

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE AGRONOMIA**

Carrera: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS

***TRABAJO FINAL
VALOR AGREGADO EN LA CARNE VACUNA***

Autores: GOLA FABRICIO, PAGGI DAMIAN

Tutor de la Tesina: Ing. Agr. Daniel H. Iglesias

Año 2004

INDICE.

1. INTRODUCCIÓN.	4
2. OBJETIVOS.	6
2.1. OBJETIVO GENERAL.	6
2.2. OBJETIVOS PARTICULARES.	6
3. METODOLOGÍA.	7
4. ORGANIZACIÓN COMERCIAL DE LA PRODUCCIÓN.	7
4.1. En establecimientos ganaderos.	9
4.2. FACTORES QUE AFECTAN EL VALOR DE LA CARNE VACUNA.	11
4.2.1. FACTORES BIOLÓGICOS.	11
4.2.2. FACTORES TECNOLÓGICOS.	12
5. LA ORGANIZACION DE LA OFERTA Y SU RELACION CON LA ESTRUCTURA DEMANDANTE.	13
5.1. Ventas A Través De Canales Institucionalizados.	15
5.2. Ventas A Través De Canales No Institucionalizados.	17
5.3. Mercados A Termino O Futuros De Carne.	18
5.4. Actualmente las formas de comercialización son las siguientes.	19
6. ORGANIZACIÓN COMERCIAL DEL ABASTECIMIENTO.	19
6.1. ¿Cómo se realiza el abastecimiento en las ciudades?	22
6.2. ¿Qué sucede con la producción de carnes destinadas a la exportación?	22
6.3. ¿Cómo influyen en la distribución de los costos?	24
6.4. SECUENCIA OPERATIVA EN EL FRIGORÍFICO.	24
6.5. PRODUCCION DE CORTES ENVASADOS AL VACIO.	34

6.6. PRODUCCION DE CORTES NO ENVASADOS AL VACIO.	37
7. ORGANIZACIONCOMERCIAL DE LA DISTRIBUCIÓN.	39
8. EJEMPLO PRACTICO DE CÓMO SE DA EL VALOR AGREGADO EN LA CADENA COMERCIAL DE LA CARNE.	42
9. CONCLUSIÓN.	43
ANEXO I (ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN).	45
ANEXO II (ORGANIZACIÓN DE LA OFERTA).	52
ANEXO III (ORGANIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO).	53
ANEXO IV (UTILIDADES QUE PRODUCE EL PROCESO COMERCIAL).	60
ANEXO V (HACCP).	64
ANEXO VI (Frigoríficos En La Pampa, Aspectos Que Hacen Al Valor Agregado).	65
10. BIBLIOGRAFIA.	67

1.INTRODUCCIÓN.

Hoy en día la producción de carne, es uno de los sectores más importantes en nuestro país. Por ello dedicamos nuestro trabajo, a determinar si los procesos que ocurren en cada uno de los eslabones de la cadena, se realizan de forma correcta, y así alcanzar el mayor “**valor agregado**” posible.

Una de las claves subyacentes del desarrollo de cualquier sector, es la concepción del mismo en términos de lo que se conoce como **Cadena de Valor**.

El análisis de la Cadena de Valor persigue identificar – para cada uno de sus eslabones – las actividades desarrolladas, los recursos empleados en ellas y el valor incorporado para el último y remoto usuario de la cadena (consumidor final).

Para medir la creación de valor agregado que genera el sector se distinguen los conceptos de valor generado, valor aplicado y valor creado.

El Valor Generado es equivalente a la sumatoria de los resultados de multiplicar las cantidades físicas de los productos obtenidos en el conjunto de la cadena por sus respectivos precios de mercados.

El Valor Aplicado es equivalente a la sumatoria de los resultados de multiplicar las cantidades físicas de los recursos utilizados (insumos y factores de la producción) en el conjunto de las empresas de la cadena, por sus respectivos costos de oportunidad o precios de mercado.

El Valor Creado es equivalente entre la diferencia entre el Valor Generado y el Valor Aplicado por las unidades económicas (empresas) de la cadena en un determinado tiempo y lugar.

