

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



V4

IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACION
DE CANALES DE BOVINOS DE ENGORDA
EN LA REPUBLICA MEXICANA.

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTADA POR

JOSE DE ALBA JIMENEZ.

GUADALAJARA, JALISCO, DICIEMBRE DE 1971.

A LA MEMORIA DE MI PADRE

A MI MADRE

Que con sus esfuerzos, sacrificios
y sus ejemplos ha podido educarme.

A la memoria de mi her-
mano Juán y a mis herma
nos.

CON TODO CARIÑO Y AGRADECIMIENTO

A MI DIRECTOR DE TESIS:

Dr. RAMON FERNANDEZ DE CEVALLOS.

A MI HONORABLE JURADO

A MIS MAESTROS

Y A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS.

C O N T E N I D O.

1 2 - 3

INTRODUCCION

MATERIAL Y METODO

RESULTADOS OBTENIDOS

DISCUCION

CONCLUSIONES

RESUMEN

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

I N T R O D U C I O N

Siendo la Ganadería una de las principales fuentes de riqueza nacional y estando directamente destinada como función primordial a coayudar en la alimentación humana y dado el índice de crecimiento demográfico tan alto con que contamos en la actualidad debemos pensar muy seriamente como vamos a alimentar a esa sobre población que en pocos años tendremos y no solamente alimentarla, sino que debemos de proporcionarle alimentos principalmente de origen animal y de buena calidad.

Nuestra ganadería en la República se encuentra a varios niveles de perfeccionamiento. La parte norte que comprende los estados fronterizos en que por la proximidad con un país altamente desarrollado, se ha logrado adquirir enseñanzas que ya se han puesto en práctica y por lo tanto que cuenta con animales más seleccionados, técnicas mejores y un manejo y organización muy superior.

Contamos con una vasta zona en el oriente como en el poniente con temperaturas tropicales, con alta precipitación pluvial con buenos pastizales, con vegetación abundante y que se destinan a la producción de ganado de engorda. Sin embargo esta zona que corresponde a nuestros litorales aunque ha demostrado cierto adelanto en sus técnicas, no ha llegado al perfeccionamiento que se espera deberían tener y que precisamente por la abundancia de su pastos se puede constituir como una zona de alta producción.

Tenemos la zona central de la República en que la técnica y la especialización se ha llevado a cabo con mayor progreso pero en ganado productor de leche y en virtud de ser la zona agrícola mejor preparada y de mayor producción, igualmente podría destinarse a la producción de ganado de engorda de razas especializadas.

En general podemos decir que a excepción de la zona norte que ya cuenta con técnicas mejores y ganado igualmente de mejor calidad, en el resto de la república principalmente en Estados como el de Jalisco, Michoacan, Nayarit y varias otras zonas en que el retraso en que se encuentra la ganadería puede ser de unos 50 a 100 años.

Hay factores relacionados con la cantidad y principalmente con la calidad de la carne que debemos tomar muy en cuenta porque a grandes rasgos podemos decir que en general no se consume una carne de calidad, que hay escases y que el público esta sujeto a las variantes de precio, sin pagar un precio que este de acuerdo con la calidad de la misma pues en la mayor parte de los Estados de la República no existe ni reglamentación ni venta al público en que se fijen los precios por la calidad de la misma y siendo esto la causa de que el público no pague el precio debido sino por el contrario reciba carne de mediana calidad y a precios elevados.

Tomando en consideración lo antes expuesto, hemos visto la necesidad de hacer esta Tesis con el objeto de poder apreciar las ventajas que se obtienen en aquellos estados donde se lleva a cabo el programa de clasificación de canales de bovinos de engorda en la forma debida y para lo cual hemos tomado como tipo de clasi-

ficación el que se lleva a cabo en el Estado de Sonora, por decreto y con su reglamentación respectiva. Este método es necesario - aplicarlo en toda la República Mexicana a fin de proporcionarle al público una carne de mejor calidad, un precio de acuerdo con la -- misma y consecuentemente estimular tanto a creadores, engordadores agricultores, distribuidores y al consumidor mismo, ya que al llevarse a cabo esta clasificación acarrea estos beneficios a las personas e instituciones citadas.

Al obtenerse por medio de la clasificación de carnes alimento de mejor calidad establece un estímulo directo al creador de producir animales mas seleccionados y productores especializados - de carne. La industria engordadora constituye a su vez la integración agropecuaria y de ahí se establecerán además de los criaderos corrales de engorda que pueden operar con éxito pues de no haber - la calidad requerida no podran tener utilidades ya que el rendi- - miento con animales no especializados no les prestará la ganancia- indispensable.

(Al establecerse esta integración agropecuaria traería como beneficios la diversificación de cultivos, al establecimiento y prducción de mejores forrajes, a la utilización de subproductos -- agrícolas que en la actualidad poca ó ninguna utilización han obtenido.

También otras empresas nacen con el incremento y mejora- miento de nuestros ganados productores de carne derivados de la -- clasificación de las mismas ya que al obtenerse un incremento por- esto nacerían otras empresas como las productoras de alimento, - -

equipos especializados, construcciones pecuarias, sistemas de fleteo, seguros, ventas de productos medicos veterinarios, etc. etc.

