

**MEMORIAS**

**SEMINARIO INTERNACIONAL**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL  
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO Y PESQUERO  
DIRECCION GENERAL PECUARIA**

48s 1995





**SEMINARIO INTERNACIONAL**

**MODERNIZACION DE LA COMERCIALIZACION DEL  
GANADO Y LA CARNE BOVINA COMO ALTERNATIVA  
PARA EL DESARROLLO GANADERO**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL  
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO Y PESQUERO  
DIRECCION GENERAL PECUARIA**

This One



Digitized by EDCG-5ZL-KH3G



**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL  
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO Y PESQUERO  
DIRECCION GENERAL PECUARIA**

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS- ICTA  
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA  
FEDERACION NACIONAL DE FONDOS GANADEROS FEDEFONDOS  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA

**MEMORIAS**

**SEMINARIO INTERNACIONAL**

**MODERNIZACION DE LA COMERCIALIZACION DEL GANADO Y LA  
CARNE BOVINA COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO  
GANADERO**

SANTAFE DE BOGOTA JULIO 17 AL 19 DE 1995

## ENTIDADES ORGANIZADORAS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

FUNDACION CICADEP

BANCO GANADERO

## ENTIDADES COLABORADORAS

IICA

ICTA

SENA

FEDEFONDOS

CARNES IBERIA

**PUBLICACION DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL  
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y PESQUERO  
DIRECCION GENERAL PECUARIA**

**COORDINADOR GENERAL:**

**ALVARO FRANCISCO URIBE C.**

Director General Pecuario

**JULIO CHAMORRO VIVEROS**

Dirección General Pecuaria

**TRADUCCION, DIGITACION, DIAGRAMACION:**

**MAGDA RAMIREZ CORREDOR.**

**COLABORADORES:**

**JORGE TOVAR RODRIGUEZ**

- ACINCA

**IGNACIO AMADOR GOMEZ**

- ICTA

**ALEJANDRO PALACIOS GOMEZ**

- IICA

El contenido de esta publicación es propiedad del MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, prohibida su reproducción para fines comerciales.

Impreso en Colombia

Printed in Colombia.

 *Col. Lib. N. (Propiedad) 1996*

## CONTENIDO

1. POLITICAS DE MODERNIZACION DE LA COMERCIALIZACION DE LA CARNE EN COLOMBIA.....	6
2. PRESENTE Y FUTURO DE LA GANADERIA EN COLOMBIA.....	12
3. SISTEMAS DE COMERCIALIZACION DE GANADOS Y CARNE BOVINA EN COLOMBIA.....	18
4. SISTEMAS DE COMERCIALIZACION DE GANADOS Y DE CARNE EXPERIENCIA ARGENTINA.....	24
5. SISTEMAS DE COMERCIALIZACION Y MERCADEO DE BOVINOS Y SU CARNE EN LOS ESTADOS UNIDOS.....	33
6. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE GANADOS Y CARNES EN ARGENTINA.....	39
7. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE CANALES Y CARNES EN LOS ESTADOS UNIDOS.....	42
8. SISTEMA DE CLASIFICACION DE CANALES Y CARNE BOVINA EN COLOMBIA.....	59
9. FUNDAMENTOS SOBRE CLASIFICACION Y TIPIFICACION DE CANALES Y CARNE BOVINA EN ARGENTINA.....	72
10. SISTEMAS DE CLASIFICACION Y TIPIFICACION DE GANADOS, CANALES Y CARNE EN LA REPUBLICA DE ARGENTINA.....	83
11. SISTEMA DE CLASIFICACION DE GANADOS Y CARNE BOVINA EN ESTADOS UNIDOS.....	86
12. PROCESO DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE GANADOS Y CARNES EN LA REPUBLICA ARGENTINA.....	96

## **DISCURSO DE LA SEÑORA VICE MINISTRA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL EN EL ACTO DE LANZAMIENTO DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE CORTES Y CANALES DE CARNE BOVINA COLOMBIANO.**

DRA. SILVIA FORERO DE GUERRERO  
VICEMINISTRA DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO Y PESQUERO.

Hoy día en amplios sectores de la sociedad colombiana, tanto públicos como privados, reconocen la importante contribución social y económica que tiene la actividad pecuaria y en particular la ganadería de carne y leche. Además de su alta contribución en el PIB sectorial y total de la economía y en la generación de empleo, la ganadería tiene una trascendencia regional de tipo geopolítico no siempre ponderada y reconocida y que se manifiesta en la presencia de los productores en la ocupación de tierras y en las inversiones en activos de largo plazo que efectúan en el contexto del desarrollo regional.

En contra de todas las predicciones de tipo técnico y económico, durante el proceso de apertura e internacionalización iniciado en 1990, la ganadería ha mostrado un comportamiento satisfactorio, contrario a lo ocurrido con otras actividades agrícolas que se han visto enfrentadas a soportar precios deprimidos en el mercado internacional, condiciones climáticas adversas, la competencia abrumadora de las importaciones, en muchas ocasiones de carácter desleal y en fin una serie de inconvenientes que han configurado un panorama adverso para el desarrollo de las inversiones y la ampliación de la capacidad productiva y de modernización empresarial de los productores.

Vale la pena señalar, que la ganadería colombiana ha disfrutado de ventajas comparativas, que le han permitido un cierto nivel de competitividad y de protección natural de su mercado interno a pesar de que sigue predominando una ganadería extensiva, en muchos casos incluso de tipo extractivo, que hacen poco favorable la comparación de su eficiencia productiva y reproductiva con estándares internacionales. Esta aparente paradoja nos enseña que no necesariamente se es eficiente en términos productivos y reproductivos y al mismo tiempo esta condición asegure la competitividad internacional. Los casos del arroz, las flores, el banano, la palma africana y la avicultura son casos ejemplarizantes de esta situación.

Resulta claro que, en el nuevo orden internacional de apertura y globalización de las economías, se hace necesario transformar las ventajas comparativas, que en el caso de la ganadería se circunscriben a la amplia disponibilidad de tierras, un inventario ganadero numeroso en comparación con otros importantes países ganaderos, una vocación connatural a lo que podríamos denominar una cultura ganadera, y un desarrollo, aunque en algunos casos incipiente, pero en otros claramente enfocado a esquemas modernos,



en materia de infraestructura de producción y comercialización.

En tal sentido, debemos advertir que la inserción moderna del sector ganadero de carne y leche en los nuevos contextos nacionales e internacionales de competencia por mercados, resulta imprescindible para asegurar no sólo la estabilidad sino fundamentalmente la sostenibilidad de la actividad a mediano y largo plazos. Este, que debe convertirse en un propósito nacional de los sectores público y privados, constituye el punto focal que nos ha reunido en este Seminario Internacional, ya no para identificar o diagnosticar sobre los grandes problemas que aquejan a esta actividad, sino para comenzar a desarrollar, conjuntamente con los gremios privados, las acciones que permitan remover estos grandes obstáculos y promover la modernización de esta actividad.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, atento a esta situación y consciente de que debe elevar la condición de la producción, comercialización y mercadeo de la ganadería bovina colombiana, además de garantizar unos niveles de rentabilidad que permitan consolidar la confianza y el impulso necesario para el desarrollo de las inversiones básicas, ha configurado, en el marco de la Política de Modernización Agropecuaria y de Desarrollo Rural, un conjunto de estrategias y de instrumentos de política en los campos sanitarios, comercial y de investigación y desarrollo tecnológico, cuyos objetivos fundamentales van encaminados a la reactivación y consolidación del sector y a crear incentivos para que el productor tenga confianza en que el producto de su esfuerzo, empeño y trabajo sean justamente remunerados, todo esto en beneficio del bienestar social y económico del ganadero colombiano y de las regiones donde tienen asiento, pero también con el objetivo de generar un proceso de beneficios a lo largo de la cadena

agroindustrial que se refleje finalmente al consumidor en mejores y más justos precios y en mayor calidad de la carne.

Cabe destacar que estas tareas se han venido perfeccionando y fortificando, con el fin de hacer mas competitivo al subsector ganadero, con el apoyo muy directo de los gremios involucrados como los Fondos Ganaderos, conglomerados en Fedefondos, las asociaciones de productores, y la mas recientemente de Fedegán-Fondo Nacional del Ganado.

Creada esta necesidad, las políticas del Ministerio se volcaron en forma dinámica a la determinación de lineamientos de política de comercialización, orientadas todas hacia la formación, a mas mediano plazo, de una estructura moderna de la comercialización pecuaria, basados en una participación amplia y dinámica de los productores y de sus organizaciones legítimamente conformadas en el desarrollo del mismo.

Como parte de este esfuerzo con el apoyo presupuestal del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, otras entidades gubernamentales encargadas de la investigación, científica particularmente, Colciencias y el ICTA de la Universidad Nacional, desarrollaron una metodología conducente a la determinación de bases tecnológicas de un Sistema de Clasificación de Canales y Cortes de Carne Bovina en Colombia. En una fase posterior, con el apoyo del SENA a través del convenio SENA - Universidad Nacional, se logró adelantar el acopio y sistematización de información básica que permitió la elaboración de una propuesta concreta para el establecimiento de un Sistema de Clasificación.

Mas recientemente, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, conjuntamente con el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos -ICTA-, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y la

Federación Nacional de Fondos Ganaderos FEDEFONDOS, firmó, en agosto de 1991, el Convenio No. 051, Para el Establecimiento de un Sistema Nacional de Clasificación de Canales y Cortes de la Carne Bovina". Para que el esfuerzo de este trabajo tenga proyección, se ha diseñado una estrategia dirigida a la implementación del sistema, su aceptación y aplicación por parte de los diferentes agentes participantes en la cadena agro-industrial de la carne res. Para tal efecto, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural firmó con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA-, los convenios No. 258 "Para la Puesta en Marcha de las Etapas de Difusión y Capacitación del Sistema Nacional de Clasificación de Cortes y Canales de Carne Bovina" y No. 124 de 1994 "Para la Implementación del Sistema de Clasificación de Cortes y Canales de Carne Bovina".

La estrategia diseñada tiene como propósito asegurar que el sistema sea adoptado por la industria cárnica y tenga la apropiación cultural y la prevalencia necesaria, entre los diferentes agentes involucrados en el proceso de producción-transformación-distribución del consumo del ganado y de la carne. Para este propósito, se han diseñado una serie de acciones de tipo divulgativo y de capacitación del personal que aplicará el sistema en las diferentes etapas del proceso productivo.

Se tiene contemplado que la aplicación del sistema comience con los segmentos más modernos y progresistas de cada una de las etapas, para posteriormente aprovechar el efecto de copia o emulación, entre los segmentos más tradicionales.

Las actividades de soporte están referidas a la preparación de materiales escritos y de audiovisuales que servirán para adelantar los programas de capacitación, así como los de promoción y divulgación del sistema,

tales como cartillas técnicas, videos didácticos para los cursos de capacitación, afiches y plegables de divulgación empresarial, elaboración de videos televisivos y de pautas para radio para las campañas de divulgación masiva, material que en este recinto colocamos a su conocimiento y disposición.

Los cursos de capacitación tendrán una cobertura Nacional y serán dirigidos a la formación de profesionales Formadores quienes serán los encargados de dictar los cursos a los futuros clasificadores, quienes operarán en los diferentes frigoríficos del país, inicialmente se iniciara con los tipo I y II asociados a ACINCA, para luego tomar los restantes. Así mismo, está contemplada la formación de operarios de corte, labor para la cual será determinante la participación del SENA, entidad especializada en la formación de técnicos agroindustriales.

La estrategia también contempla la divulgación del sistema y comprende acciones en materia de promoción y publicitación en medios masivos. El objetivo es complementar las acciones anteriormente enunciadas y que están dirigidas básicamente a los agentes de la cadena con anterioridad al consumidor final, con mensajes que resalten las bondades del sistema en cuanto a la asociación calidad-precio-cortes-higiene, de modo que se cree una cultura entre los demandantes, que permita impulsar su establecimiento en los puntos de venta finales.

Dentro de las actividades de difusión, la Dirección General Pecuaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que represento, organizó este ciclo de conferencias las cuales buscan presentar los modelos y principales experiencias en la implementación del sistema de clasificación y tipificación de ganados, canales y carnes de bovino, en países que cuentan con amplia

tradición en el tema. Así mismo, se brindará información en relación con el sistema de cortes vigentes en el mercado internacional, sus principales características y la normatividad vigente.

Es de prioridad el cambio fundamental en la red de mataderos existentes en la actualidad, que se cuentan alrededor de 1.500, el 95% de estos mataderos sacrifican 1.800.000 reses en tanto que el otro 5% sacrifica también 1.800.000. Este 5% cumplen propósitos de modernidad y de verdaderos centros de proceso y comercialización de ganados y carnes, por lo tanto es necesario ampliar el número de este tipo de mataderos o por lo menos adecuar los que faciliten este objetivo, y de esta forma eliminar los obsoletos. Para esto se hace prioritario, la construcción de complejos cárnicos, ubicados en los centros de producción, donde se pueda lograr la utilización integral de la res con una infraestructura adecuada.

De manera complementaria, se deberán otorgar estímulos a la creación de capacidad moderna de faenamiento y el desarrollo de sistemas de acopio de carne en canal y de cortes, enviados desde los centros de producción, mediante infraestructura de almacenamiento de producto refrigerado. Finalmente, es necesario dinamizar las alianzas estratégicas entre distintos sectores de la cadena agroindustrial de la carne, y la organización de empresas comercializadoras integradas en las que participen los ganaderos como proveedores de ganado al complejo cárnico (frigorífico), se procese y se integren a empresas comercializadoras de carne en canal, las cuales tendrán la finalidad de transportar la carne hacia los centros de distribución en los cuales se almacenará y se mantendrá un stock de producto almacenado.

Estos centros de distribución serán los

encargados de surtir a las cadenas de supermercados y famas. La condición óptima para cerrar el circuito, contempla que los mismos centros de distribución tengan incorporados sus propias salas de corte, deshuese y empaque para poder surtir sus propios puntos de venta.

La integración de los procesos productivos con los procesos de valor agregado y comercialización es la finalidad de la organización de empresas comercializadoras integrales, teniendo efectos directos como la eliminación de intermediarios innecesarios, incrementar la oferta de ganado y carne, permitiéndole al productor incrementar sus márgenes.

Paralelo al sistema de clasificación de cortes y canales de carne bovina el Ministerio de Agricultura está definiendo un sistema nacional de información de precios y mercados. Las acciones del gobierno en materia de comercialización están orientados a contribuir a la modernización del aparato productivo y de servicios, lo cual implica dirigir las acciones del Estado a promover la participación de empresas de servicios especializados, por ejemplo en el campo de los sistemas de información de precios y mercados, que le permitan al productor herramientas de ubicación e información de primera mano con el fin de que los usuarios puedan tomar decisiones y realizar sus transacciones comerciales con base a precios representativos. Ello traerá ventajas tales como: La disminución de los riesgos propios de la actividad pecuaria, aumentar la coordinación y orientación y facilitar toma de decisiones en la producción, la distribución y el consumo de la carne bovina.

En síntesis, la información del sistema le permitirá al productor determinar: Cuando vender sus ganados; en que mercados vender sus ganados, cuanto vender en cada

mercado y el precio probable que recibirá por la operación a efectuar.

En materia de mercado externo, es propósito del gobierno reactivar el mercado internacional del ganado y de la carne bovina, y de ampliar nuestras fronteras comerciales, además de no limitarnos a los mercados tradicionales (Antillas, Venezuela, Perú). A propósito quiero comentarles que se encuentran con nosotros altos funcionarios de la Organización Internacional de Epizootias, de la Organización Internacional del Comercio, del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los cuales son conferencistas del Seminario de Fiebre Aftosa que se realizará el día de mañana en este recinto.

Su importante presencia también obedece a la invitación que hizo el Ministerio, con el propósito de afianzar los acuerdos que Colombia tiene en materia de sanidad animal con estos organismos, como también adelantar las gestiones que está haciendo el Ministerio y el ICA, ante la OIE, con el fin de que éste organismo incluya a Colombia, en los países del circuito no aftoso, y su consiguiente reconocimiento por parte del Acuerdo Internacional de la Carne Bovina perteneciente a la Organización Internacional del Comercio. Ello, reconociendo que una deficiente sanidad animal se constituye en el principal limitante que tiene el país para desarrollar un mercado externo mas globalizado. Eliminando esta barrera y modernizando la infraestructura de beneficio y procesamiento del ganado y la carne, deberán efectuarse las exploraciones específicas de mercados, con el fin de determinar en que nichos y con que tipo de cortes y de productos procesados podemos penetrar los mercados externos. De esta manera, podremos ofrecer un producto

competitivo ya que cumplirá los requisitos en materia sanitarios como de calidad exigidos en los mercados internacionales.

Como lo podemos ver, todas estas acciones de política van encaminadas a un solo fin como es la modernización de la producción y la comercialización de la carne bovina, trayendo consigo beneficios inherentes al productor, para que el tenga la entera confianza que el producto de su esfuerzo empeño y trabajo sean remunerados.

En esta oportunidad nos ocupa el inicio de la implementación de la piedra angular de este propósito, como es el establecimiento del Sistema de Clasificación de Canales Bovinas en el territorio Nacional, el cual conllevará beneficios muy importantes entre los que les puedo destacar los siguientes:

- El Sistema permitirá establecer criterios de calidad mediante una normalización práctica y objetiva, de tal manera que haya un reconocimiento económico a la eficiencia de la producción.
- Orientará la producción según las preferencias, gustos y nivel de ingresos de los consumidores.
- Permitirá modernizar los canales de Comercialización del Ganado y la carne Bovina.
- Unificará los criterios y denominaciones hoy dispersas que predominan entre los diferentes agentes de la comercialización.
- Generará incentivos para que los productores mejoren la calidad de su producto, elevando sus ingresos y beneficiando a los consumidores.
- Permitirá la introducción al mercado de mecanismos de negociación mas objetivos, ágiles y eficientes, disminuyendo los

riesgos y dando seguridad a las transacciones.

-Podrá estimular un aumento del consumo de carne bovina debido a la garantía que ya tendrá el producto por ser clasificado bajo parámetros técnicos preestablecidos.

-También tendrá efectos sobre el mercado ya que segmentará los precios según la calidad del producto cárnico, esto hará que todos los estratos sociales tengan acceso a este mercado teniendo efectos directos sobre los niveles de consumo per cápita de proteína animal por parte de la población colombiana.

-La Clasificación de las canales bovinas hará competitivos los productos provenientes de esta actividad y de esta forma ampliar los mercados tanto nacional como internacional, haciéndola competitiva a las nuevas circunstancias de estos mercados.

El Sistema de Clasificación de Canales persigue otorgar una transparencia al mercado de la carne y el ganado. Probablemente ocurra una disminución de intermediarios, ya que tenderán a desaparecer aquellos que sólo buscan la obtención de ganancias extraordinarias en el negocio por engaño en el tipo de carne

que vendan, quedando en el proceso sólo quienes presten servicios reales en la cadena de comercialización. Esto traerá como consecuencia mayor participación relativa al ganadero colombiano.

La Clasificación es un aspecto de modernización que sólo interesa a quienes piensan en el futuro de la comunidad, los demás solo desean lucrarse del desorden del mercado sin pensar en la salud y bienestar del consumidor. El gobierno ha dado este paso fundamental e inicial para propiciar este proceso, lo que sigue es la aplicación del sistema, tarea nada fácil, pero no imposible, en la cual estamos todos comprometidos, sin excepción alguna, y del esfuerzo y empeño que pongamos podremos cumplirla, todo en beneficio del bienestar social y económico del ganadero colombiano. La implementación y operación del Sistema requiere el concurso de todos ustedes.

Invito al Sector Privado en particular a sus organizaciones legítimamente constituidos a que, de manera activa, nos acompañen en este propósito de modernización.

Hoy estamos efectuando el lanzamiento oficial del Sistema Nacional de Clasificación y Tipificación de Canales y Cortes de Ganado Bovino.

MUCHAS GRACIAS.

# **PRESENTE Y FUTURO DE LA GANADERIA**

## **EN COLOMBIA**

Camilo Aldana Vargas.  
Director Ejecutivo CEGA.

### **EL PRESENTE.**

El presente es muy fugaz, algo que se nos va de las manos, algo que se convierte instantáneamente en pasado y es reemplazado, también instantáneamente, por lo que hace un momento era futuro. Por eso, para atrapar el presente, para conformar algo que podemos analizar como presente, tenemos que recurrir forzosamente al pasado, a un pasado reciente.

### **LA APERTURA ECONOMICA.**

El presente de la ganadería, definido entonces como su pasado más o menos reciente, está denominado por un cambio drástico, iniciado hará apenas unos cinco años, y que fue el cambio en el modelo de manejo de la economía colombiana, cambio consistente en pasar de un manejo con énfasis en la protección a la producción nacional a uno con énfasis en la exposición de ésta a la economía internacional, proceso conocido como el modelo de apertura económica.

Qué efectos ha tenido la apertura sobre la ganadería?

En primer lugar, ha tenido impactos directos y muy variados sobre los productos ganaderos y ha generado algunos movimientos de intercambio, de dos vías,

pero más bien transitorios, y principalmente con los países vecinos. Pero el gran impacto de la apertura sobre la ganadería ha sido de carácter indirecto y ha consistido en la conversión de áreas agrícolas a la ganadería.