A los fines de este trabajo el **Valor Agregado** es la consecuencia de realizar entre otras cosas las correctas secuencias operativas en cada uno de los eslabones (pasos productivos) para satisfacer de la mejor forma al consumidor, y teniendo en cuenta además la participación de cada uno de los eslabones en dicho valor agregado. Sin desconocer factores como: elección del canal de compra, también el de venta, el tipo de frigorífico (A, B, C y Matadero Rural), como el destino del producto y el grado de transformación del mismo.

Es importante señalar que todo esto, es condicionado por la clasificación y tipificación de los animales, los cuales son agrupados en categorías y grado de terminación.

Retomando una parte de la definición, que mencionamos anteriormente “pasos productivos” uno de los puntos que se describen con profundidad en este documento, es el grado de responsabilidad que tiene cada uno de los actores de la cadena para alcanzar el mayor valor agregado posible, sin descuidar el destino de la producción.

El presente trabajo realiza un estudio sobre aspectos que influyen en el **valor agregado** dentro de la cadena productiva del sector cárnico, describiendo las actividades primarias y secundarias de la cadena de valor.

Las actividades primarias son:

1. **Logística de entrada.** Actividades relacionadas con la recepción, almacenaje y control de los insumos necesarios para fabricar el producto, como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventario, programa de los vehículos y devoluciones a los proveedores.
2. **Operaciones.** Actividades relacionadas con la transformación de los insumos en el producto final, como mecanización, embalaje, montaje, verificación, impresión y operaciones en general.
3. **Logística de salida.** Actividades relacionadas con la reunión, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, como almacenaje de los productos terminados, manejo de materiales, organización de los vehículos de repartos, procesamiento de pedidos y horarios.
4. **Marketing y ventas.** Actividades relacionadas con el desarrollo de un motivo que justifique la compra del producto y con la motivación de los compradores para que lo compren, como la publicidad, promoción, venta, ofertas, selección del canal de distribución, relaciones con el canal de distribución y precios.
5. **Servicio.** Actividades relacionadas con la provisión de un servicio para realzar o mantener el valor de dicho producto, como la instalación, preparación, formación, suministro de recambios y reajustes del producto.

Las cuatro actividades secundarias o de apoyo son:

1. **Compras.** Actividades relacionadas con la compra de materias primas, suministros y otros artículos consumibles, además de la maquinaria, equipamiento de laboratorio, equipamiento de oficinas y edificios.
2. **Desarrollo de tecnología.** Actividades relacionadas con la mejora del producto y/o de los procesos, incluyendo investigación y desarrollo, diseño de producto, análisis de medios, diseño o procesos, diseño de procedimientos de servicios, etc.
3. **Gestión de recursos humanos.** Actividades relacionadas con la búsqueda, contratación, formación, desarrollo y compensación del personal.
4. **Infraestructura de la empresa.** Actividades como dirección de la empresa, planificación, finanzas, contabilidad, cuestiones legales, gestión de calidad, etc.

Las organizaciones comerciales estudiadas son cuatro, Organización Comercial De La Producción, Organización Comercial De La Oferta, Organización Comercial Del Abastecimiento y Organización Comercial de La Distribución.

En la primer parte, Organización Comercial De La Producción, se estudian las aplicaciones que puede tener un bovino, las regiones productoras que tiene nuestro país, los cuidados de la hacienda que se deben tener en el campo, para que cuando se faene no presente enfermedades y o desperdicios en determinados cortes. También se investigan factores que afectan el valor de la carne vacuna, como: razas, alimentación, manejo, etc.

En la segunda parte Organización Comercial De La Oferta, en la cual se estudian los mercados y la forma en que se puede comercializar.

En la tercera parte Organización Comercial Del Abastecimiento, consiste en analizar las secuencias operativas en el frigorífico y factores de estructura de los mismos que afectan el valor agregado y sus respectivos costos, también la producción de cortes envasados al vacío y los cortes no envasados al vacío.

En la cuarta parte Organización Comercial de La Distribución, se mencionan las recomendaciones para cargar la carne, los tipos de transporte para la distribución, ventas minoristas, ganancia bruta de la carnicería, considerando la categoría novillo.

Como cierre de este trabajo desarrollamos un ejemplo práctico, de cómo se va agregando valor a la carne vacuna, en el transcurso de su cadena comercial .

En la parte de Anexos se puede ampliar conocimientos de las cuatro organizaciones, utilidades que produce el proceso comercial, HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) y un análisis de aspectos mencionados en el trabajo pero aplicado al sector abastecedor de la Provincia de La Pampa.