Otro de los objetivos de esta Tesis son:

- a) La clasificación y las observaciones llevadas a cabo en el Estado de Sonora de acuerdo con el programa de clasificación que aludimos anteriormente y que será descrito a continuación.
- b) Clasificación y estudio de las canales en el Rastro Municipal en la Ciudad de Guadalajara y la descripción de los aspectos de clasificación que se toman en cuenta.
- c) Clasificación de 100 animales de la Raza Holstein de un experimento llevado a cabo en los corrales de Poncitlán, Jalisco. Estos animales se engordaron en un tipo especial de sistema con alimento concentrado desde su nacimiento hasta los 12 ó 14 meses que salieron al mercado.

MATERIAL Y METODO

MATERIAL:

El material que se utilizó para la clasificación fue:

***** SIERRA

***** CUCHILLO

***** ILUSTRACION FOTOGRAFICA PARA DISTINGUIR
LOS LIMITES DE MARMOLEO

***** UTENSILIOS OBJETIVOS.- (Cuadro de Relación-
Madurez, Marmoleo y
Calidad.)

***** TINTA

***** SELLOS

***** ROTADOR

CANALES CLASIFICADAS

En Sonora, Son	3600
En Guadalajara, Jal.	300
En Poncitlan, Jal.	100
TOTAL .	<u>4000</u>

M E T O D O.

Para proceder a clasificar las canales se sigue el siguiente método:

Tener 48 horas las canales en salas de refrigeración a temperatura de conservación después de ser sacrificadas, y estas canales de preferencia deben estar enmantadas.

Para determinar la calidad de una canal, ésta debe cortarse en dos partes dividiendo longitudinalmente la columna vertebral, a su vez una de las medias canales resultantes deberá dividirse parcialmente en un cuarto delantero y otro trasero, serruchando y cortando en cuanto sea práctico en la siguiente forma:

Un corte de sierra perpendicular al eje longitudinal y a la superficie dividida de la columna vertebral a través de la doceava -- vértebra torácica, de tal manera que no quede más de la mitad de dicha vértebra en el cuarto trasero, el corte de cuchillo a través del músculo de "ojo de costilla"* perpendicular a la superficie exterior de la media canal en un ángulo hacia el cuarto trasero poco mayor -- (más horizontal) que el ángulo formado por la treceava costilla con la columna vertebral. Como resultado de este corte la punta de afuera del músculo de "ojo de costilla"* está más cerca de la doceava costilla que la punta cercana al espinazo.

El corte de cuchillo se continúa entre la doceava y treceava costilla hasta un punto el cual expondrá en forma adecuada la distribución de grasa y carne en esta área. El corte de cuchillo puede ser antes o después del corte de sierra pero debe ser suave y parejo como resultaría de un solo golpe de un cuchillo muy filoso.

El grado de calidad de una canal está basado en evaluaciones separadas de dos consideraciones generales.

- 1.- Las características de calidad y palatabilidad en la carne.
- 2.- Conformación de la canal.

La conformación es la manera de formación de una canal o corte principal, las descripciones sobre formación incluyen en cada una de las especificaciones correspondiente a un grado, referencias al grosor de los músculos y el grado de plenitud y espesor de la canal y sus varias partes.

Las canales y cortes principales que tienen los requerimientos de corpulencia y musculatura especificadas para un grado se considerará que tienen conformación adecuada para dicho grado y a pesar de que debido a falta de acabado pueden no tener el grosor y plenitud descritos.

La calidad de la carne es evaluada considerando su marmoleo y firmeza observados en la superficie del corte en relación con la madurez aparente del animal del cual proviene. La madurez de la canal se determina evaluando el tamaño, forma y osificación de huesos y cartilagos especialmente los huesos divididos del espinazo, así como el color y textura de la carne magra.

Al determinar el cumplimiento con los límites máximos de madurez para los grados Supremo, Selecto, Bueno y Standar, el color y textura de la carne son considerados solo cuando los factores indicadores de madurez que el especificado como máximo para el grado aplicable; siempre y cuando desde luego la carne sea considerablemen

te más fina en textura y más clara en color que la normal para el grado y madurez considerado. El mismo principio al contrario es aplicable para determinar el cumplimiento con los límites mínimos de madurez del grado comercial.

COMO DETERMINAR LOS GRADOS DE CLASIFICACION DE
CARNE EN CANAL DE NOVILLO, VAQUILLA Y VACA

GRADO DE CALIDAD SUPREMA.

Los canales y cortes de mayoreo con una conformación del grado mínimo para Suprema, están bien poblados de carne por todas partes y son las más anchas y gruesas en relación con su longitud, los lomos y costillas gruesas y llenas; las pulpas tienden a ser voluminosas y profundas. Las paletas gruesas y los pescuezos, canillas cortas

Las características mínimas de calidad están comprendidas en dos grupos de madurez los cuales cubren la gama entera de madurez permitida para este grado. Los canales en el grupo más joven van desde la de menor madurez elegibles como carne de res hasta aquellas en la unión de los dos grupos de madurez, cuyos huesos del espinazo son ligeramente rojos y blandos, y los cartilagos en los extremos de las vértebras torácicas con alguna evidencia de osificación.

Además, las vértebras sácras están completamente unidas y los cartilagos en los extremos de las vértebras lumbares están osificadas casi por completo. Las costillas son ligeramente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" es de color rojo claro y de textura fina. El grado mínimo de marmoleo requerido aumenta con el avance en madurez en todo este grupo de un mínimo a un máximo de una-

cantidad ligeramente abundante (figura 1) y el músculo de "ojo de costilla"* es firme en grado moderado.