La aguda crisis de la agricultura atribuible en su mayor parte a la aplicación del nuevo modelo, y a la inexistencia de otras opciones viables dentro de la misma, estimularon un proceso de siembra de pastos y de sustitución de algunos cultivos por ganadería. No hay estadísticas que permitan medir la cobertura y el alcance de este fenómeno de sustitución, pero el comportamiento del crédito de FINAGRO para inversión parece sugerir que este proceso empieza a hacerse más evidente en 1992, se intensifica en 1993, y continúa, pero a un ritmo inferior, en los años siguientes.

Como consecuencia de este proceso de conversión de agricultura a ganadería, ésta ha incrementado notablemente su capacidad de producción gracias a la retención de ganado, realizada para aprovechar la ampliación de las áreas en praderas. La retención se corrobora con la reducción del 16% en el sacrificio de hembras en 1992 y del 11% en 1993.



En síntesis como consecuencia de la apertura, aparte de que la ganadería se ve hoy expuesta a la competencia internacional, en forma atenuada en el caso de la leche por la operación de una franja de precios, y sin opciones claras de exportaciones, la ganadería colombiana también se encuentra con una capacidad incrementada de producción.

## OTROS HECHOS DESTACABLES.

Entre otros hechos destacables en el presente de la ganadería colombiana y, de nuevo, tomando como presente su pasado más reciente, quiero resaltar los siguientes.

El primero es, desafortunadamente, la persistencia y generalización de la violencia en las zonas ganaderas, que ha obligado a los ganaderos a convivir con éste fenómeno social que pone en peligro sus vidas, limita sus posibilidades de administración de las fincas, reduce la productividad e impone costos adicionales y por lo tanto se constituye, no sólo en un doloroso drama para muchas personas, sino además en un handicap demasiado oneroso para poder competir en cualquier mercado.

Otro hechos del presente de la ganadería que quiero destacar son por fortuna favorables para esta actividad.

El primero es la creación del Fondo Nacional del Ganado, que le brinda al gremio una gran herramienta para contribuir el desarrollo de la ganadería; que le permite atraer hacia ésta, en forma complementaria, recursos del gobierno y de otras entidades en una función de apalancamiento financiero y de potenciación de los fondos que se recauden; y en fin, que le otorga al gremio un mayor perfil y una mayor influencia para exigir el desarrollo de una política ganadera y para intervenir en ella.

El segundo hecho es el establecimiento, promulgado en el día de ayer, del Sistema Nacional de Clasificación de Cortes y Canales de Carne Bovina. Son muchos los beneficios que esperamos de la operación de este sistema. Esperamos que él ayude a pagarle al ganadero según el rendimiento en canal de sus ganados y según la calidad de producto; esperemos que él, facilite la negociación de canales a distancia y por lo tanto la operación de mataderos en zonas de producción; esperamos que él, al introducir diferenciales importantes de precios entre las distintas calidades de carne, ayude a segmentar el mercado y, por esta vía, a incrementar substancialmente el consumo de carne vacuna en el país. Igualmente, al abaratar los precios de las carnes de inferior calidad, las de tipo industrial, el sistema puede contribuir a facilitar las exportaciones de éstas y a un mayor desarrollo y masificación de nuestra industria de embutidos y enlatados.

El tercer hecho es un cambio en el estilo de las relaciones entre el sector público y el sector privado, cambio que, para que sea favorable, hay que saberlo aprovechar y adoptar ante él una actitud positiva. Ese cambio consiste en que, de un estilo paternalista, de fuerte intervención directa y sin mayores exigencias, se está pasando a un mayor énfasis en las inversiones públicas en infraestructura, en servicios de beneficio común y de creación de condiciones favorables para que opere exitosamente la iniciativa privada.

Si bien se han desmontado antiguos y tradicionales subsidios, también se han creado incentivos con diseños bien interesantes, como el incentivo a la capitalización rural, el forestal, el subsidio y el crédito para compras de tierras, los fondos de estabilización de precios operados con recursos de los productores y exportadores, pero también con aportes del

presupuesto nacional.

Además, ahora se ofrece la posibilidad de concertar, entre el sector público y el sector privado, acuerdos estratégicos de competitividad, con compromisos de ambas partes, y con una concepción integrada de cadenas de producción, transformación, comercialización, consumo, para actuar en aquellos puntos de dichas cadenas de agregación de valor en que la acción conjunta permita lograr mayores avances de productividad.

Los anteriores tres puntos nos indican que la ganadería hoy, en el presente, cuenta con algunos instrumentos bien interesantes para enfrentar, al menos en parte, sus grandes problemas y retos, y para encarar el futuro. Pasemos entonces a hablar del futuro de la ganadería .

## **EL FUTURO.**

A falta de una bola de cristal para mirar el futuro, tenemos que recurrir a mirar tendencias, a apoyarnos en el comportamiento del pasado para avisorar el futuro. Veamos algunas tendencias.

## **TENDENCIAS DEL CONSUMO.**

El consumo per cápita de carne vacuna fluctúa con las fases del ciclo ganadero pero a largo plazo presenta una tendencia al estancamiento. Una de las causas de este estancamiento es la fuerte competencia de los sustitutos, principalmente de la carne de pollo, debido a la continua reducción de los precios de ésta por aumentos de productividad, a consideraciones sobre los riesgos de consumir carnes rojas y la mejor adaptación de la carne de pollo a las nuevas circunstancias y necesidades de los consumidores y a las técnicas modernas de comercialización. A esto se añade el fuerte y reciente avance de otro sustituto como es

el pescado, gracias a la rápida expansión que viene teniendo la acuicultura.

El mayor avance del consumo de pollo y pescado y el estancamiento en el de la carne de res es un fenómeno más acentuado en los países desarrollados, por lo cual es muy probable que, a medida que se desarrolle el país, que se avance más en los procesos de urbanización y de cambio en la estructura de la población, la tendencia en contra del consumo de carne se profundiza .

## **TENDENCIAS DEL MERCADO EXTERNO**

### **CARNE**

En el mercado internacional de la carne, aparte de la continuidad en la tendencia observada desde hace bastantes años a una caída en el consumo y en la producción de carne vacuna frente a los sustitutos, hay novedades que actuarán favorablemente para el comercio de la carne vacuna.

La primera novedad es la enorme caída que se está dando en los inventarios y en las exportaciones subsidiadas de carne vacuna de la Comunidad Europea. En la década pasada y a comienzos de la presente, gracias a la aplicación de un intenso proteccionismo, esos inventarios y esas exportaciones de la Comunidad distorsionaron los mercados y mantuvieron una fuerte presión a la baja sobre los precios, principalmente del área Aftosa.

Las existencias de la Comunidad, que a fines de 1992 eran superiores al millón de toneladas y representaban el equivalente al 25% del comercio mundial de carne vacuna, han venido bajando rápidamente para colocarse, a fines del año pasado, en solo 160.000 toneladas que ya no alcanzan a representar ni el 3% del comercio mundial. Esta tendencia obedece en parte a las

variaciones cíclicas de la producción de los países de la Comunidad, pero también a una política intencionada de acomodar la producción a las tendencias de la demanda, a través de las reformas a la política agrícola común PAC. Esas reformas han restringido las compras de intervención de los gobiernos y han adoptado una reducción gradual de los precios de intervención. Por ejemplo, el año pasado, los precios medios del mercado en los países de la Comunidad fueron superiores a los precios de intervención y por lo tanto no se realizaron compras de intervención, eliminando así en ese año la fuente de crecimiento de los inventarios y de las exportaciones subsidiadas.

Si bien en el futuro, cuando se recupere cíclicamente la producción volverán a crecer los inventarios y las exportaciones subsidiadas, la aplicación de la nueva agrícola común, de mantenerse, probablemente impedirá que alcancen los altos niveles del pasado.

A esto ayudará también, en forma gradual, el otro hecho reciente y trascendental para el mercado internacional de productos agropecuarios: el acuerdo de la Ronda de Uruguay del GATT. Aunque los resultados de la Ronda son frustrantes si se comparan con sus propósitos iniciales, la arancelización del sinnúmero de prácticas y barreras no arancelarias y la reducción, así sea parcial y diferida en el tiempo, de los aranceles y de los subsidios a las exportaciones constituyen un significativo avance. Aunque hay distintas opiniones sobre los impactos del acuerdo en la producción, los precios y los flujos de comercio de los productos agropecuarios, en lo que sí parece haber un cierto acuerdo, es en sus efectos positivos, así sean de largo plazo, sobre los productos de la ganadería, dadas las grandes distorsiones que hoy pesan sobre la carne y la leche, y que se irán desmontando con el tiempo.

El acuerdo de la Ronda sobre medidas sanitarias y fitosanitarias prevé el reconocimiento de zonas exentas de plagas y enfermedades dentro de los países, lo que constituye un estímulo para que los países aftoso realicen esfuerzos para erradicar la fiebre Aftosa de algunas regiones y tener así acceso al área libre de esta enfermedad, en la que operan los mercados más grandes y dinámicos y se pagan precios muy superiores a los del circuito aftoso en el que actualmente opera Colombia.

## TENDENCIAS EN PRODUCCION

La producción ganadera o mejor, los ganaderos, han demostrado en el pasado una gran capacidad de respuesta a las más diversas circunstancias y estímulos. En la década de los setentas, la oportunidad de las exportaciones provocó un intenso proceso de inversión, de mejoramiento tecnológico, de aumento de la productividad. En los años ochenta, ante el cierre de los mercados externos de la carne y la recesión interna que afectó su consumo, y ante el estímulo de la liberación de los precios de la leche, se desarrolló y difundió la ganadería de doble propósito. Simultáneamente, en esa misma década, el recrudecimiento de la violencia tiene como respuesta la relocalización geográfica de buena parte de la actividad ganadera. En la presente década, la crisis agrícola encuentra en la ganadería una opción viable para aprovechar una importante porción del área dejada de cultivar con los productos en crisis.

Igualmente, la producción ha demostrado capacidad para adecuarse a las tendencias del consumo. La atención, con producción interna, de un consumo per-cápita constante de carne y de una creciente de leche demuestra esa capacidad de adaptación.

Por esto, si en el futuro se logran establecer condiciones que dinamicen la demanda de estos productos, es muy probable que la producción responda ampliamente a esas nuevas circunstancias.

## TENDENCIAS EN COMERCIALIZACION

En la comercialización del ganado y de la carne se han dado algunos cambios como el desarrollo de las subastas públicas y el debilitamiento de las ferias tradicionales, algunos flujos interregionales de carne en canal, el registro de transacciones de ganado y carne en la Bolsa Nacional Agropecuaria, modalidades de estipulación directa con el productor establecidas por supermercados y expendios especializados que a su vez ofrecen al consumidor cortes seleccionados y empacados en una gran variedad de presentaciones y, en fin, también se ha dado la promoción de nuevas formas de consumo impulsadas por organizaciones en cadena de comida rápida y de industrias procesadoras de carne.

Si uno ha asistido a alguna subasta pública de ganado, y si compra la carne en Pomona o en Iberia y si va frecuentemente con su familia a comer hamburguesas en El Corral, e incluso asistió a la inauguración de Mac Donald en el Centro Comercial Andino, lo mas probable es que tenga la sensación de que se ha dado un gran cambio y modernización en la comercialización de la carne.

Pero la realidad es que estos cambios, aparte de que han sido lentos, son muy parciales y marginales. Todavía la mayor parte de la carne se transporta bajo la modalidad de ganado en pie y transita a través de una cadena de intermediarios; el ganadero tiene poca injerencia en la comercialización de su producto; el grueso de consumo se surte en las tradicionales

famas de barrio, sin equipos, sin refrigeración, en malas condiciones higiénicas, solo un porcentaje ínfimo de la oferta se canaliza hacia la industria de cárnicos y hacia los supermercados; el comercio de la hamburguesa, que en otros países ha servido para masificar el consumo y para competir con el pollo, entre nosotros no pasa de ser un mercado elitista, aprovechado en gran parte por empresas que importan marcas de prestigio.

Se podría pensar que la tendencia futura en comercialización, tanto en carne como en leche, es a proseguir los cambios y la modernización que se ha venido observando. La continuación del proceso de urbanización, la evolución de los ingresos, el desarrollo de la infraestructura comercial y de transporte, refuerzan esa tendencia. La apertura puede también contribuir a ello, a través de la inversión extranjera en actividades que demandan productos de la ganadería, de las presiones competitivas reales o potenciales de las importaciones y a través de una mayor oferta de servicios de transporte, de frío y de manejo y conservación de alimentos.

## INTENSIFICACION DE LA COMPETITIVIDAD

El escenario que nos pintan las tendencias analizadas, exige que la ganadería y la cadena de actividades que adecuan y llevan sus productos hasta el consumidor final se vuelvan más eficientes y competitivas.

Es evidente que la ampliación de la capacidad de producción que se ha dado en la ganadería como efecto indirecto de la apertura, que la dura competencia de los sustitutos, que el lento y desigual crecimiento del consumo, que la baja cobertura en la modernización de los procesos de comercialización, exigen esfuerzos para abaratar los productos

ganaderos y para que éstos lleguen al grueso de la población. Al mismo tiempo se requiere mejorar los ingresos de los productores. Para lograr estos propósitos simultáneamente no hay mas remedio que volverse mas eficiente y competitivo.

Pero también el panorama externo, que como vimos presenta tendencias favorables para la producción de productos ganaderos en el país, exige, si se mira bien, un redoblado esfuerzo para aumentar la eficiencia y la competitividad, no solo para poder participar como exportadores en los mercados internacionales, sino también para enfrentar la competencia, en el mercado interno, de productos provenientes del extranjero.

No podemos confiarnos en que la tendencia hacia un menor proteccionismo y menores subsidios y distorsiones en el mercado mundial solucionen sin mas nuestros actuales problemas de competencia. La misma tendencia hacia un mercado mas libre y menos protegido arreciará la necesidad de aumentar la eficiencia. A medida que se corrijan las distorsiones, se irá fraguando, se irá decantando la auténtica competencia; todos los países comprenderán que ahora hay que competir con eficiencia; los mismos que antes lo hacían a base de eficiencia. Si no nos volvemos más eficientes, nuestros productos ganaderos sucumbirán fácilmente ante los

de países que como Nueva Zelanda ni siquiera en el pasado ni en el presente, en un mundo altamente proteccionista, han tenido que recurrir a subsidios para poder competir.

A lo anterior se añade el efecto que los avances científicos y tecnológicos, principalmente en el campo de la biotecnología, tendrá el abaratamiento de los productos ganaderos y, en otro campo muy distinto, el efecto negativo que sobre la competitividad de nuestros productos tendrá la revaluación del peso colombiano, que según los entendidos es una tendencia que se mantendrá por mucho tiempo en el futuro.

Si a lo anterior agregamos el agobiante handicap de la violencia, vemos que el reto de la competitividad para la ganadería colombiana es enorme.

Afortunadamente, hay un amplio margen para mejorar y hay muchas iniciativas antiguas que ahora tienen mayores posibilidades de realización con la ayuda de las nuevas realidades institucionales que hemos comentado, así como nuevas ideas y estrategias que conviene explorar e impulsar. Sobre todo, en el futuro se seguirá contando con el alto grado de respuesta de los ganaderos a las más difíciles circunstancias.

# SISTEMAS DE COMERCIALIZACION DE GANADOS Y CARNE BOVINA EN COLOMBIA

**IGNACIO AMADOR GOMEZ**

*Director del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Nacional de Colombia.*

Es un hecho evidente para cualquiera que en toda actividad económica, la producción y la comercialización son esferas estrechamente ligadas e interdependientes. La teoría enseña además que si bien la utilidad económica comienza a formarse en el proceso productivo a partir de la combinación de unos factores con determinados costos, solo se concreta y define una vez que el producto se enfrenta a las fuerzas del mercado. Esto es particularmente cierto en el caso de los bienes de origen agropecuario y en especial en los del subsector pecuario como es la carne.

Sin embargo, las concepciones de la política y el desarrollo económico en nuestro país durante muchos años, han otorgado a la actividad comercial un papel secundario y dependiente de la dinámica misma de los sectores productivos. Es decir, se ha supuesto que si la producción industrial, agropecuaria o minera crecen, el desarrollo y la modernización de la comercialización vendrán como un resultado y consecuencia de tal crecimiento.

Esta vía unilateral del desarrollo ha dado pie, como es bien conocido, a que la comercialización se haya convertido en un obstáculo al crecimiento para la mayoría de producciones agropecuarias, generando en

buena parte la dualidad entre actividades modernas y tradicionales o atrasadas en nuestra economía.

Hace treinta (30) años el profesor Currie en su libro denominado "Ensayos sobre Planeación" en su sección titulada: Porque está la ganadería tan atrasada? dijo:

-No es razonable planificar sobre la base de exportar carne joven de alta calidad y reservar para el mercado interno la carne vieja y de mala calidad.

-No existen incentivos para mejorar la calidad. Los colombianos no somos exigentes en cuanto a la calidad de las carnes, y los sistemas de acopio, mercadeo, sacrificio y distribución que se utilizan, en combinación con el control de precios, impide que se pueda pagar un precio suficientemente alto por los animales de calidad superior, que logran estimular la producción.

La comercialización del ganado en pie en Colombia se realiza, en la actualidad, en forma casi idéntica a como se hacía en épocas ya lejanas. Su característica principal es el traslado del ganado desde las zonas de producción a ferias regionales en los centros de consumo.

Este hecho ha originado dos fenómenos



relacionados, a saber, la no intervención directa del productor en el proceso de comercialización, y de otra parte el surgimiento de un gran número de intermediarios.

Una vez en la feria, la formación del precio del ganado es incierta y volátil y depende de factores circunstanciales y parámetros tales como procedencia, raza, peso, edad y condición sexual con los cuales se conforman calidades.

Adicionalmente, la ausencia de criterios y objetivos en estas clasificaciones del ganado en pie en la feria afecta al consumidor. En efecto, una res clasificada como extra en virtud de su peso vivo, raza y apariencia general, al ojo del comprador y vendedor, puede en muchos casos producir una canal gruesa de bajo rendimiento a carnes que tendría que reclasificarse.

También es posible encontrar comercializadores mayoristas de carne en canal que cubren todos los pasos de intermediación hasta llegar al consumidor.

Como tampoco existe una clasificación y tipificación de las canales y sus cortes y por el desconocimiento de las diferentes calidades, es el consumidor quien paga los mayores costos del proceso de comercialización.

Como es notorio el desconocimiento de los términos de calidad tanto por parte de los carniceros como por parte de los consumidores, esto se traduce en la no existencia de una relación directa entre la calidad y los precios.

Esta situación ha variado algo durante las últimas décadas, con la aparición de nuevos canales de comercialización de la carne, particularmente con el gran desarrollo de la industria embutidora, y las experiencias

de los supermercados en las ventas de cortes seleccionados y empacados.

Puede decirse que las cadenas de supermercados y algunas empresas comercializadoras de carne han tenido una importante evolución en cuanto al mercadeo de la carne y han tomado el liderazgo en estas áreas mediante la introducción de cortes especiales, ilustración a los clientes sobre tipos de carne y formas de prepararla.

Pero para que estas tareas tengan continuidad es necesario una mayor vinculación de los productores al proceso de comercialización, ya que un conocimiento del mercado se traduciría en mayor utilidad al productor.

De otro lado, la ampliación de la comercialización en canal de la carne y la fijación del precio con base en una clasificación técnica y objetiva de éstas sería la base para solucionar muchos problemas de la comercialización en pie.

La tipificación de canales bovinas es uno de los medios para mejorar el proceso de mercadeo y a medida que se aumente su eficiencia, los costos de comercialización se rebajarán para el productor, comprador, procesador, mayorista y minorista en tal grado que todos los sectores de la industria cárnica, incluyendo al consumidor, se beneficiarán por igual, al recibir un producto en cantidad y calidad acorde con el precio.

El productor tendría que esforzarse en mejorar la calidad con base en mayores rendimientos en carne, de acuerdo con las expectativas del mercado y el expendedor en visualizar con mayor claridad sus márgenes de utilidad y producir cambios en los hábitos de los consumidores a través de campañas con énfasis en la higiene, presentación y calidad del producto,

mediante la correcta utilización de la refrigeración.

Todo sistema de evaluación de un animal o de una canal que quiera enmarcarse en la realidad biológica y económica, debe predecir con la mayor fidelidad el rendimiento en carne(cantidad), la calidad (grado de aceptabilidad) y la utilidad económica.

Mientras mayor sea la exactitud con que se pronostiquen los rendimientos cuantitativos, cualitativos y económicos de los ganados típicos del país y de sus canales, los modelos serán cada vez mas adecuados a la realidad y estimularán el desarrollo futuro del tipo de ganado que exige el mercado de acuerdo a sus necesidades y hábitos.

Haciendo un diagnóstico de las diversas etapas del proceso de obtención del producto final, desde la producción hasta el consumo; se identifica que uno de los mayores obstáculos en su desarrollo es el sistema de comercialización, consecuencia de la ausencia de criterios técnicos, que racionalicen el mercadeo.

Las características agropecuarias del país, la gran riqueza ganadera bovina, el crecimiento de la población humana y el desarrollo integral del sector ganadero que se está proponiendo, aseguran un futuro de excelentes posibilidades para la industria cárnica, siempre y cuando los dispositivos oficiales que normen y garanticen el funcionamiento de esta actividad industrial cuenten con medidas de apoyo, estímulo y promoción.

La garantía y seguridad para los consumidores mediante la posibilidad de un abastecimiento de carnes seleccionadas bien cortadas y con escala de precios muy amplias, al alcance de los diversos niveles

del público, consolidará el desarrollo ganadero nacional, al establecer normas de clasificación de ganados, de canales y de cortes de la canal que tengan como propósito definir criterios de comercialización para mejorar la productividad y eficiencia de la ganadería y de la industria cárnica nacional.