2. OBJETIVO.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar el valor agregado que genera cada eslabón de la cadena de la carne bovina y los factores que lo afectan.

2.2. OBJETIVOS PARTICULARES.

- Determinar cuales son las aplicaciones básicas del ganado vacuno, y centrándonos principalmente en la de **activo o bien de cambio**.
- Dar cuenta de una serie compleja y variada de tareas llevadas a cabo en los establecimientos ganaderos y la importancia de la organización del abastecimiento, determinar los pasos para faenar un animal, que ocurren dentro de un frigorífico y mediante la investigación, aspectos de manejo de la carne, que afectan el valor comercial de las medias reses y normas a aplicar, para dar seguridad al consumidor.
- Definir Clasificación y Tipificación, teniendo en cuenta su importancia en la cadena comercial de la carne, condicionando o favoreciendo el destino e influyendo en el valor que se le obtendrá a la media res.
- Dar un ejemplo del rendimiento carnicero de novillo, novillito, vaquillona, vaca ternera y mamón; y de la media res de un novillo, determinar la Ganancia Bruta de una carnicería.

3. METODOLOGÍA.

El fin del presente trabajo es responder a la inquietud de los autores sobre el agregado de valor que se produce en la carne vacuna, partiendo desde la producción primaria hasta el consumidor final.

Es importante mencionar, que la investigación se lleva adelante, contemplando las distintas actividades y procesos que ocurren en los sucesivos eslabones de la cadena, y que el grado de valor agregado, está influenciado por la forma que se desarrollan las actividades correspondientes a cada uno de los eslabones.

Los datos del presente estudio, se obtuvieron mediante la información secundaria a través de la revisión de la información bibliográfica recopilada en el transcurso de los cuatro años de la carrera.

Además es importante mencionar que se llevaron adelante investigaciones y análisis de material disponible en libros, trabajos científicos, sitios de Internet y participación en grupos de investigación; relacionados con el tema; como lo es la participación en el Proyecto Regional “caracterización y análisis de las cadenas agroalimentarias en el área de influencia de la EEA INTA Anguil” de la cual se obtuvo información primaria, de las encuestas realizadas a las personas insertas en el sector Frigorífico de la Provincia de La Pampa.

Con el objeto de ordenar el trabajo se plantean una serie de etapas para realizar el siguiente trabajo.

- a) Definición de conceptos básicos.
- b) Detallar la importancia de los pasos productivos y el grado de responsabilidad que tiene cada uno de los actores de la cadena para alcanzar el mayor valor agregado posible.
- c) Detallar aspectos de importancia que hacen al trabajo para cada una de las organizaciones.
- d) El rendimiento de una media res es crucial en el tema que se aborda y reforzado con el desarrollo del siguiente trabajo se da un ejemplo del agregado de valor para cada uno de los eslabones de la cadena.
- e) Informar de la situación de los frigoríficos de La Pampa, con respecto al tema desarrollado.

4. ORGANIZACIÓN COMERCIAL DE LA PRODUCCIÓN.

El ganado vacuno posee dos aplicaciones básicas:

COMO ACTIVO O BIEN DE USO QUE PUEDE SER CAPITALIZADO PATRIMONIALMENTE, en virtud de tres factores, tales como:

- aumento de las existencias ganaderas a través de la retención de vientres, pariciones y cría;

- incremento de su valor a través de la alimentación y al engorde;
- acondicionamiento de la producción de reproductores para la venta, como factor de cría para otros establecimientos ganaderos.

COMO ACTIVO O BIEN DE CAMBIO, esto significa que se lo considera como producto final, dando lugar a un incremento comercial.

No necesariamente existe un único y permanente criterio para los establecimientos ganaderos, por cuanto considerar el plantel de ganado como un activo de producción o como un bien de cambio, forma parte de la adaptación de las decisiones empresarias a las condiciones y mensajes tanto de los mercados específicos como el comportamiento de la economía en su conjunto.

Los establecimientos ganaderos no deben estar, inevitablemente, especializados en algún tipo de producción; sin embargo en la práctica comienzan a generarse situaciones de conveniencia que provocan, la existencia de:

- cabañas que se dedican fundamentalmente al desarrollo de reproductores;
- establecimientos que se dedican, generalmente, a la cría;
- otros que se especializan en la terminación, el engorde, la invernada, etc.