Las canales de mayor edad van desde las descritas antes como representativas de la unión de dos grupos, hasta las de máxima madurez permitida por el grado Selecto, en las cuales los huesos son brillantes y con tinte rojizo y los extremos de las vértebras torácicas están parcialmente osificados. Además, la apariencia de la carne sobre el músculo de "ojo de costilla"* es de textura y la canal es simétrica y uniforme en contorno al menos en una forma moderada. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en todo este grupo de un mínimo a un máximo de una cantidad moderadamente abundante y el músculo de -- "ojo de costilla"* es consistente.

Una cantidad superior a la especificada como mínimo para este grado compensa sin límite una calidad inferior a la mínima requerida en una proporción igual, como se indica en el siguiente ejemplo: - Una canal que esté en la mitad de la calidad requerida para el grado - Suprema, puede tener una conformación igual a la del grado Selecta y - continuar elegible para clasificación Suprema. Sin embargo, indepen-- dientemente de lo que exceda en conformación para la clasificación su-- prema, una canal debe tener el mínimo de calidad requerida para este - grado.

Solo la carne de novillos y vaquillas puede dar esta clasifi-- cación.

GRADO DE CALIDAD SELECTA.

Las canales y cortes de mayoreo con el mínimo de conformación de esta clasificación están totalmente poblados de carne aunque de un-

grosor moderado con tendencia a una anchura y grosor mediana en relación a su longitud.

Los lomos y costillas son moderadamente gruesos y llenos, las pulpas tienden a ser medianamente voluminosas, las paletas son gruesas y pescuezos y canillas cortos con moderación.

Las especificaciones de calidad están comprendidas en dos grupos que cubren la gama completa de madurez permitida para esta clasificación, las canales del grupo más joven van desde la de menor madurez consideradas en carne de res a aquellas en la unión de los dos grupos cuyos huesos del espinazo son blandos y de color rojo claro con los cartílagos de los extremos de las vértebras torácicas mostrando alguna evidencia de osificación. Además, las vértebras sácras están completamente unidas y los cartílagos en los extremos de las vértebras lumbares osificados casi por completo.

Las costillas son ligeramente anchas y planas y músculo de "ojo de costilla" de un color rojo claro moderado y de textura fina. El marmoleo mínimo requerido aumenta con la madurez en todo este grupo de un mínimo a un máximo de una cantidad pequeña (figura 1) y el músculo de "ojo de costilla" es ligeramente blando. Las canales del grupo de mayor madurez van desde las descritas antes como representativas de la unión de los dos grupos a las más maduras permitidas en esta clasificación, cuyos huesos son brillantes y rojizos y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas están parcialmente osificados. Además la carne de la superficie cortada muestra una textura fina y la canal es simétrica y de contorno uniforme al menos en forma moderada. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madu-

rez de un mínimo hasta un máximo de una cantidad moderada (figura 1) - siendo el músculo de "ojo de costilla"* ligeramente consistente. Una calidad superior a la mínima para esta clasificación puede compensar - sin límite, una conformación inferior a la mínima requerida en igual - proporción como se muestra en el siguiente ejem: Una canal en el pun to medio de la calidad Selecta puede tener conformación del punto me - dio de la calidad Buena y ser susceptible de clasificar como Selecta. Sin embargo, independientemente de lo que la canal exceda de conforma - ción debe tener el mínimo de calidad requerido para clasificar en es - te grado.

GRADO DE CALIDAD BUENA.

Canales y cortes de mayoreo con el mínimo de conformación - de esta clasificación tienen un ligero grosor de carnes con tendencia a ser ligeramente anchos y gruesos con relación a su longitud los lo - mos y las costillas un poco gruesos y llenos. Las pulpas un poco vo - luminosas y pescuezos y canillas ligeramente largos y delgados.

Las características mínimas de calidad están comprendidas - en dos grupos de madurez que cubren toda la gama de éste factor permi tida en esta clasificación.

Las canales en el grupo más joven van desde las de menor ma durez permitida en carne de res hasta las que están en la unión de -- los dos grupos de madurez cuyos huesos del espinazo, son ligeramente - blandos y rojos y los cartílagos en los extremos de las vértebras to - rácicas con alguna evidencia de osificación, Además, las vértebras - sácras están completamente unidas y los cartílagos de los extremos de

las vértebras lumbares osificados casi por completo. Las costillas son ligeramente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla"* de color rojo claro y de textura fina. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en todo este grupo desde trazas típicas hasta una también típica pequeña cantidad (figura 1) y el músculo de "ojo de costilla"* moderadamente blando.

Las canales del grupo más madura van desde las descritas -- arriba como representativa de la unión de los dos grupos hasta las de máxima madurez permitida en el grado Buena, las cuales tienen los huecos del espinazo teñidos de rojo y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas con osificación moderada. Además la superficie de la carne que se expone en el corte es de textura moderadamente fina y las canales son simétricas y de contorno uniforme al menos en forma moderada. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en todo este grupo, desde una cantidad pequeña típica hasta un -- máximo de dicha cantidad pequeña y el músculo de "ojo de costilla"* es ligeramente blando.

Una calidad superior a la mínima para este grupo puede compensar sin límite, una conformación inferior a la mínima en igual proporción como se indica en el siguiente ejemplo: Una canal en el punto medio de la calidad especificada por el grado Buena puede tener -- una conformación equivalente al punto medio de la Standar y poder clasificarse en Buena. También, una canal que tenga 1/3 de un grado de -- conformación superior a la mínima puede clasificarse en Buena con una calidad equivalente al límite inferior al del tercio superior del grado Standar. La compensación de la conformación superior por calidad inferior es limitada 1/3 de un grado de calidad.