La calidad y el precio de la carne depende de las características de la canal y esta a su vez de las características del ganado en pie.

Actualmente el precio de la carne se determina a partir del precio del ganado en pié, sin embargo se ha demostrado que esta determinación de la calidad no es la más conveniente, ya que no es posible identificar con seguridad a partir de esta condición, las características que definen la calidad de la carne.

Solo después del sacrificio y beneficio del ganado se hace posible conocer las características que determinan la calidad del producto a partir de la evaluación de la canal bovina. Y es a partir de esta, y una vez despostada, que podemos fijar precios diferenciales a los cortes, acorde a la calificación de la canal.

A continuación analizaremos el panorama del mercadeo de la carne ubicándonos en sus actores principales:

## **EL PRODUCTOR**

Nuestra condición geográfica y nuestra riqueza ganadera han dado como resultado una gran variedad de ganado, producto de la adaptación de razas y esfuerzo de ganaderos durante muchos años; y no sería justo que por falta de criterios claros en el momento de evaluar la calidad, se desestime al productor.

Es común escuchar al productor quejarse y no entender porqué el precio de su ganado

**CLASIFICACION DE GANADO BOVINO  
FERIA DE MEDELLIN**

CALIDADES	PARAMETROS	TIPO	CLASE
<b>EXTRA</b>	RAZA: CEBU PERLA PESO: 480 A 520 Kg EDAD: 3 5 A 4 AÑOS SEXO: MACHOS		VACUNOS DE SELECCION O MEJORADOS
<b>PRIMERA</b>	RAZA: CEBU CRUZADO PESO: 450 A 480 Kg EDAD: 3 5 O MAS AÑOS SEXO: MACHOS Y HEMBRAS	CEBU COMERCIAL CRUZADO O PRINGADO TIPO CARNE	
<b>SEGUNDA</b>	RAZA: CEBU CRUZADO PESO: 400 A 450 Kg EDAD: NO IMPORTA SEXO: MACHOS Y HEMBRAS		
<b>TERCERA</b>	RAZA: CRUCES CRIOLLO Y SABANERO PESO: 350 A 420 Kg EDAD: NO IMPORTA ESTA SEXO: MAS HEMBRAS QUE MACHOS	CRUCES CRIOLLOS Y LECHEROS TIPO DOBLE PROPOSITO Y TIPO LECHE	VACUNOS CRIOLLOS
<b>CUARTA</b>	RAZA: CEBU CRUZADO PESO: NO IMPORTA EL PESO EDAD: MAS DE 8 AÑOS SEXO: MAS HEMBRAS QUE MACHOS		

**CLASIFICACION DE GANADO BOVINO  
FERIA DE BOGOTA**

CALIDADES	PARAMETROS	TIPO	CLASE
<b>EXTRA</b>	RAZA: CEBU PERLA PESO: 450 A 500 Kg EDAD: MENOR DE 4 AÑOS SEXO: MACHOS	CEBU COSTEÑO TIPO CARNE	VACUNOS DE SELECCION O MEJORADOS
<b>PRIMERA</b>	RAZA: CEBU CRUZADO PESO: 400 A 450 Kg EDAD: 3 A 5 AÑOS SEXO: MACHOS Y HEMBRAS	CEBU CALENTANO TIPO CARNE	VACUNO CRIOLLOS CALENTANOS Y SABANEROS
<b>SEGUNDA</b>	RAZA: CEBU CRUZADO PESO: 350 A 400 Kg EDAD: NO IMPORTA SEXO: MACHOS Y HEMBRAS	CEBU CALENTANO TIPO CARNE (MACHO SABANERO)	VACUNO CRIOLLOS CALENTANOS Y SABANEROS
<b>TERCERA</b>	RAZA: CRUCES CRIOLLO Y PESO: 350 O MAS EDAD: NO IMPORTA SEXO: MACHOS Y HEMBRAS	CRUCES CRIOLLOS CALENTANOS Y SABANEROS	VACUNO CRIOLLOS CALENTANOS Y SABANEROS
<b>DESECHO</b>	RAZA: CRUCES PESO: MENOR DE 350 Kg EDAD: NO IMPORTA SEXO: MAS HEMBRAS QUE MACHOS	DOBLE PROPOSITO Y LECHE	VACUNO CRIOLLOS CALENTANOS Y SABANEROS

es castigado en el momento de la venta, con argumentos que no reflejan significativamente la producción y la calidad de su producto. Es aquí donde se hace necesario que el productor conozca el sistema y la forma como se evalúa su ganado el cual debe estar fundamentado en criterios objetivos, fáciles de identificar.

Lo anterior permitirá al productor determinar el tipo de ganado que está sacando al mercado y así mismo exigir un precio justo acorde al esfuerzo que hace, para que su producto posea determinadas características de calidad.

Con unos criterios claros de comercialización se le facilitara al productor ser agente activo en el proceso de mercadeo, mecanismo con el cual obtendrá el mayor beneficio económico, ya que la realidad actual es que no existen incentivos para que el productor se esfuerce en mejorar la calidad.

## **EL INTERMEDIARIO**

Como su nombre lo indica son los agentes intermedios entre el productor y el expendedor; también llamados comisionistas y colocadores.

El sistema actual de comercialización de la carne ha sido estructurado por estos agentes con algunas ventajas ya que son ellos los que colocan las reglas de juego en el momento de definir la calidad y el precio del producto.

El intermediario, en la mayoría de los casos, se basa en criterios técnicamente subjetivos como el color de la piel del animal, el tipo racial, la procedencia, etc, y aunque conoce que existe un determinado tipo de animal que puede rendir más que otro, no tiene muy claro a que se debe esa diferencia y si esta amerita castigar el precio de una manera significativa.

Argumentos como:

- Este animal tiene una piel muy pesada,
- Este animal es muy liviano.
- Este animal procede de determinado lugar y por esta razón no rinde
- Este animal tiene « demasiado hueso»

deberían estar sustentados en estudios técnicamente desarrollados, para determinar, hasta que punto deben ser tenidos en cuenta en un sistema de comercialización que sea justo con el productor, expendedor y consumidor.

## **EL EXPENDEDOR**

El perfil de expendedor común y corriente se caracteriza por el desconocimiento de la calidad del producto que vende y aunque este tipo de expendedor depende totalmente del intermediario, existen también algunos expendios y cadenas de supermercados que manejan con criterio el concepto de calidad y son totalmente independientes de los intermediarios.

## **EL CONSUMIDOR**

El consumidor, en pocas palabras, es quien sufre las consecuencias de un proceso de comercialización mal fundamentado.

Es notorio el desconocimiento de los términos de calidad por parte de los consumidores y no creen que pueda existir una gama amplia de calidades y precios de la carne.

En general el perfil del consumidor común y corriente tiene las siguientes características:

- No exige calidad.
- Carece de herramientas para identificar la calidad.

---

- Demasiada confianza en el expendio.

Como se aprecia, al consumidor le queda difícil y casi imposible determinar, a partir

de un corte de carne en el expendio, la calidad de ésta y mucho menos diferenciar calidades entre cortes.

## SISTEMAS DE COMERCIALIZACION DE GANADOS Y CARNE BOVINA - EXPERIENCIA ARGENTINA

**SEGUNDO P. ACUÑA.**

*Director de la Escuela de Carnes de la República Argentina.*

*Presidente del Instituto Argentino de carnes - Argentina.*

Esta conferencia tiene por objeto presentar el estado y las perspectivas de los canales comerciales en la República Argentina, con la intención de señalar efectos y alternativas, para ampliar la base de información de los participantes. En los párrafos adjuntos se plantean 6 modelos, que cubren desde los primeros días en el entonces Virreinato del Río de la Plata, hasta lo que estimamos se dará a fines del presente siglo, puntualizando dos elementos básicos, el producto, objeto de comercio, y el Mercado, como lugar donde se realiza el acto de comercio en sus expresiones más importantes u ocurrentes, estimando que seguramente permitirá analogías con el esquema local.

Vale la pena señalar que la comercialización, más que una herramienta, hoy se ha convertido en una disciplina de relevancia mundial, que da viabilidad a los procesos productivos, y los pone al servicio del consumidor. En lo tocante a ganados y carnes, viene encontrando respuestas y consolidando alternativas en muchas latitudes, desde que centró su óptica en la satisfacción de la demanda, al abandonar por fin el mero acompañamiento de la oferta.

1) En los siglos XVI, XVII y buena parte del XVIII (Virreinato), mediante las

«vaquerías» se cazaban los animales, libres en la gran planicie central («Pampa», palabra de origen quechua, que significa plano), obteniéndose sus cueros que, secados al sol, eran comercializados por intermedio del Cabildo, a los compradores de ultramar. La comercialización de carnes, por deficiencias en la conservación y manejo del producto, sólo se orientaba a la provisión diaria de los centros poblados, dándose situaciones bastante significativas, como cuando una lengua de bovino se vendía al mismo precio que toda una media canal.

2) Estalla la Revolución de Mayo y los criollos se hacen cargo del gobierno, superando el monopolio comercial que ejercía la Madre Patria. Y en esos días nace la primera industria de las «Provincias Unidas del Río de la Plata», la saladeril, llevada a cabo por los propios ganaderos, que encontraron así la primera integración vertical.

3) Con la irrupción de las máquinas para «hacer frío» (Tellier, Julien, Le Coq, etc.), comienza una significativa reconversión industrial, cuando los saladeros incorporan cámaras refrigeradas (en 1882, abre sus puertas el «San Luis», primer frigorífico argentino a partir de la cual las carnes refrigeradas (los ya clásicos «cuartos compensados» de canal) se comercializaron



en el exterior, concretamente en el Mercado de Smithfield, en el Reino Unido.

En esta etapa se irían sumando otras grandes plantas de faena, en general de capital extranjero, se alcanzarían enojosas situaciones en el manejo del comercio exterior, mientras que para el abastecimiento local, seguirían operando los mataderos de nivel municipal, y de regular salubridad.

4) Se sigue dando el proceso de recambio, y entre productores se ha generalizado un fuerte comercio. El Mercado de Liniers, (que fue creado en 1901) y su contiguo Matadero Municipal de la Ciudad de Buenos Aires, (después Matadero Nacional, y por último CAP -Lisandro de la Torre), van cobrando una mayor trascendencia, alcanzando fuertes porcentajes de participación relativa en cada subsector. Se da así el «Novillo Liniers», la figura patrón comercial por excelencia. Durante la Segunda Guerra Mundial, las plantas trabajan las 24 horas para abastecer al mundo en crisis.

5) Hacia los años 70, con la irrupción de los Supermercados, con su demanda de cortes y preparados, y su apoyatura promocional de precios y condiciones, se van diluyendo los conceptos de Producto y de Mercado, por su amplitud genérica. Van surgiendo innumerables figuras intermedias, y se da una fuerte sustitución de operadores del sistema. y,

6) Cada vez más se liberan al mercado familiar productos con marca, que se reparten por todo el país. En estos días se está preparando un Mercado de Capitales Ganaderos, para cimentar la actividad e incorporar capitales «urbanos» y un Mercado Electrónico o Bolsa de Carnes para que se faciliten toda clase de transacciones comerciales, con independencia del lugar

físico donde se encuentren oferentes, demandantes, productos o servicios. Este modelo, con las adecuaciones de rigor, seguramente nos relacionará en una primera etapa con los otros países integrantes del Mercosur, y luego podría ser el mecanismo de vinculación mundial.

Para que ello se dé, se requiere una clara delimitación de calidades, con normas, especificaciones técnicas y elementos de control coherentes con el mercado, como expresión formal sumatoria de consumidores, suficientemente conocidos y que preserven la suficiente plasticidad, para su permanente adecuación a las cambiantes realidades.

Con respecto al ganado en pie, existen varias modalidades comerciales, que incluyen las ventas entre productores, de acuerdo a los estadios de desarrollo de los semovientes, ya sea en el campo («en corral») que puede realizarse en algunos casos mediante representantes («consignatorios») o en los Remates-Feria (unos 1.500 remates por mes, aproximadamente).

Los animales destinados a faena suelen ser vendidos en los Mercados concentradores (Liniers, Tucumán, Rosario, Córdoba, etc.), en los antedichos Remates-Feria, o por requerimientos comerciales «en estancia». Según el método adoptado al productor se le descontará entre un 3 y un 8%, en concepto de comisiones, impuestos, tasas y gastos varios, y el ganado viajará unos 480 kilómetros (viaje campo/faena promedio), lo que implicará de un 5 a un 9% de su precio, de acuerdo a su clasificación.

En la comercialización de diferente edad y sexo podemos precisar cuatro figuras típicas:

a) Vacas de cría, con ternero al pie. En su

carácter de bienes de capital se venden «por lo que pisa», fijándose un precio por el conjunto, y estableciendo un plazo de 3 a 6 meses para su pago, según época y región.

b) Animales para continuar su desarrollo o para engordar («invernar»). Son negociados por pieza, o por kilo vivo, con plazos del orden de 90 días.

c) Animales para faena (bienes de consumo). Desde 1923 la legislación obliga a que todas las transacciones sean por peso vivo, con pesadas públicas y referidos sus precios a la unidad monetaria por kilogramo en pie.

Las tropas para consumo interno (abasto local) suelen utilizar plazos de 8 a 15 días para su cobro, mientras que en operaciones de exportación, lo tradicional es acordar entre 21 y 45 días. y,

d) Ventas «al contado». Ciertas clasificaciones suelen aprovechar este sistema, en general para consumo local, que sufre un descuento, ya que la base de cálculo del precio sigue siendo el descrito en el punto anterior.

En todo el aparato comercializador debe destacarse la amplia difusión de precios y condiciones y el público manejo de la clasificación en pie, que posibilitan que cada productor pueda estimar debidamente el probable valor de realización de sus lotes de ganado. En el Mercado de Liniers se comercializa por la mañana. Ya desde la madrugada se comienza a transmitir, información sobre la cantidad de cabezas arribadas y luego, a medida que se van suscitando, los precios logrados, por lo cual esos valores se utilizarán como base orientativa en los Remates-Feria, que se

dan por la tarde, o en fines de semana.

La escala y la difusión otorgan seguridad y transparencia al mercado, pese a las variaciones en cantidad y en calidad, que se van dando cada día en particular. Normalmente la cantidad suele definir nivel de precios, mientras que la calidad, genera la amplitud de los mismos. Todo lo cual es utilizado para la toma de decisiones. Los mecanismos de mercados «a término», varias veces ensayados, no han encontrado aún su espacio, aunque no dudamos de su importancia y necesidad.

Del total operado, un 20% resulta entre productores, los Mercados manejan un 25% (la gran mayoría de lo cual se realiza a través de Liniers), mientras que los Remates-Feria, extendidos por todas las áreas ganaderas concentran casi el 40%, mientras que el 15% restante se realiza por operaciones «en estancia». Los 90.000 bovinos que se negocian cada día, en promedio, de todas las clasificaciones posibles, pese a algunas singularidades, por estacionalidad o regionalismo, no resultan afectados comercialmente.

Las plantas frigoríficas, para satisfacer las exigencias reglamentarias, según su dimensionamiento y localización, son habilitadas sanitariamente, dentro de alguna de las cuatro figuras previstas en la correspondiente clasificación, identificadas por letras, desde la «A», para las grandes fábricas, hasta el «D», para los mataderos rurales, de pequeñas localidades, de acuerdo al siguiente esquema, que incluye las cantidades diarias máximas admitidas para la faena, en cabezas, en estas plantas, según su nivel:

NIVEL	Vacunos	Porcinos	Ov/Capr.	DESTINO
A (*)	Libre	Libre	Libre	Libre
B	150	100	300	Provincial
C	80	50	160	Regional
D	15	No	30	Mpal

**Nota\*:** Para el dimensionamiento de las plantas existen módulos a tener en cuenta. En las plantas tipo «A», sus propietarios deben definir el nivel operacional máximo, cumplimentando las relaciones reglamentarias (por ejemplo 2,50 metros cuadrados de superficie de corrales por bovino o 1,20 metros cuadrados de corral por cada animal «menor», caso de porcinos, ovinos o caprinos). En los otros tipos, que implican menores exigencias en ciertos aspectos, también se cumplen, pero les está acotado el desarrollo máximo. La prohibición de faena porcina en mataderos rurales («D»), resulta ante la imposibilidad técnica, económica y profesional de contar con servicio de triquinoscopio propio.

Las aproximadamente 140 plantas «A», pueden mercadear, en la medida de que cumplan ciertas exigencias en lo particular, en el consumo interno local (abasto estadual), en tráfico federal (abasto interestadual), en las regiones que como la Patagonia (zona sur) o la Mesopotamia (noreste) solo se reciben carnes deshuesadas, por la lucha antiaftósica, o a exportación. Además de plantas de «ciclo completo» (faena mas deshuesado), existen las llamadas de «Ciclo I», que solo faenan y las «Ciclo II», que cuentan con instalaciones para deshuesar y refrigerar los productos,

únicamente. Estas últimas, tienen su propia clasificación, y las que atienden al comercio exterior, en bovinos, totalizan 22 unidades.

Con respecto al pago por procesamiento de faena, se dan básicamente dos figuras para abonarlo, ya que en las plantas C y D, se suelen percibir tasas por el servicio y entregar a quien presente el animal o animales, sus medias canales y sus vísceras comestibles (el «completo»), mientras que en las plantas de mayor volumen operativo, solo se entregan las medias canales, reconociéndosele un valor por el resto, o «recupero» (las vísceras comestibles).

Además de la faena propia, en los establecimientos se brinda el servicio a terceros, inscritos en la correspondientes matrícula oficial y que por hacer «uso» de las instalaciones son denominados «usuarios», caso de los matarifes carniceros o abastecedores, según modalidad, volumen y avales.

Resulta de gran importancia el aprovechamiento de los subproductos, tanto por el volumen disponible como por la rentabilización del sistema. En ello debe destacarse el rol que juegan los cueros vacunos, ya que en el caso argentino, de

los 13 millones obtenidos cada año, se exportan alrededor de 9 millones de unidades, bajo diversos procesamientos. En las grandes zonas de concentración industrial se vienen instalando empresas para el acopio y aprovechamiento integral de alguna línea de subproductos, como las dedicadas a sebos, sangre, huesos, cueros, etc. No se puede pensar en frigoríficos eficientes si no pueden comercializar todo el material obtenido, ya es tiempo de considerar a los subproductos, como la «tercer media canal».

La industria se va relocalizando hacia las zonas de producción y se van redefiniendo roles. Así, en los grandes centros poblados se van concentrando las fábricas de productos cárnicos, de elevada demanda de mano de obra de alta especialización, que mediante las más diversas técnicas ya están elaborando toda clase de alimentos, enfocados a los diversos consumidores, sus usos y costumbres, tanto étnicas, como culturales o religiosas, y en los diversos sistemas de envase y conservación disponibles.

De este bien finito y tan requerido como es la carne vacuna, sus preparados y derivados, tenemos que aprovechar y calificar cada una de sus partes, acompañándola con otros elementos, incluso vegetales, de acuerdo a las posibles demandas.

En el comercio minorista, el clásico carnicero ha ido perdiendo relevancia a expensas de los supermercados, que en los grandes centros poblados ya operan entre el 45 y el 60% del volumen mercadeado. Múltiples razones motivan este cambio, como el creciente número de amas de casa que trabajan cotidianamente fuera de su hogar, y por ende disponen de poco tiempo para sus compras, la eficiencia económica, y que los supermercados adicionan

alternativas en productos, precios y calidades, horarios extendidos, seguridad y estacionamiento, aspectos estos que los minoristas no pueden brindar.

Los servicios de distribución se van ampliando, abasteciendo hospitales, cárceles, escuelas, fábricas, etc. en sus líneas de comedores «institucionales» atendiendo requerimientos específicos, al igual que los sistemas «con marca».

En las localidades menores, en reemplazo del equipo matadero municipal/matarifes/carniceros que solían operar entre 3 y 9 reses diarias, se va difundiendo la concentración de operadores, en asociaciones o en cooperativas, que centralizan su abastecimiento en plantas habilitadas y montan cámaras frigoríficas para depósito y cuarteo de las medias canales, lo que les permite adicionalmente incluir otras especies y productos, para poder distribuir entre sus bocas de expendio.

Los aspectos sanitarios son controlados en todas las circunstancias de este largo proceso (campo, transporte, concentración, frigoríficos pre y post mortem), procesamiento, deshuesado, almacenamiento, distribución y mercadeo de carnes, sus productos, subproductos y derivados) por la Nación a través de su Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), en concurrencia con los Estados provinciales y las autoridades municipales. Este sistema comenzó en 1901, con la sanción de la Ley 3959, de Policía Sanitaria Animal y a lo largo de todo este tiempo se fueron dictando normas para profundizar los respectivos temas.

Funcionarios del SENASA controlan el cumplimiento de las barreras sanitarias que se han dispuesto para el control y la erradicación de la Aftosa y certifican la aptitud sanitaria y la calidad alcanzada por

los productos, tanto para el consumo interno, como para la exportación.

Numerosas naciones han celebrado convenios sanitarios, para poder surtirse de nuestras carnes en sus diversas calidades, preparaciones y presentaciones, respetándose modalidades de corte particular, exigencias de rituales religiosos, envases, etc.

En pocos días más, el país pasará a ser considerado «Libre de Aftosa, con vacunación», lo que le abrirá las puertas de casi todos los países que participan del mercado mundial.

Con el desarrollo del transporte multimodal y su utilización, estamos en condiciones de asegurar nuestros envíos, máxime al considerar que los contenedores son cargados en la planta frigorífica por mano de obra especialmente entrenada, y recién son abiertos en destino, por sus adquirentes a través de la correspondiente certificación sanitaria y de calidad, La Nación respalda y se responsabiliza de los envíos al exterior.