Por estas y otras razones, solemos decir que las formas de producción, la magnitud del establecimiento y las etapas de terminación del ganado, dependerán de una serie de factores que son diferentes para cada clima, capacidad de suelo o pasturas naturales, técnicas de rodeo, capacidad y costo de transporte, entre otros.

Se puede mencionar muchos cambios en la producción ganadera, en las razas, en la conformación de los animales, en la duración de su preparación para alcanzar su comercialización, y en la atomización de la oferta. Pero lo que tal vez tenga mayor relevancia desde el punto de vista de la comercialización es la localización geográfica.

La ganadería sigue siendo extensiva no se han producido desarrollos de engorde a corral, que provocan una concentración importante de la oferta de ganado. Lo que a ocurrido se relaciona con la mayor rentabilidad de la agricultura que ha ocupado tierras antes dedicadas a la ganadería. Como un eslabón de esa cadena ha ocurrido un desplazamiento de la cría y recría a otras regiones del país.

En nuestro país la ganadería sigue siendo extensiva y el ganado tiene que recorrer distancias apreciables para llegar a los lugares de faena y en ese caso las plantas situadas en las afueras del Gran Buenos Aires compiten muy bien con las del interior, porque tienen a su alrededor el mayor tiempo de consumo y a su vez está el principal puerto de salida de las carnes de exportación". (De Las Carreras, Alberto).

4.1. En establecimientos ganaderos.

El seguimiento de las secuencias operativas empleadas en los establecimientos ganaderos debe ser cuidadoso y responsable, para evitar que la hacienda sea dañada, sobretudo en el momento de su faena. Es imprescindible tener presente la importancia que, en todo este proceso, tiene la documentación de la hacienda. Tanto el cuidado físico como legal y de propiedad de la hacienda es fundamental. Es cierto que, si bien los papeles que acompañan a una tropa desde su origen hasta el frigorífico no están, aparentemente *asociados a la calidad del producto final*, el hecho de que no existan, o sí pero en forma precaria, no sólo implica un incumplimiento normativo sino también la pérdida de la identidad de los animales remitidos.

El sistema de producción de carne en Argentina, se realiza a campo, con bajo o nulo nivel de suplementación y no muchos tratamientos sanitarios. Estas características de producción han posicionado a la carne Argentina frente a consumidores locales y extranjeros como un producto natural y saludable, con bajos niveles de grasa intramuscular y de colesterol, incluso, muchos han llegado a confundirla con la “carne orgánica”.

- **Vacunación.**

Se sabe, una de las tantas actividades que se practican en los establecimientos ganaderos para prevenir a los animales ante virus y enfermedades es la vacunación. En sí misma, ésta es una forma de preservación y cuidado de los animales, No obstante, una inyección mal aplicada puede provocar lesiones en el músculo del animal. En efecto, en las distintas instancias de vacunación, de aplicación de antibióticos, antiparasitarios u otros medicamentos inyectables, como en el marco de programas sanitarios oficiales, su aplicación incorrecta produce abscesos y fibrosis que suelen afectar masas musculares.

Sí, además, la vacunación se realiza en zonas donde se encuentran cortes de calidad, como son los cortes de cuadril y aguja, luego, en pleno proceso de faena, en la inspección veterinaria o en la etapa de desposte de medias reses en cortes anatómicos, hay que mutilar dichos abscesos, ya que no son comestibles, con el consiguiente impacto negativo que genera en la estructura de los costos, disminuyendo el valor de la res.

En base a estudios realizados durante 1996, por Juan Carlos Repetto, en más de 48.000 medias reses, se observó que el 35 % de los animales manifestaba abscesos en la zona de cogote, aguja y cuadril.

- **Cuidado en el manejo de la hacienda: hacia el corral de encierre.**

El manejo de la hacienda requiere destreza, sobre todo para aquella que será trasladada a los frigoríficos. Es probable que, si no se trabaja con cierta habilidad, los animales se golpeen con tranqueras mal abiertas, postes salientes o esquineros de mangas y corrales.