GRADO DE CALIDAD STANDAR.

Canales y cortes de mayoreo con la conformación mínima del Standard, tienen poco grosor en sus carnes y son algo estrechas y -- delgadas en relación a su longitud. Los lomos y costillas son plannos y pobres. Las pulpas son ligeramente cóncavas y las paletas planas y con poca carne.

Las características mínimas de calidad están contenidas en dos grupos de madurez que cubren toda la gama permitida para este -- grado.

Las canales del grupo más joven van desde las de menor madurez elegible en carne de res hasta las de la unión de los dos grupos, las cuales tienen los huesos del espinazo ligeramente rojos y -- blandos y los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas -- con alguna evidencia de osificación. Además, las vértebras sácras -- están completamente unidas y los cartílagos en los extremos de las -- vértebras lumbares casi completamente osificados. Las costillas son ligeramente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla"* ligeramente rojo oscuro y de textura fina.

El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en -- este grupo de un mínimo a un máximo de una cantidad prácticamente nu -- la (figura 1) y el músculo de "ojo de costilla"* es blando.

Las canales en el grupo más madura van desde las descritas -- arriba como representativas de la unión de los dos grupos hasta aque -- llas con la máxima madurez permitida para esta clasificación, las -- cuales tienen los huesos del espinazo teñidos del rojo y los cartíla -- gos en los extremos de las vértebras torácicas moderadamente osifica

dos. Además, la carne en la superficie del corte es de textura moderadamente fina. Y las canales simétricas y uniformes en contorno al menos en forma moderada. El marmoleo, mínimo requerido aumenta con la madurez en este grupo de un mínimo de trazas a una cantidad pequeña típica. La carne del "ojo de costilla"* es moderadamente blanda.

Una calidad superior a la mínima para el grado compensa sin límite, por una conformación inferior a la mínima especificada, en igual proporción como se indica en el siguiente ejemplo: Una canal en el punto medio de calidad para Standar puede tener conformación igual a la del punto medio del grado Comercial y clasificar en Standar. También una canal que tenga al menos 1/3 de un grado de conformación superior a la mínima puede dar el grado Standar si la calidad es igual al mínimo del tercio superior del grado comercial.

La compensación de conformación superior por calidad inferior se limita a 1/3 de un grado de calidad.

GRADO DE CALIDAD COMERCIAL.

Las canales y cortes de mayoreo del grado Comercial se restringen a aquellas de madurez avanzada mayor que la permitida en los grados BUENA Y STANDAR. Las canales y cortes de mayoreo con la conformación mínima para Comercial son delgadas y con poca carne en todas sus partes. Sin embargo, debido a la capa a veces gruesa de cobertura suelen parecer las canales un poco gruesas pero se ven toscas y de contorno irregular. Las pulpas son delgadas y ligeramente cóncavas. Los lomos tienden a ser moderadamente anchos y ligeramente hundidos y las caderas son prominentes. Las costillas tienden a ser ligeramente gruesas.

sas y llenas. Las paletas son ligeramente delgadas y los costados y pechos anchos y desparramados. Los pescuezos y canillas son ligeramente largos y delgados.

Tres grupos de madurez se reconocen en este grado. Las características mínimas de calidad están descritas para los grupos más jóvenes y más maduro. Los requerimientos para el grupo intermedio se determinan por interpolación entre los de los dos grupos descritos.

Las canales en el grupo más joven desde aquellas con indicaciones de madurez más avanzada que la descrita como máximo para los grados Buena y Standar, hasta aquellas con los huesos del espinazo duros y blanquescos y con los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas mostrando una osificación considerable pero el exterior de los cartílagos todavía es bien visible. Además las costillas son moderadamente anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" es rojo oscuro y ligeramente tosco en textura.

El marmoleo mínimo requerido aumenta con la madurez en este grupo, de un mínimo a un máximo de una cantidad pequeña (figura 1) y el músculo de "ojo de costilla" es ligeramente consistente.

Las canales más jóvenes del grupo más maduro tienen los huesos del espinazo duros y blandos y los límites exteriores de los cartílagos en los extremos de las vértebras torácicas son claramente visibles las costillas son anchas y planas y el músculo de "ojo de costilla" es rojo oscuro y tosco en textura. La gama en este grupo se extiende a tal grado que incluye las canales de los animales más viejos. El mínimo de marmoleo requerido aumenta con la madurez en este grupo de un mínimo a un máximo de una cantidad moderada y el músculo de "ojo de costilla" es consistente.

Una calidad superior a la especificada como mínima en el grado Comercial puede compensar, sin límite a una conformación inferior a las mínimas para este grado en igual proporción como se indica en el siguiente ejemplo: Una canal en el punto medio de calidad para el grado Comercial puede ser la conformación igual a la del punto medio de la -- que tendría un grado inferior y clasificar para Comercial. Sin embargo independientemente de lo que se exceda la conformación la canal tiene - que tener el grado mínimo de la calidad requerida en este grado para po der clasificar en Comercial.

COMO DETERMINAR LOS GRADOS DE CALIDAD

DE CARNE DE TORO EN CANAL

GRADO DE CALIDAD SELECTA.

