brazuelo, Argentina)
- * Pierna (Pierna, Argentina)
(Gigot, Francia)
(Leg, Denver, Colorado, E.U.)

b) También existen diferencias, ya que los cortes que se realizan en el Valle de México difieren totalmente de los que se realizan en Portugal.

Las implicaciones teóricas son básicamente conocer a fondo las estructuras anatómicas (componentes óseos y musculares) de cada corte, esto puede tener una aplicación práctica muy importante que sería: en un futuro servir para el desarrollo del establecimiento de un método de cortes de carne de borrego, a través de otras investigaciones y trabajos.

En los cuadros 2 y 3 los datos anatómicos de los cortes de carne que se mencionan se tomaron de N.A.V. (1), Getty (10), Sisson (18) y Popesko (16).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Asociación Mundial de Anatomistas Veterinarios: N6mina Anatómica y Veterinaria. Editorial Aedos. Barcelona, 1975
- 2.- Bywalter, T.L. y Rowlands, W.T.: Cría, Explotación y Enfermedades de las Ovejas. 2º ed. Editorial Acribia. Zaragoza, 1970.
- 3.- Chambre Syndicale de la Mégisserie Lainière: Carcasse rustique. Patre, 16 - F. 36 - 40 (1985).
- 4.- Chambre Syndicale de la Mégisserie Lainière: Pour s'adapter au consommateur. Patre, 18 - F: 27 - 33 (1986).
- 5.- 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 en 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, 1976.
- 6.- Dirección General de Escuelas Técnicas Agropecuarias: Ovinos. 6ª ed. Litográfica Ingramex. México, 1978.
- 7.- Ellis, M.: New cuts of lamb. Shepherd, 28: 17 - 18 (1983)
- 8.- Ensminger, M.E.: Producción Ovina 4ª ed. Editorial Ateneo Buenos Aires, 1973.
- 9.- Escobar, D.J.: Contribución al estudio de la comercialización de carne de cerdo y sus derivados en el D.F.,

- Tesis licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1970.
- 10.- Getty, R.: The Anatomy of the Domestic Animals. 5th. ed. E.B. Saunders Company. Philadelphia, 1975.
 - 11.- Helman, M.: Ovinotecnia. 2ª ed. Editorial Ateneo. Buenos Aires, 1965.
 - 12.- Juergenson, E.M.: Prácticas Aprobadas en la Explotación del Ganado Lanar. 2ª ed. Editorial Continental. Barcelona, 1967.
 - 13.- Lawrie, R.A.: Ciencia de la Carne. 2ª ed. Editorial Acribia. Zaragoza, 1977.
 - 14.- Levie, A.: The Meat Handbook. 3th. ed. The Avi Publishing Company. Westport, Connecticut, 1970.
 - 15.- Libby, J.A.: Higiene de la Carne. 2ª ed. Editorial C.E.C. S.A. México, 1986.
 - 16.- Popesko, P.: Atlas de Anatomía Topográfica de los Animales Domésticos. Editorial Salvat. Barcelona, 1981.
 - 17.- Sandoval, J., Agüera, E. e Iglesias, I.: Bases Anatómicas en la Carnización del Vacuno. Departamento de Anatomía y Embriología. Facultad de Veterinaria de Córdoba. Córdoba, 1978.
 - 18.- Sisson, S. y Grossman, D.J.: Anatomía de los Animales Domésticos. 4a. ed. Editorial Salvat. Barcelona, 1979.
 - 19.- Soares, I.: Definição Anatómica das Peças de Talho. Editorial Soc. Astória Lda. Lisboa, 1959.
 - 20.- Subsecretaría de Ganadería: Métodos de corte de carne y su identificación. Dirección General de Ganadería, 1979.

- 21.- Trejo, D.: Bases anatómicas en la carnización del cerdo. Tesis licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1983.
- 22.- Weinling, H.: Tecnología Práctica de la Carne. Editorial Acribia. Zaragoza, 1967.