## **PAPEL DE LOS PRODUCTORES EN LA COMERCIALIZACION**

El circuito de abastecimiento y aprovechamiento de ganados y carnes, está basado en la paciente, constante y persistente labor de un número generalmente elevado de empresarios del medio rural, afincados en los diversos lugares posibles, dedicados por entero a tratar que sus animales conviertan los nutrientes que les brinda, en apetecibles carnes (en nuestro caso). Por ello se los conoce como productores, nomenclatura que los diferencia del resto del empresariado, que se dedica a transformar las materias primas, o a brindar servicios relacionados con ellas, a la gente.

Podríamos pensar en un virtual divorcio de intereses, tiempos o enfoques, ya que mientras el productor centra su óptica en la conversión animal/vegetal, los restantes integrantes del sector, tanto internos, cuanto periféricos o totalmente externos, demandan elementos para cumplir su tarea específica.

Seguramente el ideal técnico de cada uno de ellos, por su particular percepción y ubicación suele resultar muy propio o distinto al de los demás, no resultando factible, muchas veces, armonizar criterios, por lo cual sobrevendría el antedicho divorcio. Como por ejemplo cuando al productor le es requerido comercialmente entregar su hacienda para faena, de acuerdo a una rígida banda de peso corpóreo, y por ello deberá sacrificar, en muchos casos, prácticas zootécnicas y recargarlos de grasa en dilatados y costosos sobrepastoreos o en otros casos utilizar reductos que el mercado penaliza, en defensa del consumidor.

Este importante sector obra condicionando a sus integrantes y así, el productor recibe generalmente señales para persistir en su labor. Pero ello no siempre resulta claro, suficiente, o a tiempo, y en la toma de decisiones pueden jugar otras escalas de valores, incluso con otras prioridades, generando en muchos casos elementos no adecuados a lo que se buscaba. No siempre se atienden los ritmos y los tiempos de la producción, y planificadamente, se los alienta.

En los procesos industriales, la mera adición de maquinaria de mayor volumen operativo, de mano de obra de mayor calificación o en mayor número, o la prolongación de los horarios o la combinación de estos factores puede provocar una respuesta casi instantánea, ante una posibilidad manifiesta del

mercado. Pero en el contexto ganadero, una señal favorable, básicamente en lo tocante a precios, si llega a destino y a tiempo, requiere un tiempo de adecuación y recombinación de elementos para su eventual respuesta.

Si el nivel de precios demuestra una persistente tendencia alcista, el productor apuesta a la mejora y comienza a diferir el aprovechamiento de sus animales, particularmente de las hembras con capacidad como vientres, dada su condición de bien de capital, tratando de obtener de ellas el mayor número de terneros posibles, mientras el precio continúe en alza.

Pero cuando los oferentes ya no persisten en querer pagar esos niveles de precios, y éstos caen, se da comienzo a una etapa depresiva, donde todos tratan de deshacerse de su hacienda.

En dichos términos, la presencia e importancia relativa de los «Feeds lots», los sistemas integrados, o la intermediación pueden resultar de valía, en algunos casos. Pero todo ello siempre requiere un marco global de planificación y concertación, adecuado a la filosofía de cada país, la «política de carnes».

La Zootecnia ha venido a colaborar muy especialmente, al posibilitar a quienes no podían cambiar al ecosistema, al menos contar con animales más adecuados, tanto a la realidad de cada productor y su zona, como a la demanda del mercado en particular. Pero a veces el productor, por falta de información, estima haber alcanzado un equilibrio y cesa de buscar

nuevas alternativas. En muchos casos verá como lentamente los precios irán bajando y aún persistirá, al pensar que es algo meramente coyuntural.

Como en otros países sudamericanos, en la Argentina para la producción bovina se dan dos o incluso tres etapas, que en general se realizan en distintas zonas y empresas rurales. Pero el sistema de precios está basado en el de salida del sistema, el del animal «terminado» (clásicamente denominado «gordo», en erróneo concepto, ya que está sobreengrasado) y su reposición se realiza estableciendo correlaciones de precios, lo que suele generar una cierta, y en algunos casos, fuerte incertidumbre por parte de los «criadores», dándose a veces situaciones críticas, y cundiendo el pánico, lo que desalienta su labor.

A ello concurren algunos elementos que no pueden dejar de ser analizados, como es que el origen de los precios no está dado por la lógica apetencia del «criador», o al menos del «cebador» (invernador), sino por el aparato comercial minorista, que día a día está censurando sus relaciones de precios y condiciones con los consumidores. La válvula de escape que se utiliza en la Argentina es el comercio exterior, que permite armonizar el nivel interno de precios y promover la producción. Y ello en cualquiera de los dos sentidos. Para el abastecimiento interno se utilizan carnes frescas o enfriadas, dado que en general el público no está acostumbrado a las carnes congeladas. Con éstas se podrían originar escapes de precios, por la vía de grandes concentraciones.

Otro elemento de relevancia es lo relativo a la intermediación que pueda requerir el sistema, esto es el número de etapas o en especial por cuantas manos deben pasar los animales o sus carnes, debiéndose reconocer que en muchos casos, si esto no fuera así, se trabaría todo el sector, ya sea por falta de capital de giro, conocimiento de la plaza u otras particularidades. A través del «Box beef» seguramente las plantas podrán mercadear directamente y suplantar a



algunos eslabones intermediarios.

No resulta fácil discutir precios si se desconoce el negocio en general y el aprovechamiento o uso del objeto mercadeable en particular, y en esto los productores suelen tener una «asignatura pendiente», dado su genérico desconocimiento en términos cárnicos.

Por ello hablamos de productores o ganaderos, pero por su pasividad deberíamos precisar que son «productores de ganado», mientras que la sociedad y el mercado les está pidiendo que asuman un rol activo y dinámico, el de «productores de carne». Y este es el gran desafío, integrar vocación, formación e información global, para poder generar la carne de mayor calidad y aprovechamiento que pueda darse en cada realidad empresarial rural, aunque no sea del tipo o norma que se venía haciendo. Este es el rumbo.

Contando con indicadores claros y precisos, se podrá programar y luego evaluar los esfuerzos requeridos, en manejo, alimentación, genética y sanidad, con espíritu crítico, alineado con el mercado. En muchos casos todo comienza con una primera discusión que debe ser llevada por todo productor que quiera tener futuro,... en término de producción de novillos, cabezas o kilos.

Porque a través de buscar para el ganado el mayor desarrollo corpóreo aún creciente posible, se alcanza el uso eficiente de los recursos puestos a disposición de aquel. Para ello sólo la genética mas apropiada a cada realidad posibilita, con un manejo acorde, la mejor conversión de pastos a carne, evitando una ceba indefinida, que sólo aporte tejidos grasos, no requeridos por los consumidores, con progresivo deterioro de la eficiencia.

Recombinando los elementos es posible pues una importante ganancia marginal. Para ello un buen conocimiento de mercado y sus demandas, contrastado con el o los tipos de animales que resulta factible producir para una determinada ecuación. La realidad agroecológica/manejo empresarial debe aportar elementos suficientes para la toma de decisiones. El productor de carnes, asiste a los establecimientos faenadores y maneja conceptos cárnicos, al elegir animales para reposición, más que el pelaje, observa como manifiestan las características específicas, apoyándose en un conjunto de conceptos, que en la bibliografía se conoce como «Clasificación en pie».

Con ella no sólo el productor valora y define su producción, sino que puede defender su valor de realización, ya que habla en el mismo lenguaje que los restantes integrantes de la cadena de la carne, y en ella participa como activo formador de precios.

Sí en el país se emplean además Sistemas de Tipificación de Carnes, se generará un cúmulo de información, tanto para el productor, como para el comerciante y para la sociedad, que podrá focalizar y definir el accionar ganadero debidamente. En la Argentina, con más de 350.000 productores y alrededor de 52 millones de cabezas bovinas, desde 1941 se clasifican y tipifican los vacunos y ello le da al productor un manejo muy particular de cada grupo de animales.

La organización rural es un fenómeno mundial de gran implicancia, ya que facilita la concertación entre interesados, les da una escala operativa y representatividad, habilitádoslos a nuevos enfoques y desarrollos. Hoy por la vía de integración, tanto horizontal, para acrecentar la escala económica entre pares, como vertical, tratando de incorporar a la gestión cada vez

---

más etapas, para globalizar el manejo empresario.

En la Argentina, sus productores de carnes, que aún no son la mayoría pero persisten, y les muestran a los restantes ganaderos un claro y ventajoso camino, ya comercializan sus carnes, con marca propia, alcanzando en algunos casos incluso los estilos de mayor crédito, como puede ser, para con la Unidad Europea, participar de la Cuota Hilton.

Para ellos el proceso no termina en la finca, sino en el escaparate del supermercado, donde quiera que éste se encuentre. Es un camino que requiere organización, planificación, capacitación, asistencia técnica, adaptabilidad, capacidad de reconversión, algunas noches sin dormir y otros sacrificios, pero que, en muchas latitudes, vale la pena. Requiere un paso fundamental: el primero. Felices los que se atrevan a darlo, el futuro los aguarda.

# SISTEMAS DE COMERCIALIZACION Y MERCADEO DE GANADO BOVINO Y SU CARNE EN LOS ESTADOS UNIDOS U.S.D.A

## CONFERENCIA DEL DOCTOR KEITH E. BELK

- Especialista en Comercio Internacional
  - Departamento de Agricultura de los Estados Unidos U.S.D.A
  - Servicio de Mercadeo Agropecuario A.M.S
  - División Ganados y Semillas
- 

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos presta los siguientes servicios:

### SERVICIO DE MERCADEO AGROPECUARIO:

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| -Clasificaciones         | -Estandarización      |
| -Certificación           | -Obtención de Insumos |
| -Información de Mercados | -Transportes          |
| -Programas de Mercadeo   |                       |

El Mercadeo Agropecuario se organizó en los EEUU de acuerdo a la Ley de 1946, el artículo 2do, Sección 203 establece:

La Secretaria de Agricultura está orientada y autorizada para desarrollar y mejorar los estándares de calidad, condición, cantidad, clasificación y empaçado, lo mismo que recomendar y demostrar dichos estándares, con el fin de promover la uniformidad y consistencia en las prácticas comerciales

El empleo en el sector Agropecuario de los Estados Unidos, está distribuido de la siguiente manera:

1. En las fincas, directa o indirectamente, la mano de obra corresponde a 23 millones que representan un 17.3% de los empleos totales.
2. De los 23 millones de trabajadores, 15.5 millones están vinculados alas actividades de campo.

- 
3. Los trabajadores de campo directa o indirectamente vinculados representan el 25% o más del total de empleos en 865 municipios norteamericanos (28% del total de los municipios).

### **INFORMACION DE MERCADOS Y DE GRANOS**

- Desde la Finca
- A los sistemas de radiodifusión
- A los satélites y ondas hertzianas
- Enviado a su oficina en el instante

Todos los servicios son ampliamente reconocidos en su importancia y valor por los diferentes agentes vinculados a la actividad.

### **VALOR RECONOCIDO DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION Y MERCADOS**

- NEGOCIACIONES Y CONSUMIDORES
- MEDIOS IMPRESOS
- MEDIOS ELECTRONICOS
- SERVICIOS DE COMUNICACIONES
- SISTEMAS SATELITALES

Desde el punto de vista de la calidad en el mercadeo, las consideraciones básicas son:

#### **CALIDAD EN EL MERCADO**

- Identificar las necesidades de sus consumidores
- Distinguir los productos de sus consumidores
- Suministrar productos originales
- Establecer reconocimiento de las marcas
- Obtener credibilidad y lealtad de los consumidores

Para el diseño de un Sistema de Clasificación de Carne Bovina en Canal, las principales consideraciones son:

---

## **FACTORES DE CALIDAD.**

- Terneza
- Jugosidad
- Sabor

## **FACTORES RELACIONADOS CON LA PALATABILIDAD DE LA CARNE BOVINA**

- Madurez fisiologica
- Maduración post mortem - proceso enzimatico especialmente con el sistema proteasa calpain
- Cantidad y solubilidad de tejidos conectivos
- Cantidad, distribucion y textura del marmoreo
- Antecedentes geneticos Bos taurus VS. Bos indicus

## **MADURACION POSTMORTEM**

### **MADURACION DE LA CARNE**

- Acidez muscular
- Color de la carne
- Susceptibilidad a los microorganismos
- Propiedades ultra - estructurales del musculo y la grasa
- Palatabilidad al consumidor (terneza-jugosidad-sabor)

## **EMPACADO DE LA CARNE**

**EL EMPAQUE PROPORCIONA PROTECCION CONTRA:**

- Daños al producto
- Cambios fisicos y químicos

- Contaminación microbiana posterior
- El empaçado no puede mejorar la calidad en ninguna forma
- El empaque despierta la atención de los consumidores

## **PRACTICAS DE MANEJO DE LAS CARNES**

Control de calidad durante la sangría, procesamiento, almacenamiento y distribución, factores que afectan:

SEGURIDAD (Cargas Microbiológicas)

CALIDAD COMO ALIMENTO (Integridad del producto, efectos de lamaduración)

-PERECIBILIDAD-CAPACIDAD DE CONSERVACION

(Cargas microbiológicas, oxidación y quemaduras por congelación)

«MANTENGA SU PRODUCTO FRIO, LIMPIO Y EN MOVIMIENTO»

## **LENGUAJE COMERCIAL**

El lenguaje de la comercialización Norteamericana, junto con la conformación de sus cámaras de tasación, parece ser un estandar apreciado por los importadores alrededor del mundo.

GRUPOS DE CLASIFICACION	GRADOS DE RENDIMIENTO	CERTIFICACION DE ASOCIACIONES DE RAZAS CARNICERAS	CERTIFICACION DE ACEPTACION SEGUN ESPECIFICACIONES
-------------------------	-----------------------	---	--

## **ESPECIFICACIONES DE GANADOS Y CARNES**

- ESPECIFICACIONES OFICIALES
- PROGRAMAS ESPECIFICOS DEL USDA
- REQUERIMIENTOS DE FUERZAS MILITARES
- GOBIERNO ESTATAL Y NACIONAL
- DESCRIPCION DE PRODUCTOS COMERCIALES
- ESPECIFICACIONES PARA LA COMPRA INSTITUCIONAL DE LAS CARNES (IMPS)

---

**(IMPS) - ESPECIFICACIONES PARA LA COMPRA INSTITUCIONAL DE LAS CARNES**

- REQUERIMIENTOS GENERALES
- LAS OCHO SERIES DE ESPECIFICACIONES PARA CARNES DE TODAS LAS ESPECIES
- PROVISIONES PARA GARANTIZAR LA CALIDAD ABSOLUTA
- INCLUSION DE PRODUCTOS MAYORISTAS Y DETALLISTAS
- PRODUCTOS PROCESADOS Y VALOR AGREGADO
- SUBPRODUCTOS

**SERVICIOS DE CERTIFICACION DE USDA**

AJUSTE DE VARIAS NECESIDADES CONTRACTUALES:

- COMPRAS FEDERALES
- EXIGENCIAS DE LABORATORIOS
- EXIGENCIAS DE PRODUCCION
- MERCADO DE FUTUROS
- CRITERIOS PARA PROMOCIONAR MARCAS COMERCIALES
- ESTIPULAR UN MECANISMO PARA DISTINTIVOS DE MERCADEO DE PRODUCTOS

**SERVICIOS DE CERTIFICACION**

- VOLUNTARIO
- BASADO EN ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS Y PROCESOS
- ESPECIFICACIONES FLEXIBLES Y NO REGULADAS
- ESPECIFICACIONES Y SERVICIOS DE CERTIFICACION SUMINISTRADAS PARA FACILITAR COMUNICACIONES COMERCIALES

---

**-SERVICIOS PARA SUMINISTRAR GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL**

**SERVICIOS DE CERTIFICACION FY -1994**

<u>ITEMS</u>	<u>LIBRAS CERTIFICADAS</u>
IMPS	442.180.834
LABORATORIO	185.948.348
PRODUCCION	1.359.671.462
MERCANTIL DE CHICAGO	36.107.240
«PROMOCIONAL»	5.014.720.360
GRAN TOTAL	<hr/> 7.038.628.244

**COSTOS PROMEDIO DE LAS CERTIFICACIONES PROYECTADAS FY-94**

TONELAJE TOTAL ACEPTADO	2.111.690.360	LBS.
TOTAL DE HORAS ACEPTADAS POR ACEPTACIONES	207.092	HORAS

GASTOS TOTALES DE SERVICIOS ACEPTADOS:

207.092 horas a US \$34.99 (costo hora) = \$7.267.149 / 2.111.690.360

Nos resulta un costo por libra certificada de US. \$0.003423

**QUE SIGNIFICA LA MARCA DE GRADO (Sello de Clasificación)**

- Calidad de productos asociados con aspectos de producción (SANIDAD, SEGURIDAD Y ENFERMEDADES)
- Productos Americanos distinguidos o diferenciados de los competidores en los mercados extranjeros - RECONOCIMIENTO DE LAS MARCAS REGISTRADAS
- Garantiza conformidad de las certezas en las tasaciones
- Reconocida por compradores y consumidores alrededor del mundo como una declaratoria de calidad.



## ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE GANADOS Y CARNES EN ARGENTINA

**SEGUNDO P. ACUÑA.**

*Director de la Escuela de Carnes de la República Argentina.*

*Presidente del Instituto Argentino de carnes - Argentina.*

El sistema desarrollado y utilizado en la República Argentina para la Clasificación y Tipificación de ganados y carnes, ha ido acompañando al que hacer sectorial y señala, en sus antecedentes, actualidad y porvenir, algunos hechos de trascendencia, que trataremos de reseñar seguidamente.

A partir de los saladeros y en especial con los frigoríficos, quienes realizaban las compras de animales para faena, se buscaba conseguir los más adecuados a los fines perseguidos por su empresa, en lo que llamamos «Compra direccionada», pagando por ellos «por pieza», una cantidad prefijada, en forma privada.

Ya en el presente siglo, la industria comienza a buscar haciendas, con base en «Patrones Comerciales», estereotipos de máxima, ya que el mercado internacional reconocía varias figuras («Chilled», «Frozen», «Baby Beef, etc.), generando descuentos por la vía de mecanismos poco claros, para los animales o conjuntos que no tuviesen el nivel suficiente, o pagando por ellos, similar precio al de la clasificación inferior que se estimare pudiese corresponder, sin que el ganadero fuere consultado ni contase con elementos de juicio para comprender. En algunos casos se aducía meramente que no había mercado para una determinada clasificación y se

despreciaba a los animales comprados.

Además de los compradores de hacienda, para la selección de cada animal, comienza la labor de los «Clasificadores», igualmente empleados y entrenados por las empresas. En muchos casos las compras se hacían «en consignación» o a «resultados», ya que el precio recién surgiría una vez clasificada cada canal. Con ello, a la clasificación de ganado en pie, se le comienzan a incluir categorías, y ello facilitaría el escalonamiento de los precios de compra.

Como puede apreciarse que lo que prima es la cantidad y no la calidad, ya que si bien había elementos clasificatorios, seguramente influenciados por los adoptados en los EE.UU. en 1916, que contemplaban los destinos comerciales de la época, ello solía quedar invalidado por la falta de homogeneidad y de imparcialidad con que se realizaba la tarea en cada planta, por personal propio, y para satisfacer sus propias necesidades comerciales. Los ganaderos no contaban con elementos de juicio suficientes para saber si se les estaba pagando razonablemente y cundía el desánimo.

Los grandes frigoríficos exportadores de aquellos días, conocidos como «las once centrales», de propiedad extranjera, no sólo

monopolizaron el comercio exterior sino que lo cuotificaron. Dos términos de la época la definen ampliamente «Trust Beef» y «Guerra de Carnes», lo que si bien durante la Primera Guerra Mundial no se haría evidente, en la posguerra llegaría a situaciones límite, como en 1922, con una caída en los precios de compra de casi un 60% que generaría una crítica situación en la ganadería nacional.

Mucho se discutiría si el motivo era la sobreproducción ganadera o algunas maniobras de la industria, pero se desata una fuerte estampida económica que el Estado trata de paliar mediante un Plan de Defensa Ganadera. Los Frigoríficos compraban los lotes en determinadas zonas, y con exclusividad, por medio de «hombres balanza», tal como se denominaba a los compradores, ya que estimaban peso y rendimiento, para poder estipular precio y condiciones de pago, mientras que los ganaderos, inermes, sin poder retener su hacienda, continuaban con su labor.

Así se va cimentando fuertemente la demanda de los ganaderos por contar con plantas testigo, para poder conocer el negocio desde dentro, la adopción de medidas de armonización y saneamiento del mercado, la tipificación imparcial, etc. Este legítimo clamor se va ir extendiendo, y las entidades del medio rural, las Sociedades Rurales, aunando criterios, van a requerir del Estado Nacional, la creación de un Instituto que realice auditorías a la industria, que controle los embarques, y que efectúe la tipificación.

Ello motivaría la sanción de una serie de leyes durante 1923, que sería recordado como «año de las leyes ganaderas», que disponían la creación de un Frigorífico Nacional, como elemento testigo (Ley 11.205); la represión de los Trusts (Ley 11.210); la de contralor de la industria y

comercio de carnes, (Ley 11.226); la de precios máximos para el consumo local, y mínimos para la exportación, (Ley 11.227) y de venta de ganado al peso vivo, (Ley 11.228). Algunas de ellas recién se implementarían en 1927, ya que ante las presiones de la industria, debió fallar, finalmente, la Corte Suprema de Justicia de la Nación.