Las canales de toro para la clasificación Selecta poseen exce lente calidad, acabado y conformación para la clase. Pulpas, paletas y pescuezo, son gruesos y muy bien poblados de carne. Lomos y costillas- son anchos pero con tendencia a ser poco profundos y relativamente pe-- queños en proporción al resto de la canal. La superficie exterior está bien cubierta con grasa la cual aunque tosca, no es excesivamente profun da en ningún punto. La grasa interior es abundante pero algo falla de- consistencia. Frecuentemente tales canales provienen de toros jóvenes- bien alimentados, sin embargo, canales de toros más viejos pueden dar - esta clasificación. La carne generalmente es de un rojo oscuro media- no consistente pero en cierto modo seca.

GRADO DE CALIDAD BUENA

Las canales de toros del grado de calidad Buena, tienen buena calidad, acabado y conformación para la clase. Pulpas, paletas y pescuezo son gruesos y poblados de carne. Lomos y costillas son relativamente pequeños en proporción al resto de la canal y algo planos.

En general el contorno es algo tosco e irregular. Excepto en canillas, pescuezo, parte baja de las pulpas y en la espalda la superficie exterior está cubierta por una capa tosca pero delgada de grasa. La grasa interior se presenta en cantidad moderada. Toda la grasa es algo blanda y en ocasiones ligeramente aceitosa. La carne por lo general es de un color rojo obscuro medio y moderadamente firme y seca.

GRADO DE CALIDAD COMERCIAL

Las canales de toros del grado de calidad Comercial tienen una mediana calidad, acabado y conformación para la clase. Pulpas, paletas y pescuezo gruesos y llenos. Lomos relativamente delgado y planos ó hundidos y costillas algo delgadas. La grasa exterior es escasa y dispareja y aparece en manchas sobre el lomo y pequeñas en la horqueta y alrededor de los riñones. La carne es de consistencia moderada y generalmente muy seca, con color que varía de rojo obscuro a café claro.

COMO DETERMINAR LOS GRADOS DE CALIDAD

DE TORUNO EN CANAL

GRADO DE CALIDAD SELECTA.

Las canales de toruno de grado Selecta, tienen excelente calidad acabado y conformación para la clase, las pulpas son gruesas, lle--

nas y voluminosas. Lomos y costillas moderadamente gruesas y paletas también gruesas y bien pobladas de carne. El pescuezo moderadamente corto y cubre bien la canal. La grasa interior es abundante en la horqueta, pecho y riñones, como regla las canales están bien cubiertas. La carne es consistente y de grado fino para la clase y muestra algo de grasa entremezclada en las ranuras entre los músculos. Su color varía de rojo medio a rojo oscuro.

GRADO DE CALIDAD BUENA.

Las canales de toruno grado Buena, tienen buena calidad, acabado y conformación para la clase, pulpas moderadamente gruesas y llenas, lomos y costillas regularmente bien proporcionados y con cierto grosor de carne.

Las paletas son gruesas, pescuezo moderadamente grueso y corto. Excepto las canillas, pescuezo, parte baja de las pulpas y hombros, las canales están cubiertas con una capa delgada de grasa. La grasa interior generalmente se presenta en cantidad moderada pudiendo ser ligeramente deficiente. La carne es consistente de textura moderada y de un color que varía de rojo mediano a rojo oscuro.

GRADO DE CALIDAD COMERCIAL.

Las canales de toruno del grado Comercial, son de regular calidad, acabado y conformación, las pulpas aunque algo llenas y gruesas se ven aplanadas. Los lomos son planos y las costillas algo delgadas. Las paletas anchas y algo delgadas.

La grasa exterior está dispareja puesto que generalmente aparece en capas delgadas interior es escasa y los riñones están cubiertos sólo parcialmente, la carne es ligeramente blanda y húmeda con color que varía de rojo mediano a rojo oscuro.

Con este Metodo se clasificaron las Canales de Sonora y Ponicitlan.