Cuando se trata de apartar la hacienda destinada a la faena, estos cuidados deben extremarse. En efecto, también allí debe trabajarse en forma responsable, evitando apuros, gritos y castigos

innecesarios sobre el ganado, como el uso de rebenques que provoquen la caída de animales, o pisoteos entre sí al trasladarlos al corral de encierre.

- **Carga y traslado de la hacienda sobre el camión.**

Es común transportar la hacienda en camiones jaulas. Aunque parezca ocioso aclararlo, la experiencia muestra que la falta de cuidado del personal responsable de la carga sobre el camión del ganado destinado a frigorífico muestra, luego, sus consecuencias en los golpes que presentan los animales. Por ello, la carga de hacienda sobre la jaula debe realizarse con cuidado. Es necesario que la jaula esté libre de elementos contundentes o salientes que pudieran dañar a los animales. El camión debe estar atracado al muelle, con la puerta guillotina bien elevada para evitar que la hacienda sufra roces en las zonas de la paleta, la cadera, las costillas o a lo largo de todo el lomo. Estos rozamientos producen hematomas en las reses.

Es importante, también, que la carga se realice sin apuros ni gritos, porque esto estresa a la hacienda.

Para realizar el trabajo en forma ordenada y sin excitar a los animales se acostumbra utilizar picanas de bajo voltaje, que funcionan a pilas.

Durante el traslado de la hacienda, desde el establecimiento ganadero hasta el frigorífico, el camionero es el responsable de la atención del ganado. Debe evitar las frenadas o movimientos bruscos, debe conducir a baja velocidad sin transitar por caminos y rutas en mal estado.

En caso de que tenga que detener la marcha para descansar o almorzar, el camión debe quedar detenido a la sombra el menor tiempo posible.

- **Manejo.**

Para mejorar la calidad de la carne, hay cuestiones que tienen importancia como el uso de los antiparasitarios internos y externos, utilizando las dosis adecuadas y los tiempos de espera para faena recomendados; la misma precaución para los tratamientos con antibióticos, antiinflamatorios, etc. EE.UU. ha realizado auditorias en calidad de carnes que le han permitido develar una alta incidencia de lesiones por inyecciones, determinando la vinculación entre éstas y la calidad de los cortes de la rueda. Se aconseja utilizar exclusivamente el cuello del animal, y en la medida de lo posible hacerlo de forma subcutánea.

Todas las prácticas de manejo que tiendan a mejorar los factores que hacen a la calidad de la carne deben ser tenidos en cuenta: correcta elección de la raza o tipo genético, selección por adaptación, conformación y temperamento.

Las prácticas de castración, descorne, marcación son importantes para la calidad; al igual que todas aquellas que tiendan a reducir al mínimo el estrés animal, tal como uso de perros, gritos, encierres frecuentes y prolongados, mala accesibilidad al agua, etc.

El manejo de la hacienda pre-faena, que es donde el productor tiene mayor incidencia, allí cobra vital importancia el trato y los cuidados que hay que tener en el armado y transporte en el camión

jaula. Puertas a medio abrir, latigazos y picanas, cantidad de animales cargados (tanto en exceso como en escasez), mezcla de animales de diferente tamaño y sexo son elementos que en mayor o menor medida predisponen a golpes, los cuales se traducen en hematomas, los cuales producen una importante pérdida de la calidad. A esto hay que sumarle la capacidad e idoneidad del chofer, distancias recorridas y sus tiempos, etc.

Por último, y no por eso menos importante, se encuentra el factor estrés.¹

4.2. FACTORES QUE AFECTAN EL VALOR DE LA CARNE VACUNA.

4.2.1. FACTORES BIOLÓGICOS.

Estos son la edad, el sexo y la raza. Las diferencias de calidad de carne vinculadas con la edad del animal, se deben a cambios profundos en la composición y características de los músculos.

La terneza se encuentra claramente afectada por la edad, la mayoría de las investigaciones concuerdan en que las diferencias en la terneza se producen entre los 18 y los 42 meses de edad.

A mayor edad menor terneza. Entre los 42 y 90 meses no se encuentran diferencias en la terneza. La intensidad del color de la carne aumenta con la edad por la mayor tasa de acumulación de mioglobina, cuyo contenido crece rápidamente en el músculos hasta los dos años de edad, a partir de donde el aumento es menos elevado.

La jugosidad disminuye a medida que aumenta la edad.