Tras la crisis de los años treinta, la Argentina crearía organismos específicos para el tratamiento de las economías regionales, caso de la Junta Nacional de Carnes en el rubro, que tomaría a su cargo las tareas demandadas y la Corporación Argentina de Productores de Carnes, seguramente mas conocida por sus siglas «CAP», que implementaría la compra o adquisición de una serie de frigoríficos, para contar con presencia en el sector internacional.

En 1933, se crea la Junta de Carnes, que se encargaría de la promoción de la producción pecuaria y la promoción y el control del comercio e industria de ganados y carnes, sus productos, subproductos y derivados. Se dio comienzo a la tipificación bovina en 1941 (originalmente ello estaba restringido a novillos, pero rápidamente se generalizaría), incorporando luego la porcina.

Con la tipificación, se comienza a certificar calidad, y el sistema de compra de hacienda presenta una especial inflexión en los precios. Requerida por los ganaderos y ejercida por un Organismo imparcial (en el cual todos los elementos participantes del sector estaban representados), al ir acrecentando su accionar y educando al consumidor, va generando pagos diferenciales, que justificarán inversiones y desarrollo de importancia. Se desarrolla y hace pública la estadística de carnes, los ganaderos cuentan con elementos

referenciales y la sociedad toda empieza a comprender el fenómeno de la ganadería y a invertir en ella.

Durante 50 años se viene dando este proceso, que es actualizado permanentemente, en pública discusión con todos los sectores vinculados, por lo cual se alcanza un lenguaje en común, facilitando la comercialización y certificando al usuario la calidad requerida. Todos los planes de fomento ganadero que se irán suscitando, abrevan de sus fuentes y su información.

Hacia fines de 1991, el Gobierno Nacional, en su programa de modernización y racionalización del aparato público, consideró cumplidos los objetivos de su Junta de Carnes y la cierra, transfiriendo sus servicios a otras entidades oficiales, por lo cual se transfiere al SENASA la tipificación y el control de los aspectos comerciales. Previo a ello, se transfiere a las plantas la responsabilidad de la tipificación, reemplazando a los Tipificadores de la JNC, por los privados, con entrenamiento y supervisión oficial. Esta es la etapa actual.

Ya en esos días se habían dado fuertes emprendimientos empresariales para dotar a sus carnes de marca propia, bajo fuertes normas técnicas. Resulta obvio que estos procesos resultan factibles por el intercambio de ideas y experiencias acumuladas, y la información base disponible, estando el mercado preparado y receptivo.

En la actualidad están avanzados los estudios orientados a la que entendemos nuestra próxima etapa, el conjunto «Tipificación bajo supervisión oficial «.»Estandarización de cortes». En ella, podremos liberar a los diversos mercados, tanto internos como externos, cortes que estén normalizados, con lo cual podremos darle al consumidor un mayor grado de complacencia de sus requerimientos propios.

A la clasificación en pie, que como se advertía anteriormente posibilita un razonable ajuste en la comercialización por conocimiento y vinculación, en largo proceso, la Argentina sumó la tipificación en pie, que al orientar al productor en los stocks de hacienda que produce, le permite además un permanente chequeo zootécnico, y una armónica relación con la industria frigorífica, quien podrá así precisar nivel de aprovechamiento, facilitando la determinación de calidad y de precio, incluso a la distancia.

La sociedad también encuentra en el sistema de tipificación respuestas a algunos de sus interrogantes, y es posible con su información confeccionar mapeos ganaderos que delimiten territorios, por clasificación. Toda clase de estudios y evaluaciones se suelen efectuar a partir de sus bases estadísticas. Pero seguramente, la fijación de precios equitativamente, y la transparencia del sector suelen resultar los elementos de mayor repercusión popular. La historia ganadera de un país se divide en dos, esto es antes y después de implementar su sistema de tipificación.

## **ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE CANALES Y CARNE BOVINA EN ESTADOS UNIDOS**

### **CONFERENCIA DEL DOCTOR KEITH E. BELK**

- **Especialista en Comercio Internacional**
- **Departamento de Agricultura de los Estados Unidos U.S.D.A**
- **Servicio de Mercadeo Agropecuario A.M.S**
- **División Ganados y Semillas**

La siguiente es una reimpresión de las normas oficiales americanas para grados de canales bovinas promulgadas por la Secretaría de Agricultura bajo la ley de mercadeo agrícola de 1946 (60 stat. 1087, 7 U.S.C.162 etseq) rectificadas y redactado en las leyes anuales de apropiación para el Departamento de Agricultura. La reimpresión de las normas rectificadas o enmendadas se hizo efectiva el 9 de abril de 1989.

Las normas tentativas americanas para los grados de bovino procesado fueron formuladas en 1916. Estas previeron la base únicamente reportada de los mercados de carne procesada, acorde con los grados, trabajo el cual fue inaugurado como servicio nacional a comienzos de 1917. Las especificaciones de los grados fueron mejoradas de vez en cuando, considerando la experiencia ganada por su uso indicando los cambios que fueron necesarios. Se publicaron primero en forma mimeográfica en junio de 1923. Y después, ligeros cambios fueron incluidos en el Boletín Departamental No. 1246 «clases de Mercado y Grados de Carne Procesada, el cual fue publicado en agosto de 1924.

Audiencias públicas se realizaron en Porhond (Oregon), Chicago (ILLINOIS) y New York (N.Y.) en 1925 para otorgar a

productores, mataderos, mayoristas y minoristas, empleados de colegios institucionales agrícolas y otros interesados en el mercadeo de ganado y carne, la oportunidad de hacer sugerencias para el mejoramiento de las normas.

El sentimiento registrado en aquellas reuniones fue arrolladoramente a favor de los grados presentados. Algunas sugerencias y críticas presentadas fueron cuidadosamente consideradas en subsecuentes revisiones de las normas.

Las normas tentativas, aunque diseñadas para mercadear carne reportando propósitos, fueron colocadas adicionalmente en los test prácticos de varias maneras. Durante la primera guerra mundial fueron utilizados en la selección de la carne bovina para la armada, el ejército y los aliados. Después fueron incluidas en las especificaciones de la corporación armada de emergencia para la adquisición de su carne. Después de ésta fueron incorporadas en las especificaciones de muchas compañías, incluyendo buques, restaurantes, hoteles y hospitales.

Las descripciones de los grados revisados fueron promulgados por la Secretaría de Agricultura, el 3 de junio de 1926, como las normas americanas oficiales para los

grados de canales bovinas y publicadas en el servicio regular de noticias No. 99 (B.A.E.). Esas normas proveen las bases para la graduación cuando el servicio voluntario para graduación e impresión comenzó en mayo de 1927.

Las normas oficiales fueron modificadas en junio de 1939 para proveer una única norma para la graduación y rotulado de carne de novillos, vaquillas y vacas de acuerdo con las características similares inherentes de calidad. Las modificaciones también cambiaron ciertos términos de grados para carne de novillo, vaquilla y vaca desde medio-common y bajo cutter a commercial, utility y canner respectivamente. Una modificación similar realizada en noviembre de 1941, cambió los términos de los grados para carne de toro y buey estableciendo la siguiente terminología para todas las carnes: PRIME, CHOICE, GOOD, COMMERCIAL, UTILITY, CUTTER y CANNER. Otra modificación en octubre de 1949 eliminó todas las referencias para color de grasa.

En diciembre de 1950, las normas oficiales para los grados de carne de novillo, vaquilla(novilla) y vaca de carne fueron modificadas combinando los grados PRIME y CHOICE designándolos como PRIME, renombrado el grado GOOD como PRIME y dividiendo el COMMERCIAL en 2 grados para la designación de carnes producidas de animales jóvenes incluidas en la parte media superior del grado GOOD mientras que la designación del grado COMMERCIAL es para las otras carnes en dicho grado.

Otras revisiones de las normas para los grados PRIME, CHOICE, GOOD, y COMMERCIAL fueron realizadas para aclararlas y facilitar su interpretación.

Las normas para los grados, UTILITTY,

CUTTER y CANNER no fueron afectadas. Los cambios en las normas fueron una modificación de las propuestas hechas por el Departamento para revisar las normas en agosto de 1949 y fueron adoptadas después de una cuidadosa consideración de los comentarios recibidos por escrito durante el espacio de varios meses y de aquellos presentados verbalmente en audiencia pública realizada en Chicago el 28 de junio de 1950.

En junio de 1956, las normas oficiales para grados de carne de novillo, vaquilla(novilla) y vaca fueron modificadas dividiendo el grado Commercial en 2 grados estrictamente basados en la madurez, con carne proveniente de animales jóvenes siendo designados como STANDARD, mientras que el COMMERCIAL fue mantenido como nombre del grado para carne proveniente de animales maduros. Este cambio, fue sugerido por el Comité Industrial de Ganado y Carne fue idéntico en principio al que fue propuesto por el Departamento en agosto de 1949.

Las normas oficiales para los grados de carne de novillo, vaquilla(novilla) y vaca fueron revisadas en junio de 1965 para colocar menos énfasis sobre los cambios en madurez de los grados PRIME, CHOICE, GOOD y STANDARD. Este cambio fue realizado para reflejar la más reciente información disponible de investigaciones sobre los efectos de la madurez en la palatabilidad de la carne.

El mínimo marmóreo permitido para esos grados no fue cambiado para carne de animales muy jóvenes.

Sin embargo, la tasa de incremento en el marmoreo requerido para compensar el incremento de madurez fue cambiado y el mínimo marmoreo permitido fue reducido para canales mas maduras tanto como 1-1/

2 grados en PRIME, 1 grado en CHOICE y 3/4 de grado en GOOD y STANDARD. Además la revisión eliminó la consideración de los 2 grados de marmoreo en exceso del descrito como abundante. La forma de evaluar la conformación también fue clarificada previendo que las canales puedan llenar los requerimientos de conformación para un grado, sea a través del desarrollo específico de la musculatura o el desarrollo específico de musculatura y grasa combinados. Esta revisión también incluyó el requisito de limpiar las canales, previa la clasificación y realizados otros cambios menores para aclarar la intención de las normas y simplificar su aplicación. Una provisión adicional estableció normas para los grados de corte y desprese de las canales y ciertos cortes mayoristas de todas las clases de carne. Un sistema dual de clasificación para canales de carne, involucra la identificación separada de diferencias en calidad y en el rendimiento de desprese, fueron propuestas por el Departamento en abril de 1962 y disponibles para su uso sobre un ensayo básico para un período iniciado en julio 1 de 1962. Las normas de rendimiento de desprese adoptadas en 1965 fueron similares a aquellos incluidas como parte del sistema dual de clasificación, pero modificadas sobre la base de comentarios provenientes de la industria y la experiencia ganada durante el período de ensayo del sistema dual de clasificación.

En julio de 1973, las normas oficiales fueron revisadas para permitir que la calidad fuera separada para los grados de carne provenientes de toros jóvenes. El interés en tales grados fueron los resultados de una anterior investigación la cual mostró que los toros jóvenes fueron superiores a los novillos en tasa y eficiencia de ganancia de peso vivo en el lote de ceba intensiva, y de la creencia de muchos productores que pedían que esas carnes fueran identificadas como «toro» cuya

aceptación fue puesta en duda.

Las investigaciones comparativas de la palatabilidad de la carne proveniente de novillos y toros jóvenes indicaron que la carne de toros jóvenes era ligeramente menos palatable y ligeramente más variable en palatabilidad que la carne de novillos. Esas diferencias de palatabilidad fueron suficientemente consideradas para excluir la clasificación de la carne de toros jóvenes sin una identificación del sexo, para que esta clase fuera designada como «Bullock»(toruno). La norma del grado de calidad para la carne toruno era esencialmente la misma para aquellas carnes de novillo, novilla y vaca pero previendo solo 5 grados - «Prime, Choice, Good, Standard y Utility». El grado «Bull»(toro) fue retomado como designación de clase para carne proveniente de toros más maduros pero los grados de calidad para tales carnes fueron eliminados.

Como resultado, las normas de los grados de rendimiento solamente se aplicarán a la clasificación de carne de «toro». Las normas de grado de calidad para carne de macho también fueron eliminadas y las carnes anteriormente incluidas en esta clase fueron redesignadas como BULLOCK dependiendo de las evidencias de madurez. Los cambios descritos también fueron hechos en la sección de Aplicación de Normas y desde el principio las normas, referidas a los grupos de carne aprovechable fueron cambiadas a «Yield Grades» (grados de rendimiento).

En abril de 1975, las normas oficiales fueron revisadas para eliminar las consideraciones de madurez en la determinación de los grados de calidad (1) de toda la carne de Buey y (2) de todas las carnes de novillo, ternera y vaca incluidas en el grupo de madurez más joven, referenciados en aquellas normas.

El cambio resultante de la investigación fue realizado en las normas para grados de carne de novillo, novilla y vaca en 1965, cuando se demostró que para el grupo de carne con madurez más joven incremento en la maduración no tiene un efecto negativo sobre la palatabilidad. En los grados Prime, Choice y Stándard, los requerimientos mínimos de marmoreo para todas estas carnes fueron revisados para ser el mismo que el requerido previamente para carnes muy jóvenes en cada uno de esos grados. Sin embargo, para el grado «good» los requerimientos mínimos de marmoreo para carnes muy jóvenes fueron incrementados en medio grado. Para carne más madura en cada uno de esos grados de carne de novillo, novilla y vaca, la tasa previa de incremento en el marmoreo con aumento de la madurez fue retenido para el requerimiento mínimo de marmoreo para coordinarlos con los requerimientos de marmoreo cambiados para carne del grupo de maduración mas joven. En los grados «Prime, Choice y Stándard», esta reducción fue de un grado entero. En el grado «Good» éste fue de medio grado. En esta misma revisión, la conformación también fue eliminada como factor calificador de canales y todas las canales clasificadas fueron requeridas para ser identificadas para ambos grados de calidad y de rendimiento. Las variaciones en la conformación han sido identificadas como relacionadas con las diferencias en palatabilidad y sus efectos sobre rendimiento de los cortes minoristas fue mejor medida por los grados de rendimiento.

La combinación de esos 2 cambios, (1) eliminado el factor conformación cuyo uso ha contribuido a las variaciones en calidad de la carne en los grados de calidad y (2) provista y mejorada la medida del valor de la canal. Ambos cambios fueron originalmente propuestos por el Departamento en 1962. Un cambio

adicional redujo la madurez máxima permitida para carne de novillo, novilla y vaca para los grados «Good» y «Stándard» lo mismo que para la permitida en «Prime» y «Choice». Los cambios que fueron hechos en el grado «Good» fueron diseñados para reducir la variabilidad de la carne en ese grado y hacerlo más restrictivo. El grado más pulposo que «choice» puede ser mas ampliamente utilizado que el previo grado «good».

Estas normas revisadas fueron originalmente programadas para ser efectivas en abril 14 de 1975, pero debido a una serie de acciones de la corte, éstas no fueron implementadas hasta febrero 13 de 1976.

En octubre de 1980, las normas oficiales para grados de carne bovina y las regulaciones relatadas fueron corregidas. Las condiciones necesarias para el traslado de las designaciones del «yield grade»(Grado de Rendimiento) de las clases oficialmente clasificadas fueron aclaradas especificando el máximo espesor de grasa (3/4 pulgada) antes de retirarla y por la especificación de los items a los cuales se aplican los requerimientos.

Un lenguaje específico fue adicionado para las canales que hayan cumplido las características o el espesor de grasa sobre el «ribeye» calificadolos como elegibles para clasificación y para especificar que la presentación de tales canales en la determinación de un grado oficial, serán considerados como práctica fraudulenta.

Además fué establecido un período mínimo de 10 minutos entre la limpieza y la presentación para la clasificación. Estos cambios fueron diseñados para incrementar la precisión y uniformidad en las determinaciones de los grados de carne en canal, y proveer información más precisa

sobre la clasificación a los compradores de la carne en canal, reduciendo la variación en las condiciones bajo las cuales la clasificación pudiera ser realizada.

En noviembre de 1987, las normas oficiales fueron revisadas para cambiar el nombre del grado «Good» americano o «Select» para canales bovinas de novillo, novilla, vaca, y buey.

La revisión no cambió los requerimientos para el grado, únicamente el nombre del mismo. Aunque en 1975 los cambios en el grado «good» fueron hechos muy restrictivamente, un grado mas pulpo que el «Choice», el grado «Good» no había sido utilizado ampliamente. Este cambio, facilitó a la industria que mejorara el término de los grados usados en el mercadeo de este tipo de carne para los consumidores, quienes desean una alternativa para escoger.

En abril de 1989, las normas oficiales fueron revisadas para permitir que el grado oficial contemple únicamente el grado de la calidad; solo el grado de rendimiento o la combinación de ambos. No se hicieron cambios en el actual grado de rendimiento, ni en los requerimientos para el grado de calidad. El cambio fue realizado para permitir a los grandes industriales mayor flexibilidad en el uso del sistema de clasificación de carnes, con el fin de proveer a los consumidores con los niveles de desposte deseados.

Las anteriores normas para grados de clasificación de carne fueron escritos primeramente en términos de canales. Sin embargo, también son aplicables en la clasificación de medias canales. Para simplificar la expresión de las normas, las palabras canal y canales se utilizan también como lado o lados.

## DETERMINACION DE CLASES DE CANALES DE CARNE BOVINA

La determinación de la clase de las canales está basada en las evidencias de madurez y la condición sexual en el momento del sacrificio. Las clases de canales de carne son: novillos, bueyes, toros, novillas y vacas. Las canales provenientes de machos (novillos, bueyes, y toros) se distinguen de las canales provenientes de hembras (novillas y vacas) en lo siguiente:

Las canales (machos) tienen el músculo retractor (adhesión del pene) presentando un vestigio adyacente al borde posterior del hueso de la cadera.

Las canales de buey y toro, presenta grasa áspera e irregular en la región del escroto.

En las canales de novilla y vaca la grasa en dicha región es mucho más suave. En las canales de macho, en el área de carne pulposa expuesta ventralmente, cerca de la cadera es mucho mayor que en la hembra.

Las canales macho se distinguen por lo siguiente:

En canales de novillo, el vestigio del músculo retractor, es relativamente pequeño, color rojo brillante, fino en textura.

En canales de toros y bueyes el remanente del músculo retractor es relativamente largo y de color rojo oscuro, grueso en textura y relacionado con el orificio es relativamente largo.

Las canales de los toros y bueyes usualmente tienen un cresta (voluminosidad muscular) perceptible.

Las canales de los toros y bueyes también usualmente tienen un notable desarrollo del



músculo redondo adyacente al hueso de la cadera comúnmente llamado como el «jump muscle». Sin embargo, en canales con una considerable cantidad de grasa externa, el desarrollo de este músculo puede estar oculto.

Aunque el desarrollo de las características secundarias del sexo está dado como consideración primaria para distinguir las canales de novillos de las canales de toros o bueyes, esta diferenciación es también facilitada por consideración del color y la textura de la carne. En canales de toros y bueyes, la pulpa es frecuentemente al menos de color roja oscura con una apariencia mate y, en algunos casos, cierto brillo o viso iridiscente. También tienen frecuentemente una textura preparada. Distinguiendo estas clases cuando la clasificación de cortes mayoristas, en las cuales las características sexuales secundarias están ausentes o normalmente no bien desarrolladas especialmente costillas y lomos, la consideración del color y la textura de la carne necesariamente debe recibir el mayor énfasis.

La distinción entre canales de buey y toros está basada únicamente en las evidencias de madurez del esqueleto. Canales con máxima madurez permitida en la clase de buey, tienen los huesos del espinazo ligeramente rojos y ligeramente suaves, y los cartílagos sobre las terminaciones de las vértebras torácicas tienen algunas evidencias de osificación; las vértebras sacras están completamente fusionadas, los cartílagos sobre las terminaciones de las vértebras lumbares están casi completamente osificados; los huesos de las costillas son ligeramente anchos y ligeramente planos.

Las canales de las novillas y las vacas se diferencian por lo siguiente:

En canales de novilla, la cavidad pélvica es relativamente pequeña y Ligeramente curvo, el hueso de cadera es casi recto. En canales de vaca, la cavidad pélvica es relativamente grande y el hueso de la cadera es casi recto.

En canales de novillas, la ubre usualmente estará presente. En canales de vacas la ubre usualmente ha sido removida. Sin embargo, ninguno de estos son requisitos.

### **APLICACION DE LAS NORMAS PARA GRADOS DE CANALES BOVINAS**

Para identificar los grados de canales bovinas se tienen en cuenta dos consideraciones generales diferentes: el rendimiento indicado de «Completamente despostado» (1/2 pulgada de grasa o menos), los cortes minoristas sin hueso esperados de los más grandes cortes mayoristas (round, sirloin, shortloin, rib y square-cut chuck) de una canal. Y la palatabilidad de la carne, referido aquí como un grado de calidad. Cuando se clasifica oficialmente el grado de una canal de novillo, novilla, vaca o buey se hace a partir del grado de calidad o el grado de rendimiento o ambos. El grado de una canal de toro depende únicamente del grado de rendimiento.

Las normas de los grados de las canales de carne están escritos para que las normas de grado de calidad y grado de rendimiento estén contenidas en secciones separadas. La sección del grado de calidad está dividida a su vez dentro de 2 secciones separadas aplicables a las canales provenientes de (1) novillos, novillas y vacas y (2) bueyes. Se designan 8 grados de calidad. Prime, Choice, Select, Stándard, Commercial, Utility, Cutter y Canner, que son aplicados a las canales de novillos y novillas. Excepto para Prime las mismas designaciones se aplican para canales de vaca.