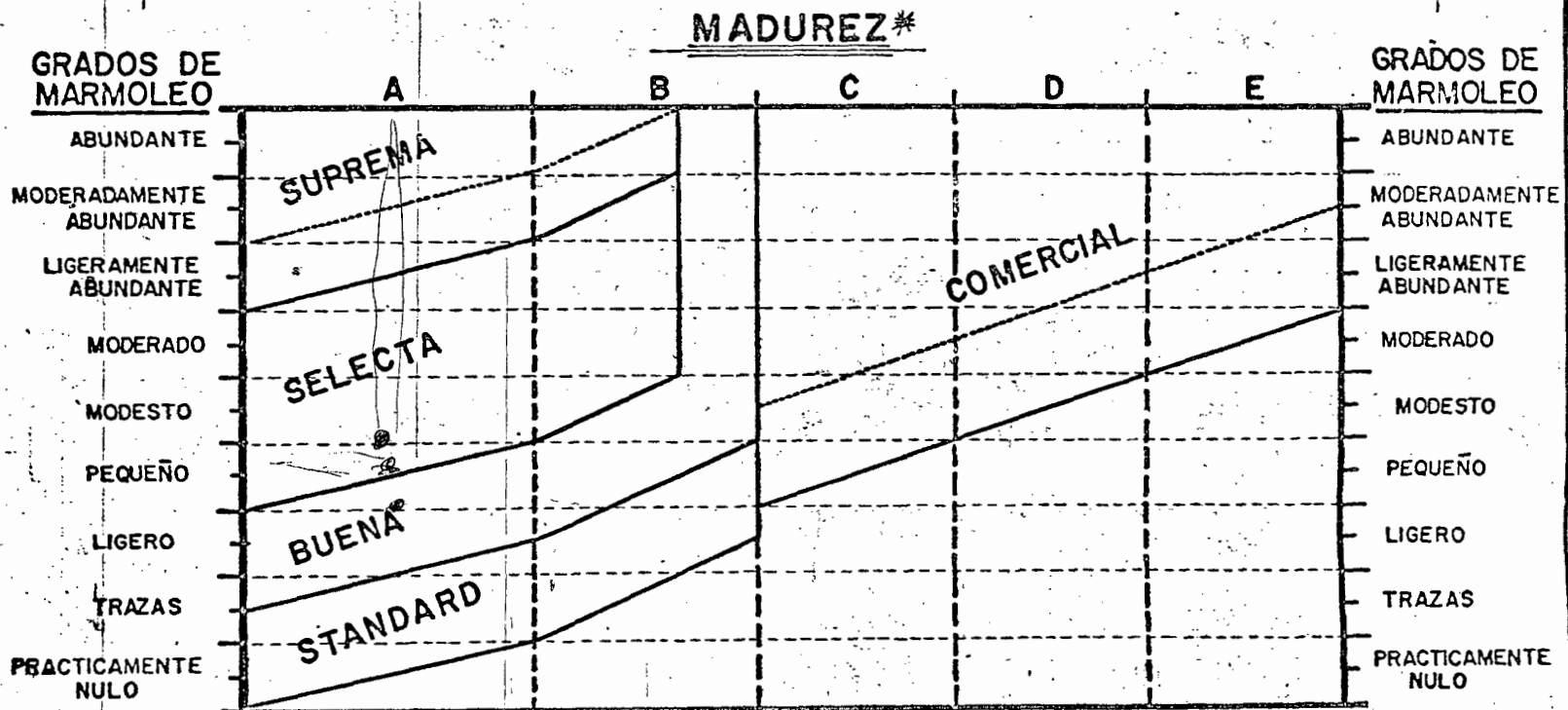
Las Canales clasificadas en Guadalajara, Jalisco; se utilizo el mismo Metodo, con excepción del corte de sierra y de cuchillo -- que se hace entre la 12va. y 13va. Costilla, para ver el grado de Marmoleado* o Jaspeado de las Fibras Musculares.

* Ojo de Costilla.- Se denomina a la sección de corte hecho a nivel de la 12va. y 13va. costilla que abarca las regiones oseas y musculares. comprendidas en esta area.

* Grasa entreverada en las fibras musculares de la Canal.

CUADRO Nº 1

RELACION ENTRE MARMOLEO, MADUREZ Y CALIDAD



* La madurez incrementa de izquierda a derecha (de "A" hacia "E")

----- Representa el punto medio de los grados SUPREMA Y COMERCIAL

CUADRO No. 2

CANALES CLASIFICADAS EN SONORA

	SUPREMAS	SELECTAS	BUENAS	ESTANDAR	COMERCIAL	F. C.
✓ JUNIO	3	67	492	325		42
JULIO	2	34	391	412		60
AGOSTO		30	362	475	20	38
SEPTIEMBRE	<u>1</u>	<u>124</u>	<u>523</u>	<u>130</u>	<u>10</u>	<u>59</u>
	6	255	1768	1342	30	199
%	0.16 %	7,08 %	49.12 %	37.28 %	0.84 %	5.52 %

TOTAL DE MUESTRAS = 3600

CUADRO No. 3

CANALES CLASIFICADAS EN PONCITLAN

	%
SUPREMAS	5
SELECTAS	14
BUENAS	66
ESTANDAR	15
COMERCIAL	<hr/>
	100 %

CUADRO No. 4

CANALES CLASIFICADAS EN GUADALAJARA

S U P R E M A S

S E L E C T A S

10

3.33 %

B U E N A S

96

32.00 %

E S T A N D A R

108

36.00 %

C O M E R C I A L

86

28.67 %

T O T A L =

300

100.00 %

D I S C U S I O N

1.- Los resultados obtenidos de las canales clasificadas - en Sonora (ver cuadro No. 2) nos indica una gran cantidad de canales- clasificadas en grado "Standard; #1342, debido a que se clasificaron en los meses de Junio a Septiembre de 1970. Ya que en este tiempo tuvieron problemas los engordadores de abastecer de ganado en los meses de Julio a Noviembre para responder a la creciente demanda de carne, que los obligó a sacrificar antes de tiempo provocando grados de clasificación bajos con la consecuente reducción del peso de las canales, -- que en el primer semestre de 1970 se mantuvo arriba de 200 kgs. y evito surtir a los consumidores más ampliamente de los grados Buena y Selecta.

Encontramos pocas Canales con el grado de Suprema # 6.

Esto es debido a que económicamente no es costeable este -- grado" para los engordadores, y además no tiene demanda ante el consumidor.

Se encontraron en los resultados Canales clasificados en Comercia # 30, poca cantidad ya que los engordadores introducen en sus corrales principalmente animales con una edad promedio de 16 a 30 meses y salen al mercado de 60 a 120 días después de haber estado en -- los corrales, y el Grado Comercial lo da principalmente los animales- mayores de 4 años.

II.- Las canales clasificadas de la engorda de Poncitlán, - Jalisco, observamos buena calidad en sus canales. Ver cuadro # 3.

Estos animales (res) de la raza Holstein todos (machos).

Fueron comprados con un promedio de 5 a 8 días de nacidos en los Municipios de los Altos Jalisco.