La designación de los grados de calidad para canales de buey son: Prime, Choice, Select, Stándard, Commercial, Utility,. Son 5 los Grados de rendimiento, aplicables a todas las clases de carne expresadas por números de 1 a 5, con Grado de rendimiento 1 representando el grado más alto del total de carne aprovechable.

La designación de los grados de carne de buey no son necesariamente comparables en calidad y rendimiento de carne aprovechable con una similitud en el grado designado para carne proveniente de novillos, vaquillas o vacas.

No es la cantidad de carne aprovechable de un grado de rendimiento, asignado para carne de toro necesariamente comparable con una designación similar de grado de rendimiento asignado a la carne de novillo, novilla, vaca o buey.

El departamento utiliza fotografías y otras ayudas objetivas en la correcta interpretación y aplicación de las normas.

Canales que hayan tenido mas que cantidades mínimas de grasa externa removida no serán elegibles para la determinación de un grado de rendimiento, aunque canales con solo cantidades menores de grasa externa removida pueden ser clasificada en su rendimiento si el clasificador oficial dictamina que una determinación del grado de rendimiento puede hacerse. Aunque canales enteras con más que cantidades mínimas de pulpa removida de los cortes mayoristas (Round, Sirloin, Short, Loin, Rib, Or Square-Cut chuck) no serán elegibles para determinaciones de grado, las porciones sobrante de esas canales que no estén afectadas por la remoción de la pulpa serán elegibles para determinación de grados,

contando que una sección transversal de la costilla 12 -13 esté disponible y pueda ser realizada la determinación precisa del grado.

Cuando ambos lados de la canal han sido marcados y limpiados previamente a la presentación para clasificación y las características (área del ojo del lomo, espesor de la grasa, marmoreo, color, textura y firmeza) se podrán justificar los diferentes grados de calidad y/o grados de rendimiento, el grado final de la canal reflejará la mayor de cada uno de esos grados como se determinó en cualquiera de los lados.

Para satisfacer la demanda del mercado internacional o las cambiantes prácticas comerciales, la clasificación de las canales marcadas en sitios diferentes a las costillas 12 y 13 pueden ser aprobadas por el director. En tales casos la clasificación se basará en los requisitos especificados en estas normas y serán consistentes con el desarrollo normal de las características de cada grado en varias partes de una canal del nivel de calidad tratado.

Cuando una excepción es otorgada para el comercio de exportación, tales canales se identificarán con la palabra «EXPORT» de tal manera que claramente se distinguirán de otras carnes oficialmente clasificadas.

Canales calificadas para un grado en particular, pueden variar con respecto a su desarrollo relativo de los varios factores de clasificación. Habrá canales que calificarán para un grado particular algunas de cuyas características pueden ser mas cercanas de otro grado. Por ejemplo, en comparación con las descripciones de madurez contenidas en las normas, una canal en particular puede tener un mayor grado relativo de osificación de los cartílagos en los extremos de sus vértebras lumbares que otras

## CLASIFICACION DE CANALES BOVINAS SISTEMA NORTEAMERICANO

### Determinacion del grado de calidad de la Canal Bovina

DEGREES OF MARBLING	MATURITY				
	A <sup>50</sup>	B <sup>50</sup>	C <sup>50</sup>	D <sup>50</sup>	E <sup>50</sup>
ABUNDANT					
MODERATELY ABUNDANT					
SLIGHTLY ABUNDANT	PRIME				
MODERATE			COMMERCIAL		
MODEST	CHOICE				
SMALL					
SLIGHT	GOOD		UTILITY		
TRACES					
PRACTICALLY DEVOID	STANDARD			CUTTER	

Maturity of Each Class of Cattle

U.S. Grade	Bullock	Steer	Heifer	Cow
Prime	A	A,B	A,B	
choice	A	A,B	A,B	B
Good	A	A,B	A,B	B
Standard	A	A,B	A,B	B
Commercial		C,D,E	C,D,E	C,D,E
Utility	A	A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	B,C,D,E
Cutter		A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	B,C,D,E
Canner		A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	B,C,D,E

### CLASSES AND GRADES OF CATTLE

Market kind and Class	Market Grade.	
	Quality Grade	Yield Grade
Slaughter cattle		
Steer	Prime, Choice, Good, Standard, Commercial, Cutter, Canner.	1 to 5
Bullock	Prime, Choice, Good, Standard, Utility	1 to 5
Heifer	Prime, Choice, Good, Standard, Commercial, Cutter, Canner.	1 to 5
Cow	Choice, Good, Standard, Commercial, Cutter, Canner.	1 to 5
Bull	No eligible for quality grade.	1 to 5
Slaughter Veal		
Steer, Heifer and bull	Prime, Choice, Good, Standard, Utility	Steer
Slaughter Calves		
Steer, Heifer and bull	Prime, Choice, Good, Standard, Utility	Steer

## **FUNDAMENTOS SOBRE CLASIFICACION Y TIPIFICACION DE CANALES Y CARNE BOVINA EN LA REPUBLICA ARGENTINA**

**SEGUNDO P. ACUÑA.**

*Director de la Escuela de Carnes de la República Argentina.*

*Presidente del Instituto Argentino de carnes - Argentina*

Un Sistema de Clasificación y Tipificación de canales persigue otorgar una transparencia al mercado de la carne, condición necesaria para su funcionamiento y eficiencia. Así, en un determinado momento, las diferencias que se observan en el precio corresponderán a las distintas calidades de los productos transados. La elección libre del consumidor normalmente premiará la carne de mejor calidad con un precio mayor. Esta ventaja deberá ser evaluada por el intermediario y compensada con posibles diferencias en el rendimiento a la vara de los distintos tipos de animales, produciéndose al final una modificación de la demanda hacia el productor.

El ganadero reaccionará ante una demanda que paga un mejor precio por animales de mayor calidad, con lo que se traducirá en diferentes métodos de manejo (alimentación, sanidad, etc.) distintos parámetros de selección (por ejemplo: precocidad, conformación del animal, etc.) y aumento de productividad para rebajar la edad promedio a la venta.

Por otra parte, probablemente ocurra una disminución de intermediarios, ya que tenderán a desaparecer aquellos que sólo buscan la obtención de ganancias extraordinarias en el negocio por ejemplo,

a través del engaño en el tipo de carne que vendan, quedando en el proceso sólo quienes aportan un servicio real en la cadena de comercialización. Esto puede traducirse en menor costo al consumidor y mayor participación relativa del ganadero en el margen de comercialización. Así mismo, disminuirán fuertemente las ventas clandestinas y, con ello, los robos de animales, debido al control que deben efectuarse en las diferentes etapas de la comercialización después de establecidos los sistemas de clasificación y tipificación.

En la antigüedad el hombre había tomado clara conciencia de que buena parte de sus necesidades podían ser cubiertas por los productos del reino animal. Comenzó cazando, luego iría apacentando y colocando bajo su dominio a algunas especies para su multiplicación y posterior aprovechamiento.

Así, se alcanzaría un mayor contacto y el hombre podría ir descifrando algunas de sus incógnitas y aprendiendo a manejar a estos animales. Denotadas las diversas etapas por las que aquellos pasan a lo largo de su vida, se les fue denominando atendiendo a su sexo, edad y estado. Este fue el primer esbozo de un sistema de clasificación.

Cuando los poblados crecieron y se dio la división de las tareas, hubo quienes se

dedicaron a la faena y a la venta de las canales, luego se formaron establecimientos que se especializaron en el despique y la venta a los consumidores.

La exhibición de las carnes generarían la comparación, que colaboraría con la identificación de las distintas clasificaciones de reses a disposición de los comerciantes y consumidores en sus respectivas instancias

El hombre comienza pues, en forma empírica, a tratar de identificar sus cualidades y defectos, intentando establecer un orden de prelación para la canales. Así fue naciendo la tipificación.

Siendo el crecimiento en los animales de tipo definido, resulta claro que la magnitud de las masas musculares, su firmeza, su cobertura, etc. acarrearán parámetros positivos, donde se entremezclarán relaciones con una gran cantidad de aspectos que van desde la sanidad del animal sacrificado, pasando por la posibilidad de obtener carne apetitosa, hasta alcanzar quizás un preanuncio de saciedad.

Un tema que indudablemente requeriría una mayor profundización, es sin duda el de la calidad, ya que esta se define como "Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie". Tiene una amplitud tan vasta que, aplicada en carnes, sobre todo si se atienden los puntos de vista del productor, del industrial, del comerciante, del consumidor, y del técnico de control de calidad, no siempre resulta homogénea.

Una canal de calidad debe tener:

- Un importante marmoreo
- Un elevado rendimiento en determinados

cortes.

- No sobrepasar cierto ph en condiciones dadas.
- Cumplir específicamente los términos organolépticos.

Sin duda, las preguntas podrían continuar presentando un curioso aspecto, ya que ninguna resultaría definitiva ni excluyente, por lo cual obtendríamos una razonable respuesta por adición de alicuotas de todas ellas.

El aporte subjetivo, tanto del consumidor como del proveedor que trata de satisfacerlo, tiene cabal importancia, lo que podríamos puntualizar es una cuestión de sensaciones.

En términos de calidad, podríamos hablar de calidad del novillo por su estado sanitario, por su valor genético, también de calidad de faena, de preparación de empaque, etc.. La lista sin duda continúa, ya que en esta influyen diversos factores.

Es evidente que la humanidad, al tener elementos, compara y elige, por lo cual, reiterará la demanda solamente para aquellos productos cuyo similar hubiese aprobado sus exigencias o satisfecho sus expectativas.

Esta selección tiene vigencia cuando comienzan a coexistir junto a la faena para abasto local, la destinada a producir carne salada, pero recién tomará fuerza con las grandes playas de faena, ya que en la era frigorífica y en especial cuando comienzan a formarse los centros de comercialización de carnes, estos requieren un cierto nivel de ordenamiento.

Todo aquello que el hombre percibe, que le transmite sensación de firme, sano, limpio. etc., cobrará especial relevancia. En especial hablaremos de tipificación aunque en atención a su sentido, personalmente

creemos que hubiese sido más apropiado haberlo traducido como GRADING, ya que graduación o gradación se define como «Una serie de cosas ordenadas gradualmente (Grado a Grado)» Así, el sistema funcionaría correctamente si tomando un elevado número de medias en las canales las ordenáramos en atención a determinados aspectos, y se estableciera la diferencia, por reducidas que fueren, entre las canales contiguas, reducida pero si perceptible.

Lo dicho vale para comprender por qué se comienza tipificando, atendiendo aspectos externos mediante estimaciones, esto es, evaluando atributos, visualizando el comportamiento con respecto a determinadas características, sin necesidad de trocear la canal.

Nace así la conformación, esa pauta que permite estimar el desarrollo de las masas musculares en su proporción y su distribución de las diferentes regiones de la canal y en especial las de mayor valor comercial. Por ejemplo, consideramos bien conformada a una canal de pierna bien desarrollada, profunda y llena de carne firme y abundante; con dorso provisto de músculo redondeados y abundantes, el resto de las regiones deben estar encarnadas y armónicamente proporcionadas en cuanto a la relación entre el largo y el ancho del animal.

En las primeras décadas del presente siglo, en la comercialización de carne, en especial de ultramar, se aprovechó la cobertura de grasa como agente aislante ante frío y golpes. Por aquellos días las tareas cotidianas eran sin duda mucho más difíciles para buena parte de la humanidad, ya que no se contaba con los equipos y maquinarias hoy disponibles, por lo cual, la dieta de la gente activa tenía que ser de elevado nivel calórico, asimilándose dicho concepto al exceso de grasa.

Era importante eso sí, tener una idea de cuanto era esa grasa de cobertura, tan relacionada con otras disposiciones de igual origen, mientras que la ciencia animal iba estableciendo claramente la relaciones entre el crecimiento y la deposición de grasa en el organismo.

De ello surgirá el concepto de terminación, que como el de la conformación, posibilitará fijar patrones o standares, que darán en su conjunto forma a la tipificación, y que incluirá cofactores como peso, sexo, edad, color, marmoreo, madurez, etc.

La terminación estaría dada por la cantidad relativa, distribución y proporción de tejido adiposo. Un caso de buena terminación implicará una capa uniforme, bien distribuida, poco abundante y de firme consistencia, manteniendo una razonable proporción con el tejido muscular subyacente.

Tal como en la conformación, las masas que serán ordenadas en forma decreciente, desde la superior hacia la inferior, podrían ser agrupadas en clases con características similares. Se pueden establecer así grupos para los diferentes grados de gordura desde su escasez hasta su gran abundancia.

Los países que cuentan con ganadería de cierta magnitud han desarrollado sus propios sistemas, buscando satisfacer sus necesidades y atendiendo a sus costumbres.

A estos sistemas, que como decíamos evalúan atributos, se les suele denominar «subjetivos», por entender que la persona que realiza la tarea, lo hace a su modo de pensar o de sentir y no en relación al objeto en sí mismo. Esto no se puede ajustar a la realidad, ya que el evaluador realiza su tarea comparando mentalmente cada canal por los parámetros prefijados por su

organización, que además son de público conocimiento.

En Latinoamérica y en el Mercado Común Europeo, se usan sistemas de este tipo para la tipificación de bovinos.

Como otras alternativas podemos considerar a los numerosos métodos de evaluación que se basan en mediciones de diversos parámetros en forma directa o indirecta, de alta precisión, que arrojan información de valor tanto para el productor como para el industrial, pero, en general son inaplicables a escala industrial, ya sea por costo, tiempo o destrucción de la canal (parcial o total).

Por ello se aplican ecuaciones de regresión, en la medida que se encuentran componentes tisulares determinados, correlacionables con el total de la canal. En vacunos por ejemplo, se presenta una buena correlación positiva entre el trozo del lomo comprendido entre la 9a, 10a y 11a costilla, y los componentes de la media res.

En el porcino se encontró alta relación entre el espesor de la grasa dorsal, a nivel de la última costilla y la grasa total del animal, y además con el rendimiento de carne limpia. Así mismo, es conocido que la grasa tiene un cierto ascendiente en la composición y calidad de la canal, variando su disposición durante el crecimiento del animal.

Con respecto a los sistemas modernos, sin duda responden a otros esquemas y resultan apropiados para animales criados en forma intensiva y condiciones controlables. El aporte de la electrónica será cada vez de mayor trascendencia y generará equipos más económicos y eficientes. No puede descartarse la tomografía como brillante posibilidad u otros desarrollos posteriores.

Para su implementación, en países de

desarrollo se suscitan algunos problemas difíciles de superar. Además del tema económico y la disparidad de los animales, la capacitación del personal y la infraestructura regional pueden conspirar contra su implantación. Pero, es de esperar que al inicio del tercer milenio se alcance a tipificar la mayoría de la producción pecuaria del mundo, al servicio de la humanidad.

## SENTIDO DE LA CLASIFICACION Y TIPIFICACION

El universo que nos rodea se presenta ante nuestros ojos como la sumatoria de los elementos que percibimos desde nuestra posición. Dichos elementos suelen mostrar entre sí una cierta variabilidad, en la medida que evidencian diferencias en sus partes constitutivas e integrantes.

Textura, color y su intensidad, forma, peso, dimensiones, etc., pueden resultar aspectos parcial y totalmente definitorios para su identificación.

La humanidad ha tratado de convivir con los elementos que la rodean y que pueden estar a su alcance. Para ello ha establecido una cierta metodología tratando de identificar a cada elemento, analizar su función o posible aprovechamiento y en general, una vez satisfecha la curiosidad de su conocimiento, para poder perpetuar y transferir dicho aporte, lo ha relacionado con algún sonido con el cual lo identificará, cuyo conjunto como palabras, se fundirán en un lenguaje, un idioma.

Una vez identificado cada elemento, hará falta sin duda vincularlo con los demás, lo que otorgará un determinado lugar. La naturaleza, con su sucesión de noches y días, alturas y profundidades, fríos y calores y en especial con sus graduaciones intermedias, se constituirá en fiel tutora



en esta necesidad de poder ubicar cada elemento, a cada objeto cerca de sus parecidos, mas lejos de sus no tan parecidos, etc.

Así, alcanzamos el concepto de clasificación, como acción y efecto de clasificar, vocablo que implica ordenar o disponer por clases, o designar a cada objeto, su respectivo lugar.

Tradicionalmente llamamos industria, o en particular su aplicación, como un proceso o aquello capaz de, (a partir de una serie de materias primas o insumos, presentados en determinada cantidad, proporción circunstancia, etc.), alcanzar un producto determinado o elaborado.

Ejemplo clásico sin duda resultará el de las fabricas de automóviles, los astilleros, o las dedicadas a la electrónica, aviación, etc.

Pero junto a éstas, que comúnmente son llamadas «terminales» operan otras, donde a partir de un solo tipo de materia prima, se pueden llegar a alcanzar un elevado cúmulo de productos .

Nos referimos a la actualmente denominada Agroindustria, que a partir de un elemento, ya sea leche, granos, frutas, animales etc. permite, como decíamos, separar todos sus elementos constitutivos, facilitando su aprovechamiento más racional y generando productos y, en muchos casos, subproductos y derivados.

En el caso que nos ocupa, se nos presentan peculiares problema ya que sin duda la diversidad va a conspirar ampliamente y resultará dificultoso encontrar lotes de animales similares, tanto en sus características, como en su estado.

Entre las variables a considerar, por su implicancia podríamos incluir:

1- EDAD: A lo largo de la vida del animal, de acuerdo a las curvas de crecimiento y de tipo constitutivas, se puede establecer sensibles diferencias relativas entre las partes (vísceras, músculo, etc.)

2- RAZA: Dentro de la especie bovina se ha demostrado que determinadas razas tienen cierta propensión, por su adaptación, a alcanzar un determinado punto de equilibrio corpóreo relativo, caso del ganado Bos Indicus que presenta a igual punto de madurez y en forma relativa, un conjunto de vísceras aproximadamente 18% menor en peso que el del ganado insular. Igualmente puede considerarse el marmóreo.

3- BIOTIPO: Si bien esto se ve especialmente en ovinos, puede ser fácilmente apreciado comparando animales lecheros, de tracción y de carne, por ejemplo al evaluar sus cuartos, alzada, etc.

4- CRUZA: Según los porcentajes de sangre que se empleen en la cruce de animales, sus descendientes podrán tener diversas expresiones. A ello deberán adicionarse aspectos tales como homocigosis, heterocigosis por la heterosis (vigor híbrido), etc.

5- PROCEDENCIA: En dilatados territorios, en especial en términos de latitud, los factores climáticos, edáficos, etc., presentan sus variaciones . Problemas como la insolación que permiten por ejemplo al ganado pardo ser llevado a lugares de altura y aún a mayores latitudes.

6. ESTADO: La fenología que actúa sobre cada animal y sus propias características, conforman en su conjunto una reacción que podemos considerar como estado, esto es la expresión instantánea del mismo o un momento dado, que obviamente puede ir



variando constantemente.

7. SEXO: De gran importancia es lo referente al sexo, tanto por las características que eso conlleva como en especial lo relativo a animales no enteros(castrados). Una prueba realmente importante al respecto sería la de tomar dos machos enteros de similares estados y de ser posible de similar sangre, castrándolo uno durante su desarrollo y otro en su madurez para luego evaluar sus canales.

Sin duda, la posición o nó del paquete hormonal, podrá exaltar, o no, ciertas cualidades, por lo cual ello suele ser manejado por el hombre dentro de su proceso productivo, tratando de inclinarlo a su favor.

Por lo dicho no se agotan las posibilidades, ya que la intrínseca combinación que hace cada animal de los elementos considerados, se ve acompañado a su vez por el manejo, el cual a su vez está altamente ligado a la ecología, a la alimentación, y al estado sanitario con que cuenta.

En ello cobrarán especial relevancia, como eslabones mas pequeños de la gruesa cadena de la producción, algunos temas que a veces son minimizados como por ejemplo el agua de bebida, salubridad, distancia del bebedero, etc.

Si quisiéramos resumir lo dicho, podríamos mencionar que la producción pecuaria genera, atento al complejo cúmulo de variables interactuantes, una materia prima para los frigoríficos, altamente variable y dispar.

Pese a esta diversidad, en la etapa industrial, se requiere para operar eficientemente, derivar debidamente a cada tipo de animal hacia su mejor aprovechamiento. Esta relación implica

identificar acabadamente los insumos y obviamente ordenarlos .

Quiere decir que con un cabal conocimiento del ganado, que incluya su identificación, se podrá clarificar el panorama, consiguiendo derivar hacia el destino mas apropiado, esto es, el procesamiento más adecuado a este tipo de canal, lo que acarreará un aprovechamiento racional que rentabilizará todo el proceso.

Sintéticamente podríamos preguntarnos: ¿Cómo hacer para preparar una partida de X toneladas de lomos de 4-5 lbs., a partir de un universo ganadero tan variable y cambiante?. Es obvio que necesitaremos una herramienta, dentro del control de calidad, que nos separe las canales más apropiadas. La labor de evaluación de canales mediante la clasificación y tipificación, es definitiva.

De esta forma, podremos obtener grupos de canales con similares performances en su aprovechamiento y esta condición, de ser conocida por terceros, les permitirá a éstos, donde quiera se hallen, solicitar determinado tipo de producto, ya que están prefijadas sus condiciones y características.

Lo anterior facilita la venta a distancia o por catálogo, además de constituir una importante ventaja que facilita el comercio. Es una forma de promocionarla tanto por su ordenamiento, como por el hecho de que se puedan separar del espectro algunos tipos, más apropiados para satisfacer ciertos mercados, en un momento determinado.