Y fueron alimentados en el transcurso de su vida a base de concentrados y llevados al mercado a la edad de 13 a 15 meses con un promedio de peso en canal de 200 a 230 Kgs.

Experimento como este manifiesta que becerros de la raza Holstein que se manda al Sacrificio con menos de 10 días de nacidos y con un peso en canal promedio de 15 kgs.

Pudiendo ser posible, que estos animales rindan mejores beneficios al engordarlos y despues mandarlos al Sacrificio; ya que esto traerá consigo mayor producción de carne de calidad, que es una de las principales deficiencias que se tienen en la actualidad.

Para que se siga llevando a cabo la engorda de estos animales en Jalisco y en la República Mexicana, los engordadores y distribuidores ha pedido a las autoridades encargadas de este ramo la Clasificación de Carnes con su diferenciación de precios segun su grado de calidad.

III.- Las canales Clasificadas en Guadalajara, Jalisco; - (ver cuadro # 4) no se hizo el corte de Sierra y Cuchillo que se hace entre la 12va. y 13va. costilla, esto no efectuo por no tener permiso de hacer los cortes en esta región.

Pero en las observaciones del "Ojo de Costilla" que se tuvo la oportunidad de hacer, se vió el grado de Marmoleo que va de trazas a practicamente nulo.

Esto se debe a la falta de Manejo, tecnica de escoger los animales para engorda y deficiencias en las raciones alimenticias.

para darles un buen acabado.

Y por no tener un metodo de clasificación que se respete - y así poder estimular a los engordadores con verdaderos precios diferenciales, según el grado de calidad de las canales.

IV.- Podemos indicar en forma generalizada, que año con -- año se venia presentando el problema de la escazes de carne durante los meses de Marzo a Septiembre; en diferentes Estados de la República Mexicana (como Ejemplo: Sonora y Jalisco) Por la mala condición del Ganado debido a la escazes de partos.

Esta situación ocasionaba fuertes aumentos de los precios con los correspondientes perjuicios al consumidor.

Los ganaderos, trabajadores de los rastros y empacadoras, distribuidores de carne, abasteros y las Autoridades Municipales, -- Estatales y Federales vivian verdadera angustia para lograr abastecer aun en pequeñas cantidades la carne de res durante dichos meses.

Este problema se acaba en el Estado de Sonora gracias a la Industria engordadora de ganado Vacuno apoyada en la clasificación de la carne para que llegue al mercado con precios diferenciales según su grado de calidad.

En Guadalajara, Jalisco en el año 1971 no se tuvo problema de escazes de carne; porque se esta impulsando la Industria engordadora. Sin embargo no tiene el debido acabado sus Canales

Pero hemos observado que esta ganadería organizada tiene - interes y pide el mayor impulso de la Industria engordadora de ganado Vacuno para mejorar la calidad de las especies, la cantidad y calidad de carne por animal, mediante la alimentación balanceada, y -- clasificación de la carne para que se les pague un precio justo según su grado de calidad.

C O N C L U S I O N

I.- Los resultados obtenidos; de las canales clasificadas nos dieron un porcentaje de:

	SONORA	GUADALAJARA	PONCITLAN
Supremos -----	0.16 %	-----	5 %
Selectas -----	7.08 %	----- 3.33 %	----- 15 %
Buenas -----	49.12 %	----- 32.00 %	----- 66 %
Estandar-----	37.28 %	----- 36.00 %	----- 15 %
Comercial-----	0.84 %	----- 28.67 %	-----
Fuera de Clasificación-----	5.52 %		

De estos resultados se concluye que el publico consume de preferencia los grados de clasificación Buena y Selecta; y el Engorador busca que sus canales tengan el grado de Clasificación Buena y Selecta en Sonora.

II.- Estos porcentajes nos demuestran que en Jalisco se pueden tener buena calidad de carne.

Para que se sigan engordando esta clase de animales para que nos den buenos grados; Es necesario que a los engordadores los apoyen programas de clasificación en canal.

Para que tengan estimulo economico en la diferenciación de calidades.

III.- En las canales clasificadas en Guadalajara, Jalisco que nomás se tomó en cuenta para la clasificación los factores de Madurez y Conformación.

De los resultados obtenidos se concluye que los Engordadores de Jalisco no le dan un buen acabado a sus canales; ya que esto existe por no convenir a sus intereses economicos de los mismos.

Pero si las Autoridades correspondientes apoyaran a los criadores, engordadores y distribuidores son programas de Clasificación de Carnes.

Tendrian los mismos beneficios que estan recibiendo los que estan llevando este programa en el Estado de Sonora.

IV.- Tomando en cuenta los resultados obtenidos por la ganaderia y criadores de carne en Sonora.

Consideramos factible el mejoramiento integral de la ganaderia productora de la carne del Estado de Jalisco, y que el programa de la Clasificación de carne debiera ser un requisito indispensable como incentivo de los productores y engordadores de Ganado Barcinense y como garantia de calidad del consumidor

V.- Con la clasificación de carne vendria a beneficiar a la Ganaderia y a la Agricultura ya que los ganaderos sacarían a sus animales de sus corrales de engorda a la edad menor de 3 años que antes duraban + de 5 años para salir al Sacrificio; y a la Agricultura se beneficiaria por no tener un sobre pastoreo al tener más tiempo a los animales en los potreros

VI.- Se puede concluir que en la República Mexicana se puede obtener buena calidad de carne y un aumento de rendimiento en las canales cuando se estimule a los engordadores con programas de "Clasificación de Canales de Res".