Este ordenamiento, que facilita una mejor relación entre productores y consumidores, rentabiliza su aprovechamiento y aporta sensibles mejoras a todo el proceso.

Como en general las tareas de Clasificación las realiza personal de organizaciones

técnicas específicas, que aúnan conocimiento con una sana objetividad dentro de precisas reglamentaciones, de tal manera cualquiera podrá, reconociendo las canales por sus sellos, efectuar una adquisición respaldado por la confiabilidad del producto.

Se entiende por tipificación de canales, la evaluación de los distintos tipos de reses teniendo en cuenta la conformación y terminación o grado de gordura.

Además, para poder tipificar es necesario a la vez clasificar; que es la toma de catalogación de las reses en diferentes grados de categorías según edad y sexo.

**SEXO.** En el caso de reses provenientes de animales machos, enteros o castrados, se puede determinar el sexo por la presencia del ojo del vestigio del pene, que es un disco blanco de aspecto tisular que se halla inmediatamente detrás del Isquión y que resulta del corte del pene. También en el caso de los novillos se notan los bordes de la capadura de la región del escroto, y en los machos en general el desarrollo del músculo Isquio-cavernoso en la tuberosidad Isquiática. Para la determinación de reses provenientes de hembras, el sexo se puede determinar por la presencia de la ubre.

**GRADO DE MADUREZ.** La edad de las reses se puede estimar por la coloración y el grado de osificación de los huesos, en especial las costillas y apófisis espinosas de las vértebras.

**MUY JOVENES:** (terneros, machos y hembras). Se caracterizan por tener huesos muy rojos y porosos, pero en las costillas. Este color se observa en toda la longitud de las costillas o en las apófisis espinosas. Presentan, además, los discos epifisarios muy blandos y poco resistentes.

**JOVENES:** (novillitos y vaquillonas). Se caracterizan por tener huesos rojos y porosos, pero, en las costillas y apófisis espinosas puede apreciarse una leve disminución de la coloración. Los discos epifisarios son blandos y poco resistentes.

**INTERMEDIOS.** (Novillo, vaca joven). Presentan una leve coloración rojiza en las costillas y en las apófisis espinosas. En los discos epifisarios comienzan a insinuarse débiles indicios de osificación.

**MADUROS.** (toros, vacas, bueyes, torunos). Las apófisis espinosas se hallan endurecidas y blancas al igual que las costillas. Dificilmente pueden distinguirse los discos epifisarios que se hayan osificados.

En concordancia con el grado de madurez demostrado por la osificación, se utiliza una escala de pesos por categoría y sexo, que si bien no debe tomarse exactamente, sirve como orientación; esto ya que a veces ocurre encontrar canales de animales jóvenes, como novillitos, que sobrepasan el peso máximo de una categoría.

Así mismo, un sistema de tipificación, o un tipificador, deberá considerar que la calidad de una res, así como la de un animal, se puede determinar por dos factores principales: Conformación y Terminación.

Con ello coadyuva un tercer factor, no menos importante, que es la calidad propiamente dicha de la carne y que se refiere a su coloración, sabor, textura, veteado, jugosidad, palatabilidad y a la consistencia y coloración de la grasa.

El color de la carne está relacionado al sabor, y estas dos características a los animales de su procedencia, la carne de toro, de color mas subido, es mas sabrosa, alcanzando un límite en animales enteros de cierta edad

donde ya su sabor es tan marcado que se hace indeseable. El color también está relacionado con la edad y el sexo del animal, aumentando con el pasar del tiempo. Es de hacer notar que todo ello puede ser atenuado o exaltado por las condiciones ambientales en que los animales se desarrollan y según las razas. Los tratamientos anteriores y posteriores a la matanza, pueden modificar en cierto grado estos principios.

La textura es influenciada por la edad, correspondiendo a los animales jóvenes las carnes más tiernas, lo que sucede por el tamaño de los manojos musculares y menor acumulación del colágeno entre ellos. A medida que la edad aumenta sobreviene la aparición de grasa entre los manojos musculares (Veteado), que contribuye a la ruptura del colágeno, tiernizando en cierta medida la masa muscular, al mismo tiempo que contribuye a mantener o incrementar la característica de jugosidad y palatabilidad.

Estos factores son más afectados que el color y el sabor por caracteres raciales y aún de nutrición. La consistencia y coloración de la grasa, en ciertas especies, por ejemplo el cerdo, adquieren singular importancia para llegar hasta inutilizar sus canales para la elaboración. Este no es el caso de los rumiantes, debido a que el sistema digestivo limita estas dificultades.

Es evidente que estos factores de calidad propios de la carne son afectados por innumerables causas, pero aún así, se encuentran relacionados con los otros dos factores: conformación y terminación por lo tanto, en un sistema de tipificación a efecto de simplificar sus términos se los puede involucrar entre ellos.

La idea básica es que una tipificación debe ser una verdadera catalogación universal de las carnes, imparcial y homogénea, que a

su vez sirva de guía a la producción en la cual se encuentra encasillada la calidad que busca el consumidor.

Para realizar tal encasillamiento de las carnes, contamos por un lado con la conformación y por otro con la terminación de las reses, sumando a cada una de ellas los caracteres de calidad propiamente dicha de cada una.

Por conformación se entiende la proporción existente de músculo a hueso y las proporciones de las partes más valiosas de la res con respecto a las menos valiosas.

Aquellas regiones o cortes que se caracterizan por poseer grandes masas musculares y poco hueso son los de más valor, el que crece a medida que la proporción de músculos en ella aumenta. Esto es lógico ya que, entre los dos tejidos, el único utilizable para la alimentación o elaboración de productos cárnicos es el músculo.

Las regiones o cortes que presentan carne en trozos chicos entremezclados con abundante hueso, por las razones antedichas son de menor valor y, aunque el volumen muscular aumenta al máximo posible, nunca llegará a ser mayor ya que ese aumento será correlativo al aumento de las masas musculares de las regiones más valiosas. Las regiones menos valiosas dan un menor porcentaje de carne limpia con respecto al hueso y en reses destinadas a la elaboración es más trabajoso el recuperarla.

Por lo tanto para cualquiera que sea el destino de la res (consumo directo o manufactura) es deseable que su conformación sea la mejor posible; es decir alta proporción de cortes valiosos y éstos a su vez con abundante músculo y poco hueso.

Siendo la conformación un factor de

con la cantidad de grasa de cobertura e interna que tiene la res. Su distribución puede verse afectada por el tipo de conformación de la res, aunque tampoco es ajena a ella el manejo que haya recibido en el campo.

Pero el volumen o cantidad de grasa que recubre a una res puede afectar enormemente su valor comercial, ya que, al contrario de lo que ocurre con la conformación, los distintos mercados varían en preferencias sobre la cantidad de grasa que debe recubrir la res. La tendencia moderna es hacia una mayor cobertura; pero, ella no puede medirse en términos absolutos sino en relación a los volúmenes de carnes, que a su vez están determinados por la conformación.

Si imaginamos un espesor determinado de grasa sobre el «ojo del lomo» en la última costilla, digamos 8 mm, éste puede ser ideal para un corte de buen espesor en un músculo, pero puede ser excesivo en un corte chato. El caso contrario también es válido, ya que el espesor correcto de grasa para un bife chato será en términos generales deficiente en uno bien desarrollado. Ello es debido a que la gordura debe ser proporcional al volumen muscular, ya que ella de por sí no es capaz de mejorar la conformación.

Basados en este hecho, es que se propició un sistema de tipificación que tenga como esqueleto principal la conformación de la res, escalonándolos en grados decrecientes, desde la mejor hasta la más inferior, con los espacios entre límites de grados cada vez más estrechos a medida que la calidad por conformación aumenta. Si el número de divisiones que pueda establecerse es grande, más ajustado será el juzgamiento de cada grupo de reses, pero este número, lógicamente, tendrá la limitación propia que impone la mecánica de la tipificación y será afectada principalmente por el número de

reses por hora que debe considerar el tipificador. De cualquier manera, el número no será tan escaso que obligue a involucrar en un solo grado reses de conformaciones dispersas.

Cada uno de los grados de conformación, o sea, cada uno de los grupos de tipos de reses, serán subdivididos en grados de terminación; por ejemplo: delgadas, de mediana gordura, y gordas. Se deberá tener en cuenta que las medidas absolutas de terminación estarán relacionadas con la conformación es decir, con el volumen muscular de la res, de donde resulta que las medidas absolutas del espesor de la capa de cobertura irán disminuyendo a medida que decrece el grado de conformación

De esta manera se habrá establecido un catalogamiento de las canales vacunas en donde todos los posibles tipos que pueden producirse se encontraran encasillados.

Así, si suponemos que todos los tipos de conformación pueden separarse en cinco grupos y llamamos 1 al mejor y 5 al más inferior y subdividimos cada uno de los tres grados de gordura a saber D= delgado, M= Mediana Gordura y G= gordo, el catálogo de carne vacuna quedará compuesta así:

1-D	2-D	3-D	4-D	5-D
1-M	2-M	3-M	4-M	5-M
1-G	2-G	3-G	4-G	5-G

Como algunos grados de terminación no son compatibles con ciertos tipos de conformación, en los casos correspondientes la catalogación podría simplificarse, o bien dejarla tal cual expuesta para contemplar casos de excepción.

El conjunto de estos factores determina la calidad comercial de la res, es decir, lo que el consumidor está dispuesto a pagar mejor. Los gustos o requerimientos varían y en presencia de este catálogo de carnes, el consumidor podrá elegir la que mas conviene a sus necesidades. Ante la falta de la calidad deseada, podrá discernir entre sacrificar conformación o terminación para acercarse en todo lo posible al ideal que busca. El consumidor abonará el precio más alto por la calidad que busca, dando al productor, con este acto, la pauta del animal que debe preparar.

Como es lógico suponer de todo lo dicho, las preferencias generales del consumidor se volcarán al grado 1 de conformación, pero no siempre encontrará en él la terminación que desea, ya que por ejemplo, en los momentos actuales una res 1-G que se presenta excedida de grasa para la demanda del momento, no gozará de su preferencia pues podrá comercializar mejor una 2-M que a pesar de ser inferior en conformación, tiene poco desperdicio de grasa, y por lo tanto es susceptible de abonar mejor precio por ésta.

Así, este sistema de tipificación, ofrece al comercio la oportunidad de elegir de un catálogo de carnes lo que a él más le conviene y la gran importancia, sirve de firme guía a la producción y a la calidad de sus animales. Indica además el manejo a que han sido sometidos, además a través de la acción de los compradores se les guiará sobre la tendencia de los mercados.

Explicada la catalogación de las carnes como base de un sistema de tipificación, corresponde ahora decir algo sobre la forma de realizarla.

En términos generales deberá efectuarse a la velocidad de paso de la línea de sacrificio,

por un palco donde el tipificador se encuentra a una altura de la mitad de la media res para facilitar su observación en conjunto y que pueda determinar simultáneamente el grado de conformación y determinación del sexo, la madurez y el peso por medio de una balanza, estampando en la res la sigla que resulte.

## GRADO ESPECIAL DE ESTIMULO A LA PRODUCCION

Un objetivo más de la clasificación y tipificación es establecer un grado de estímulo y de orientación directa a la producción, en base al tipo de res susceptible de alcanzar los más altos valores y que a la vez guía a la producción general del país hacia la obtención de animales ideales. Con ello se busca un mejoramiento en la selección y crianza, al mismo tiempo que trata de evitar la fijación de tipos de reducido tamaño.

Se basa, en fin, en la obtención de reses de muy alta calidad a temprana edad.

Las reses que sean elegidas para ese «grado especial» deberán ser de conformación excepcional y reunir en sí todos los caracteres de «calidad propiamente dicha de la carne y de la grasa». Vale la pena decir, que su carne será color rojo pálido vivo y brillante, de tacto aterciopelado, veteadado, bien distribuido y en correcta proporción, sin amontonamiento de grasa dentro de las masa musculares y mostrando caracteres de jugosidad y terniza. Grasa uniformemente distribuida en capa delgada cubriendo toda la extensión de la res, de coloración blanco cremosa, firme, sin apelotonamiento en ninguna parte ni profundizaciones entre las masa musculares y en cantidad proporcionada a los músculos voluminosos que deberá tener la res. La grasa de capadura, del canal pelviano y de riñonada se encontrará en cantidad reducida.

---

Su conformación de excepción hará resaltar una alta proporción de los cortes mas valiosos con respecto a los menos valiosos.

Su cuarto trasero presentará masas musculares voluminosas y profundas, firmes, de excelente calidad, sin deformaciones de ninguna clase, cubiertas por una capa uniforme de grasa de alta calidad, formando un conjunto armónico y parejo .

Bifes bien anchos y extraordinariamente profundos, con carne y grasa de la mayor calidad, en las adecuadas proporciones para el comercio actual.

Sobrebarriga bien encarnado, con grasa uniformemente bien distribuida, sin

excesos ni apelotonamiento.

Costillares de excelente arqueadura, con abundantes masas musculares uniformemente cubiertas de grasa.

Paletas y cruz (formando parte de los cortes de menor valor su proporción no debe ser elevada), con abundante carne de alta calidad, en armonía con el resto de la res. La cobertura de grasa uniforme, sin apelotonamiento, de alta calidad, tanto de textura como de color.

Pecho y cogotes pequeños, carnudos y cortos, garrones medianamente largos y musculosos.



## SISTEMA DE CLASIFICACION Y TIPIFICACION DE GANADOS, CANALES Y CARNE EN LA REPUBLICA DE ARGENTINA

**SEGUNDO P. ACUÑA.**

*Director de la Escuela de Carnes de la República Argentina.*

*Presidente del Instituto Argentino de carnes - Argentina.*

Incluiremos una somera descripción del sistema argentino, que en bovinos alcanza al 78% de la faena nacional actual, al utilizarse en la totalidad de las plantas tipo «A», mientras que en las restantes, por razones de practicidad y economía sólo se utiliza la clasificación en pie. En porcinos abarca casi el 85% del total faenado, que se comercializa mayoritariamente según el tipo alcanzado. En ovinos y caprinos existen normas de menor entidad. En equinos se presenta un caso similar, utilizado únicamente para exportación, ya que está prohibido para el consumo humano en el país.

Llamamos Clasificación, a la catalogación en grandes grupos de los animales, según edad y sexo, aprovechando la nomenclatura utilizada por los ganaderos, a saber:

Conformación: relación Músculo/Carne en la canal, de fuerte componente genético y sanitario, evidencia el grado de desarrollo alcanzado en vida por el animal, de las varias formas de determinarla, utilizamos la apreciación visual, contrastándola con patrones oficiales.

Terminación (o grado de gordura): relación Grasa/Carne, permite determinar la ubicación en términos de estadio productivo de cada animal, con respecto a la madurez fisiológica, y eventualmente con respecto a la madurez comercial. Igualmente estimada visualmente, en el caso de porcinos, se calcula mediante aparatos electrónicos.

Para el mercado de conformación en novillos, se utilizan las letras constitutivas de la palabra «Junta», ya que cuando aquel

Hembras		Machos	
Mamona:	MA (H)	Mamón:	MA(M)
Ternera:	TH	Ternero:	TM
Vaquillona:	VQ	Novillito:	NT
Vaca:	VA	Toro/Buey:	TOR

Con respecto a la tipificación, esto es precisar el tipo de canal que resulta de la faena, incluye dos conceptos:

organismo comenzara su labor en el tema, existían cinco tipos («chilled», «frozen», «continental A», «continental B», y «canned»), que fueron reemplazados por

esas letras, a las cuales luego hizo falta adicionar dos más. Para el resto de las clasificaciones («no-novillos»), se utilizan letras corridas del abecedario, resultando:

y no más del 20% de grasa 2.

Todo ello es complementado con otros sellos, para identificar a cada lote en particular, su ubicación correlativa en la faena, el

Novillos:	JJ	J	U	U2	N	T	A
No-novillos:	AA	A	B	C	D	E	F

Para marcar el grado de gordura o terminación, utilizamos números, del 0 al 4, que implican desde una nula o escasa capa de grasa exterior, que denota proporcionalmente ínfima cantidad depuesta en forma intra e inter muscular (0), pasando por una suave capa (1), firme y pareja (2), abundante (3) hasta excesiva y mal distribuida (4).

Si bien la conformación está altamente ligada a los antecedentes del animal, y en general al desempeño de sus estadios juveniles, que el cebador («invernador») no siempre puede conocer en profundidad, la terminación es una medida práctica del manejo a que fueran sometidos los animales y como «termómetro» de la actividad, nos permite en forma rápida y objetiva, determinar edad y aptitud comercial de faena. Incluso es posible determinarla en vivo, lo que en ciertos momentos de la crianza de los animales, facilitaría aplicar correcciones a programas de producción de alta calidad y eficiencia.

La tipificación es una herramienta fundamental para el mejoramiento zootécnico y comercial de la ganadería, ya que apuntaba a la productividad en la conversión pasto/carne. En la Argentina, se reconoce al productor de carne porque es quien remite lotes de animales que suelen resultar con no menos del 80% de grasa 1,

destino comercial mas provechoso posible para la canal y el peso, además del correspondiente al profesional veterinario destacado en la planta, para el contralor bromatológico.

La Clasificación y Tipificación de Ganados y Carnes resulta pues un valioso aporte metodológico, ya que al caracterizar cada animal y cada canal, nos permite un manejo racional de tan importante recurso, y por ello, como consideraciones, queremos remarcar:

- 1) Ya nadie duda de la necesidad de contar con sistemas de tipificación.
- 2) El sistema debe estar adecuado a la realidad de cada país.
- 3) Los sistemas tradicionales (Unión Europea, Argentina, Uruguay, etc. en bovinos) han sabido mantener su vigencia, aquilatando su experiencia merced a su simpleza, economicidad y practicidad.
- 4) Algunas mediciones pueden adicionarse en apoyo de los sistemas tradicionales (Colombia, en bovinos; Argentina, en suinos).
- 5) Los llamados sistemas electrónicos o modernos (Dinamarca, en suinos) resultan bastante precisos, aunque el factor



---

equipamiento puede crear problemas financieros importantes.

6) Seguramente se seguirán desarrollando equipos, que cada vez realizarán mediciones más seguras, rápidas y económicas.

7) Todo país con ganadería de cierta magnitud lo necesita. Y, Ningún sistema es malo, si el hombre que lo opera no vulnera sus enunciados y cumple profesionalmente con su deber.

Finalmente resta señalar que cada país, de acuerdo a los objetivos buscados y a las metodologías empleadas y basado en una filosofía nacional, deberá conformar las entidades para el manejo y aprovechamiento de estos servicios, para bien de todos. Seguramente irá con el tiempo introduciendo los ajustes que la experiencia práctica aconseje, pero verá claramente como la actividad ganadera en su conjunto se va a tornar en una de los polos de desarrollo de su economía, para bien de su pueblo.