Pero tambien hemos observado que mientras no se extiendan estos programas en el resto de la República Mexicana, seguira habiendo rendimientos y grados de calidad bajos en Canal.

R E S U M E N .

En el presente trabajo se evaluaron las canales de Bovino de Engorda:

Por el metodo de clasificación usado en Sonora.

Por el mismo metodo se clasificaron las canales de Poncitlan y las de Guadalajara con el metodo anterior modificado; sin hacer el corte del ojo de Costilla o sea se tomo en cuenta madurez y conformación exclusivamente

CANALES CLASIFICADAS

Sonora	3600
Poncitlan	100
Guadalajara	<u>300</u>
T O T A L	4000

OBTENIENDOSE UN PORCENTAJE DE CLASIFICACION SIGUIENTE:

	SONORA	PONCITLAN	GUADALAJARA
Supremas	0.16 %	5 %	
Selectas	7.08 %	14 %	3.33 %
Buenas	49.12 %	66 %	32.00 %
Comercial	0.84 %		28.67 %
Fuera de Clasificación	5.52 %		

I - En Sonora el publico consume de preferencia los grados de clasificación Buena y Selecta y el engordador busca que sus canales tengan el grado de clasificación Buena y Selecta; tanto -- porque hay demanda como por convenir a sus intereses economicos.

II.- En las canales clasificadas del experimento de Poncitlan nos demuestra que en Jalisco se puede producir canales de buena y un gran aumento en el rendimiento de la carne.

III.- Por las canales clasificadas en Guadalajara, nos damos cuenta que los engordadores de Jalisco no le dan un buen acabado a sus animales.

IV.- Si queremos que en la República Mexicana se tenga buena calidad y un aumento en el rendimiento de carne de Bovino de engorda es necesario extender en los diferentes estados el Programa de Clasificación de carne que está haciendo el Estado de Sonora.

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

- 1 - ANATOMIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS.- Septimos Sisson
Cuarta Edición 1959 - Editorial Salvat.
- 2 - BOLETIN OFICIAL - B1 Seminario - Tomo C.V. No. 40 Año
1970 - Mayo - Pag. 10 a 17.
- 3 - BURDETTE, R. F. ABBOTT J. C. (1960) La Comercializa--
ción del Ganado y de la carne, Roma Organización de --
las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimenta-
ción.
- 4 - BOVINOTECNIA - EXPLOTACION DEL GANADO BOVINO.- Por -
los Doctores: Daniel Inchausti, Ezequiel C. Tagle, --
Cuarta Edición, Editorial Ateneo.
- 5 - BOVINOTECNIA.- Daniel Inchausti - II Tomo "El Ateneo"
- 6 - COMITE ESTATAL DE FOMENTO Y DEFENSA DE LA GANADERIA - -
Boletín No. 13 No. 29
- 7 - CIENCIAS VETERINARIAS.- Dic. 1969 No. 5 y 6 Vol. XIV -
Pags. 340 a 362.
- 8 - EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y ALIMENTACION.
1970 FAO - Pags. 193 a 197.
- 9 - GEOGRAFIA ECONOMICA DE MEXICO.
- 10 - GANADO VACUNO PARA CARNE CRIA Y EXPLOTACION.- Williams-
Editorial Pimusa - Witty, S. A.

- 11 - HIGIENE DE LA CARNE.- Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y Ganadería.- Y. E. Albertsen - R. Benoit - T. Blom - Phillis 6 - 6 Rofit C.E. Palma H.- Priex - R. I. Hood M.J.J. Huuthuis.
- 12 - LEY FEDERAL DE CLASIFICACION DE CANALES PROPUESTO PARA EL GANADO DE ABASTO EN VENEZUELA.
- 13 - LA CIENCIA DE LA CARNE.- R. A. Lawvrie.
- 14 - NOTICIAS MEDICO-VETERINARIAS.- M. Orndrasek - Pags. 52 a 70.
- 15 - PRODUCCION DE GANADO VACUNO PARA CARNE.- Elwood M. Juergenson.- Editorial F. Trillas, S. A.
- 16 - PRODUCCION DE CARNE BOVINA.- R. V. Diggins, C. E. Brendy - Compañía Editorial Continental, S. A.
- 17 - SEGUNDO INFORME DEL COMITE MIXTO FAO/OMS.- DE EXPERTOS EN HIGIENE DE LA CARNE.
- 18 - VETERINARIA PRACTIA.- J. Homedes, A. Marti.- J.M. Seculi - Salvat Editores, S. A.
- 19 - VETERINARIA PRACTICA.- P. Pérez Garrido.- IV Edición TECNOS
20. - VOGEL.- Zootecnia General.- Manuel Uteha No. 145/145a 20- Agricultura y Ganadería U.T.E.H.A. - México.

FE DE ERRATAS

PAGINA	LINEA	DICE	DEBE DECIR
1	15	Hóriente	Oriente
2	6	Exepcion	Excepción
2	15	Escases	Escasez
2	16	Presio	Precio
3	20	Pducción	Producción
15	11	Blanquescos	Blanquiscos
17	12	Pra	Para
25	8	Consentrados	Concentrados
26	9	Partos	Paños
26	9	Escazes	Escasez
28	5	Son	Con
28	14	Barcino	Bovino
31	2	Buena	Buena calidad
33	16	Practia	Practica