# ***SISTEMAS DE CLASIFICACION DE GANADOS Y CARNE BOVINA EN ESTADOS UNIDOS***

## **CONFERENCIA DEL DOCTOR KEITH E. BELK**

- **Especialista en Comercio Internacional**
- **Departamento de Agricultura de los Estados Unidos U.S.D.A**
- **Servicio de Mercadeo Agropecuario A.M.S**
- **División Ganados y Semillas**

## **GRADOS DE CLASIFICACION DE GANADOS EN ESTADOS UNIDOS**

- **GANADO PARA SACRIFICIO**
- **GANADO PARA ENGORDAR**
- **TERNEROS Y TERNERAS PARA SACRIFICIO**
- **CERDOS PARA SACRIFICIO**
- **CERDOS PARA ENGORDAR**
- **OVEJAS PARA SACRIFICIO**

## **FILOSOFIA DE LAS NORMAS DE CLASIFICACION**

- **UTILIDAD PARA LA INDUSTRIA**
- **RELACIONADOS CON LOS MECANISMOS DE FORMACION DE PRECIOS**
- **SEGREGACION DE EXTREMA BIODIVERSIDAD**
- **ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL (t:q:m) DESDE EL ANIMAL HASTA EL CONSUMIDOR**

---

## **NORMAS OFICIALES DE CLASIFICACION**

DESARROLLO REVISADO E INTERPRETADO POR LA DIVISION DE  
NORMALIZACION DE GANADOS Y CARNES

LA APLICACION ES VOLUNTARIA

SEGUN EL USO LOS GRADOS ESTAN SUJETOS A REGULACION

- MANTENER EL CONTROL DE LOS GRADOS
- REQUERIMIENTOS DE SELLADO

## **SERVICIO DE MERCADEO AGROPECUARIO**

- CLASIFICACION
- CERTIFICACION
- INFORMACION DE MERCADOS
- PROGRAMAS DE MERCADEO
- DISPONIBILIDAD DE INSUMOS
- ESTANDARIZACION
- TRANSPORTES

## **GRADOS DE CLASIFICACION EN LOS ESTADOS UNIDOS**

- SEPARAR UNA POBLACION DIVERSIFICADA EN GRUPOS HOMOGENEOS  
BASADOS EN :
  - REFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES
  - DIFERENCIAS DE VALOR
- USADOS PARA COMUNICACIONES ECONOMICAS Y DISTRIBUCION DE  
INFORMACION DE MERCADOS
- SERVICIO VOLUNTARIO
- TARIFAS PAGADAS POR AFILIADOS

---

## **ESTABLECIMIENTO Y REVISION DE LOS ESTANDARES OFICIALES DE CLASIFICACION**

- SOLICITUD
- DESARROLLO DE LA PROPUESTA
- COMENTARIO PUBLICO (revisión/retiro)
- DESARROLLO DE LA NORMA DEFINITIVA
- COMENTARIO PUBLICO(revisión /retiro)
- EJECUCION

### **SOLICITUD DE CLASIFICACION**

- CONFORMIDAD PARA TERCER GRUPO DE TASACIONES IMPARCIALES
- CLASIFICADORES DE CAMPO SUPERVISADOS POR OFICIALES FEDERALES
- CONTROLES ADECUADOS PARA SEGURIDAD Y CONSISTENCIA
- CAPACITACION EXTENSIVA PARA CLASIFICADORES DE CAMPO
- CORRELACION DIRECTA Y PERMANENTE
- INFORMACION DE MERCADOS Y CLASIFICACIONES INTERNAMENTE LIGADOS EN UN EFECTIVO PROGRAMA DE MERCADEO

### **SECCION DE CLASIFICACION Y TIPIFICACION DE CARNES**

<b>POSICION</b>	<b>NUMERO</b>
<b>CLASIFICADORES</b>	<b>220</b>
<b>SUPERVISORES</b>	<b>22</b>
<b>BUROCRATAS</b>	<b>17</b>
<b>ADMINISTRADORES DE CAMPO</b>	<b>11</b>
<b>EJECUTIVOS DIRECCION GRAL.</b>	<b>14</b>

---

## **CLASIFICACION DE CANALES**

LOS GRADOS DE CALIDAD DIFERENCIAN LAS POBLACIONES BASANDOSE EN LA PALATABILIDAD ESPERADA DE LOS PRODUCTOS CARNICOS COCIDOS

LOS GRADOS DE RENDIMIENTO (CORTES DE CARNES) SE DIFERENCIAN SEGUN EL RENDIMIENTO ESPERADO DE LAS PORCIONES COMESTIBLES DE UNA CANAL EN RELACION CON EL PESO DE LA CANAL CALIENTE

### **NUMERO DE CANALES CLASIFICADAS EN EL AÑO 1994**

<b><u>TIPO DE CANAL</u></b>	<b><u>NO. DE CABEZAS</u></b>
CARNE DE RES	26.251.782
TOROS / BUEYES	86
TERNERAS / TERNEROS	233.421
CORDEROS	4.251.486

### **REQUISITOS PARA LA CLASIFICACION DE CANALES BOVINAS**

- FACIL ACCESO
- ADECUADA ILUMINACION
- ENFRIAMIENTO ADECUADO
- COSTILLAR Y PULPA EXPUESTA POR 10 MINUTOS
- NO CONGELADA
- LOCALIZADA EN LA PLANTA DE SACRIFICIO

### **LA APLICACION DE LA CLASIFICACION DEBE SER:**

- UNIFORME
- CONSISTENTE
- RAPIDA
- SEGURA
- NACIONAL

---

## **LA CLASIFICACION DE LA CARNE DE RES**

- La clasificación oficial de las canales de Novillo, Novilla, Vaca y Buey tiene en cuenta el grado de calidad, el grado de rendimiento o ambos.
- Para la clasificación oficial de una canal un toro sólo se tiene en cuenta el grado de rendimiento.

### **GRADOS OFICIALES DE CALIDAD DE LA CARNE DE RES**

-PRIME	(Excelente)
-CHOICE	(Superior)
-SELECT	(Bueno)
-STANDARD	(Estandar)
-COMERCIAL	(Comercial)
-UTILITY	(Aceptable)
-CUTTER	(industrial embutidos)
-CANNER	(Industrial Enlatados)

### **GRADOS OFICIALES DE CALIDAD PARA CANALES BOVINAS**

- PRIME
- CHOICE
- SELECT
- STANDAR
- UTILITY

### **DETERMINACION DE LOS GRADOS OFICIALES DE CALIDAD PARA LA CARNE DE RES**

- CONDICION SEXUAL
- MADUREZ
- MARMOREO
- FIRMEZA

---

## CONDICION SEXUAL

- NOVILLO
- NOVILLA
- VACA
- BUEY
- TORO

## CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DE LA CONDICION SEXUAL EN LA CANAL.

- 1- Canales de toros, bueyes y novillos presentan el ducto del pene y su músculo.
- 2- Las canales de novillos presentan el músculo retractor y su ducto más pequeño, son más jóvenes y su carne es de textura fina.
- 3- Los toros muestran más avanzada madurez fisiológica que los bueyes, el color de la carne es más oscuro y su textura generalmente es más tosca.
- 4- Las novillas y vacas no tienen ducto ni músculo retractor del pene y presentan grasa en la ubre.
- 5- Las vacas muestran menos (o ninguna) grasa en la ubre, un hueso pélvico mas plano y una mayor cavidad pélvica.

## INDICADORES DE LA MADUREZ EN LA CANAL BOVINA

- A
- B
- C
- D
- E

## LA MADUREZ EN LA CANAL BOVINA

Determinado a nivel de:

- ESQUELETO A partir de la evaluación de la osificación del cartílago, junto con el tamaño y la forma de los huesos, para 10% del puntaje total
- CARNE A partir de la evaluación del color y textura de la carne expuesta en el «ojo del lomo» - músculo longissimus dorsi (lomo). para 10% del puntaje total

---

## **PUNTAJE OFICIAL DEL MARMOREO**

Tasación de la grasa intramuscular, depositada en el «Ojo del Lomo»), expuesto a nivel de la 12 va. costilla, para un 10% dentro del puntaje total según:

- CANTIDAD
- TEXTURA
- DISTRIBUCION

## **ABREVIATURAS USADAS EN EL PUNTAJE OFICIAL DEL MARMOREO**

- . AB - ABUNDANTE
- . MBA - MODERADAMENTE ABUNDANTE
- . SLAB - LIGERAMENTE ABUNDANTE
- . MD - MODERADO
- . MT - MODESTO
- . SH - POCO
- . SL - LIGERO
- . TR - TRAZAS
- . PD - DESPROVISTO PRACTICAMENTE

## **FIRMEZA DE LA CARNE PULPA DE RES**

- La característica de firmeza mínima programada, dentro de los grados de calidad, para el puntaje final de madurez: se califica como:(1) firme (2) moderadamente firme, (3) ligeramente firme, (4) ligeramente suave, (5) moderadamente suave, (6) suave, (7) suave y ligeramente agudo, (8) suave y agudo, y (9) muy suave y agudo.

## **ESTANDARES OFICIALES PARA GRADOS DE CALIDAD DE LAS CANALES BOVINAS.**

### **FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO.**

GRASA SUBCUTANEA  
GRASA INTERMUSCULAR  
GRASA INTERNA  
RELACION MUSCULO : HUESO

## **GRADOS OFICIALES DE RENDIMIENTO EN LA CANAL BOVINA**

GRADOS DE RENDIMIENTO  
No. 1, - No. 2, - No.3, -No. 4, - No. 5



---

-ECUACION DE REGRESION

-DETERMINACION DEL GRADO

-METODO «RAPIDO»

-DETERMINACION VISUAL

### **GRADOS OFICIALES DE RENDIMIENTO EN LA CANAL BOVINA**

**PORCENTAJES DE CORTES DESHUESADOS Y COMPLETAMENTE DESHUESADOS PARA VENTA MINORISTA DE PIERNA, LOMO, COSTILLA, Y AGUJA**

<b>GRADO</b>	<b>RENDIMIENTO PORCENTAJE</b>
1.0	54.6
2.0	52.3
3.0	50.0
4.0	47.7
5.0	45.4

### **GRADOS OFICIALES DE RENDIMIENTO EN LA CANAL BOVINA**

- ESPESOR DE LA GRASA

- PORCENTAJE DE GRASA EN EL RIÑON, PELVIS Y CORAZON (del peso caliente de la canal)

-AREA DEL «OJO DEL LOMO (dorsal largo) EN LA 12va. COSTILLA

-PESO DE LA CANAL CALIENTE

### **MEDIDA DEL ESPESOR DE LA GRASA EN LA CANAL BOVINA**

Medida tomada a nivel de la decima segunda costilla, sobre la cara expuesta del músculo Longissimus dorsi en el tercio superior.

- La medida lineal puede ser ajustada cuanto sea necesario para reflejar las cantidades poco usuales de grasa sobre otras partes de la canal

---

## **AREA DEL OJO DEL LOMO**

Medida del área en pulgadas cuadradas de la cara expuesta de un corte transversal músculo longissimus dorsi (Dorsal largo) a nivel de la 12 va. costilla.

## **PORCENTAJE DE LA GRASA EN EL RIÑON, PELVIS Y CORAZON**

Estimado como porcentaje del peso de la canal caliente por estimación visual de la cantidad de grasa presente en la pelvis y cavidades abdominales.

## **METODO «RAPIDO»**

La metodología «RAPIDA» consiste en la computación de factores con aproximación de un décimo al grado final de rendimiento calculado usando una ecuación de regresión.

## **ECUACION PARA EL GRADO DE RENDIMIENTO POR EL METODO RAPIDO**

**GRADO OFICIAL DE RENDIMIENTO = 2.0**

**+(0.25 por cada décimo de pulgada del espesor ajustado de la grasa)**

**+(0.10 por cada .5% de desviación en el % KPH de la base de 3.5)**

**+(0.10 por cada desviación de 25 lbs. en el peso de la canal caliente, desde una base de 600 lbs.)**

**+(0.10 por cada desviación de .333 pulgadas cuadradas del área del ojo del lomo, desde una base de 11.0 pulgadas cuadradas.**

### **CLASIFICACION DE NOVILLAS Y NOVILLOS, FY' 94**

- AMBOS GRADOS	74.8%
- SOLO RENDIMIENTO	10.3%
- SOLO CALIDAD	9.6%
- SIN CLASIFICAR	5.3%

---

## **CLASIFICACION POR CALIDAD DE NOVILLOS Y NOVILLAS 1994**

- PRIME	2.1%
- CHOICE	52.6%
- SELECT	28.6%
- STANDAR	0.0%
- SIN CLASIFICAR	15.6%

---

## PROCESOS DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CLASIFICACION EN LA REPUBLICA DE ARGENTINA.

**SEGUNDO P. ACUÑA.**

*Director de la Escuela de Carnes de la República Argentina.*

*Presidente del Instituto Argentino de carnes - Argentina.*

Existen diversos aspectos a considerar para la implementación de un sistema de clasificación a aplicar en un país y para que ello sea una verdadera catalogación universal de las reses.

En primer término es necesario contar con una herramienta legal para darle un marco jurídico al sistema; la designación de un organismo ya existente o creado para su aplicación. En este punto es interesante destacar que es una condición fundamental para el éxito de una catalogación racional de ganados y carne, que la misma sea ejecutada por un ente imparcial, que no responde a ninguno de los sectores involucrados, productores, industriales o del comercio. Este ente u organismo podrá tener una forma jurídica más conveniente según el país de aplicación.

En la República Argentina es un organismo oficial, descentralizado y autárquico; con un presidente designado por el poder ejecutivo y un directorio en el que se hayan representado todos los los sectores relacionados con la actividad del gobierno. (Junta Nacional De Carnes).

No menos importante es la elección del sistema, que por sus características se adapte lo más eficientemente a la idiosincrasia y modalidades operativas

comerciales e industriales, teniendo siempre presente la economía de su aplicación. Ya en este terreno, en la Argentina se adoptó el sistema subjetivo sobre reses en caliente en playa de faena, por ser el más económico y dado que las características del comercio de carnes en medias reses para el consumo interno no permitiría una doble evolución luego del enfriado y cuarteado de la media res, donde es posible observar en la superficie que queda expuesta entre la 10a. y 11a. costilla, con mayor detenimiento y exactitud las proporciones de hueso, grasa y músculo, además de las características de color, textura, veteado, etc.

Finalmente, se requiere conocer los recursos humanos y técnicos necesarios para su puesta en operación y calidad del personal técnico de que se dispone, como así también el grado de preparación con que cuentan y la posibilidad de capacitarse. Nuestros primeros tipificadores se formaron observando detenidamente de modo regular y continuo la labor desarrollada por los tipificadores de cada frigorífico, con el objeto de determinar los tipos de reses, su calidad y condición de las carnes. A esto se sumó la enseñanza teórica que sobre la materia se les impartió, basada en la bibliografía nacional y extranjera de esa época. A su vez se ideó un sistema para controlar la

eficiencia de los inspectores que consistió en verificar el grado de coincidencia existente entre el clasificador del frigorífico y el criterio del inspector de la Junta, hasta que se llegó a una coincidencia prácticamente absoluta. Los que los sucedieron se fueron formando en esa verdadera escuela que era la Junta Nacional de Carnes y los conocimientos eran transmitidos de los más antiguos a los nuevos, todo bajo control de supervisores y permanentes pruebas de eficiencia con el fin de preservar la homogeneidad de criterio de evaluación.

En 1967 se decidió la creación de la «Escuela de Capacitación Técnica de la Junta Nacional de Carnes» cuya misión es la de formar tipificadores y dictar cursos de actualización.

Por otra parte, con el avance de la ciencia y la tecnología de carnes se dispone en la actualidad de un sinnúmero de equipos técnicos de análisis e instrumental; tal es el caso del scanograma, tomografía computarizada, etc., con los que se pueden obtener datos objetivos que sirven para evaluar la calidad de las carnes y el grado de acierto del sistema de clasificación y tipificación empleado (por supuesto desde el punto de vista experimental).

En este punto no podemos dejar de recordar que se han desarrollado sistemas de tipificación cuya base es la electrónica e informática, los que en la Argentina se hallan en fase experimental.

Cualquiera que sea el sistema a adoptarse es conveniente realizar un censo ganadero considerando principales razas, grado de mestización, composición del hato, edad y peso promedio con que son enviados los animales a faena, sistemas de explotación ganadera, etc.

Esta información debidamente procesada

sirve como base y conocimiento previo para la instauración de un sistema de clasificación en pie que se adecue a la tipificación y para formarse una primera idea de la cantidad y calidad de animales con vista a una correcta clasificación y catalogación de reses.

El censo de la industria cárnica y la metodología de la comercialización de las carnes, debe hacer especial hincapié en los siguientes aspectos: grado de tecnificación de la industria y sistemas de faena utilizado; pruebas de rendimientos de cortes comerciales y de animal en pie a vara, capacidad instalada de refrigeración, tratamiento ante y post mortem de animales y sus canales, características del comercio de ganados y carnes.

Con toda esta información de base y el análisis correspondiente, se cuenta ya con la base para seleccionar dentro de los sistemas en vigencia aquel que más se adecue a la realidad.

En Argentina, como ya se mencionó, se adoptó el sistema subjetivo de clasificación y tipificación simultáneo sobre reses en caliente y al paso por la línea en la playa de faena. Este sistema tiene la ventaja que es económico, pues no se interfiere con la actividad industrial y comercial.

En efecto, el inspector se ubica en un palco o tarima en la finalización de las tareas de faena, al costado de la noria y antes que las canales sean enviadas a cámaras de oreo, congelado o venta, se realiza su pesado, su clasificación y tipificación, que se estampa en el costado de la res por medio de sellos y de acuerdo a la escala adjudicada se le asigna el destino comercial, ya sea de exportación, consumo especial, consumo, manufactura o conserva.

Tal como ya hemos explicado, el tipo de

determinación de la conformación y desarrollo de las masas musculares relacionando asimismo, la proporción de carne y hueso en las regiones de los cortes más valiosos, referido al grado de gordura o terminación, es la proporción de tejido graso referida a la carne o tejido muscular.

Considerando que un sistema de clasificación y tipificación debe ser una verdadera catalogación de las carnes, que a su vez sirve de guía a la producción y en la cual se encuentra encasillada la calidad requerida por cada consumidor, es necesario en una primera etapa determinar, en un muestreo representativo, la diversidad de tipos y grados de terminación de la población ganadera.

Ya determinadas todas las variables posibles de tipo y terminación, la tarea siguiente es el agrupamiento de la gama de usos semejantes con el objeto de establecer los grados por conformación. En este punto hay que recordar dos premisas: cuando más grande es el número de divisiones que puedan establecerse, más ajustado será el juzgamiento de cada grupo de reses. Pero por otro lado, y de acuerdo al sistema elegido, este número deberá ajustarse a la limitación propia que impone la mecánica de la tipificación y será afectado principalmente por el número de reses que por hora deba considerar un tipificador. De cualquier manera su número no será tan escaso que obligue a involucrar en un solo grado reses de conformaciones dispares. En cuanto a la terminación, cada grado de conformación se puede dividir en grados de terminación, por ejemplo: delgados, mediana gordura, etc. Como algunos grados de terminación no son compatibles con ciertos tipos de conformación, en los casos correspondientes la catalogación podrá simplificarse, o bien dejarla expuesta para contemplar casos de excepción.

Para que un sistema de clasificación y tipificación de ganado y carne cumpla con su cometido, o sea, sirva de orientación a los productores y sea un catálogo de calidad de carnes para el mercado consumidor, debe ir acompañado de una serie de medidas y reglamentaciones que permitan la identificación fehaciente de las reses tipificadas con los animales correspondientes y el origen de los mismos, como así también la filiación del clasificador actuante para que en el caso de discrepancia se pueda ajustar al criterio.

En la República Argentina esto se resolvió de la siguiente manera:

Los animales destinados a faena pueden provenir de tres lugares: directamente de estancias, de remates de feria o de mercados concentradores. De cualquiera de estas procedencias, el lote o conjunto de animales de un mismo origen, se encuentran amparados por una «guía de compañía», que por decirlo gráficamente es un documento de identidad, que se expide por el municipio de la comunidad a la que pertenece el predio. En el caso de los mercados concentradores y remates de feria, la guía de origen queda archivada en esas reparticiones y luego de la venta es confeccionada una nueva con el destino final del lote.

En la guía se consigna el remitente, la cantidad de animales, la clasificación (novillo, vaca, etc.), la marca o señal que identifica al propietario y el destino.

En el momento de ingreso del lote al frigorífico se constata la exactitud de la guía en los animales, y en el caso de encontrarse alguno muerto, la autoridad sanitaria deja constancia de ese hecho. Ya en los corrales del matadero cada lote debe ser perfectamente identificable para lo cual se confeccionaron tarjetas que se colocan en



cada corral y en donde figura el número de guía, procedencia, cantidad de animales que la componen, fecha de ingreso, etc.

Horas antes de iniciarse la faena, la empresa faenadora deberá entregar al inspector de Junta Nacional de Carne la lista de matanza que es una planilla foliada, provista por la Junta, que se confecciona por cuadruplicado. En ella se consigna: el establecimiento faenador, la fecha de matanza, especie, número de inscripción de la J.N.C., el número de lote que debe figurar estampado en las reses, el número de guía, usuario, remitente, la procedencia, etc.

Esta lista de matanza debe estar firmada por un responsable del matadero y certificada por la inspección veterinaria. Cualquier alteración que ocurriera, como un aumento en la cantidad de la faena, deberá ponerse en conocimiento del tipificador con la suficiente antelación. Junto a esta lista se le entrega al inspector las guías correspondientes a las tropa a faenar para que éste a medida que se vayan sacrificando realice el descargo correspondiente, anulando total o parcialmente si queda algún remanente, en cuyo caso dejará sentado la cantidad de animales faenado.

Ya en el palco de tipificación se confecciona el romaneo de playa, en el que se vuelca el resultado de la tipificación. Por cada lote se confecciona un romaneo.

Estas planillas son remitidas a la Junta al fin de la faena, debidamente certificadas

por el clasificador, para luego ser utilizadas en la confección de estadísticas y controles.

Cada tipificador posee un número que se halla grabado en un sello de bronce intransferible, el cual se estampa en las reses que tipifica.

Este conjunto de controles permite una correcta aplicación del sistema.

Por último hay que destacar que para que el sistema de clasificación y tipificación elegido, tenga el éxito esperado, debe ser debidamente publicitado a los distintos niveles, como ser: productores, industriales, comerciantes y consumidores.

Por supuesto que el tipo de información a elaborarse apuntará al nivel socio-cultural hacia el que va dirigida. Por ejemplo, en el caso de los productores, folletos ilustrativos del tipo ideal de animal a producir, ubicación en los animales en pie de los cortes más valiosos, realización de Block Test con participación de aficionados, publicaciones periódicas con los resultados de la tipificación, detallando el origen de los animales, pruebas de rendimiento, etc.

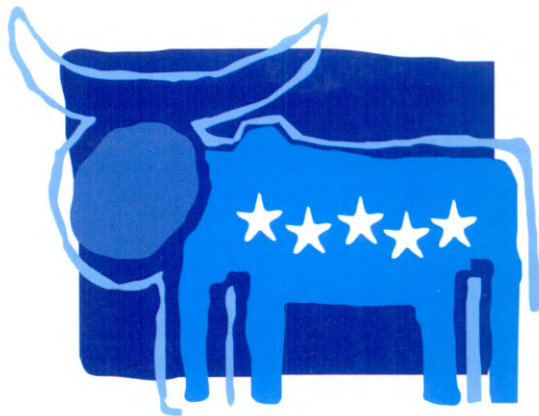
Para industriales y productores, divulgación del sistema y sus ventajas, aprovechamiento racional de las reses, cortes, etc.

Y para los mercados consumidores, catálogos que incluyan la tipificación y las bondades de cada tipo como así también el mejor aprovechamiento de los cortes de acuerdo a su calidad y precio, como hacer recetas de cocinas, etc.

*MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DE COLOMBIA  
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO Y PESQUERO  
DIRECCION GENERAL PECUARIA  
SANTAFE DE BOGOTA 1996*







REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y DESARROLLO RURAL



IICA