El flavor, combinación de aroma y sabor, aumenta con la edad, esto es atribuido a un aumento en la tasa de grasa intramuscular.

La conformación de la res está influenciada por la edad, ya que a edades muy tempranas el animal no tiene ni el desarrollo muscular deseado, ni la cantidad de grasa de cobertura e intramuscular óptima.

El animal debería llegar a la faena antes de que por su edad haya adquirido demasiada profundidad de tórax, ya que genera una res con elevada proporción de cortes menos valiosos como son los del cuarto delantero. En relación al sexo, las causas de cambios en la calidad de la carne, se refieren a diferencias en las características metabólicas.²

El sexo y la categoría afectan la terneza. La carne de toro es generalmente más dura que la de novillo y ésta mas dura que las hembras. Estas diferencias aumentan con la edad a partir de los 18 meses.

¹La adrenalina actúa degradando el glucógeno, que es la reserva energética del músculo. El agotamiento de ésta tendrá graves consecuencias después de la matanza: menor descenso de pH; por lo que la carne se mantiene oscura, hay un menor sangrado y aumenta la carga bacteriana.

² La caída postmortem del pH dentro del músculo es mucho más lenta en machos enteros que en hembras, los novillos ocupan una posición intermedia.

El sexo también tiene influencia sobre el color, la cantidad de pigmentos es mayor en las hembras que en los toros, no existiendo diferencias entre estos últimos y los novillos. Sin embargo a la misma edad la carne de toro es más oscura que la de otros tipos sexuales, siendo esto atribuido al pH más elevado de la carne de toro. Las diferentes razas tienen distinta composición de la carcasa.

4.2.2. FACTORES TECNOLÓGICOS.

- **Elección del tipo de animal.**

Este aspecto depende a su vez de varios factores, primeramente si se trata de un criador o un invernador, luego deben considerarse las condiciones ambientales del lugar de producción, condiciones y tipo de mercado a abastecer, infraestructura con la que se cuenta, disponibilidad de reproductores, etc.

El peso de terminación, peso de res y estado de engrasamiento, debe cumplir con los requisitos del mayor mercado a abastecer, con el mejor precio.

- **Peso de faena.**

“La valoración comercial de la producción de carne bovina tiene una doble dependencia de criterios cuantitativos (peso de la carcasa) y de criterios cualitativos ligados a la composición de la carcasa y a las características de los músculos.”

“La calidad de la carcasa depende fundamentalmente de las proporciones relativas de los músculos y de los depósitos adiposos que ella contiene, Estos factores están relacionados estrechamente con el peso de faena, lógicamente según raza o tipo racial, edad y sexo.”

Un novillo tipo precoz con peso de terminación 420 Kg que tiene un rendimiento del 58 % y el 25 % de grasa (60 Kg.), tendrá 60 % de grasa intermuscular, el 37 % de subcutánea y el 3 % de intramuscular, responsable del veteado o marmolado.

- **Nivel de alimentación.**

En general se sabe que a mayor nivel de alimentación mayor ganancia de peso; esto afecta la composición química del músculo; en general a mayor deposición de tejido graso hay menor contenido de agua en el músculo. En general un mayor nivel de alimentación conduce a una mejora de la ternera, asociada a una tasa de tejido conjuntivo menor y a un veteado más abundante.

La interacción entre genotipo y el nivel de alimentación es de fundamental importancia, a los efectos de relacionar la interacción entre el potencial del animal, la calidad de la res, el nivel de alimentación y costo de producción.

- **Tipo de alimentación.**

Se refiere a la influencia del tipo de alimento (grano, silo, pastura) sobre la calidad de carne, existe un criterio de calidad que está poco difundido en otros países productores de carne bovina: los animales alimentados sobre pasturas tienen menor porcentaje de grasa intramuscular que los alimentados a grano y a su vez menor contenido de colesterol (Instituto de Tecnología de Carnes, INTA). Este criterio de calidad hay que darle la importancia que se merece, ya que será creciente la demanda de cortes con la grasa justa, que mejora si tiene menor contenido de colesterol.

Este es un tema bastante polémico. Lo que es indiscutible es que al incrementar el nivel energético de la dieta (grano) se obtiene una mayor ganancia de peso, estado de engrasamiento y menor edad a la faena; que seguramente determinará mayor ternera.

En general las investigaciones que comparan bovinos alimentados a pasto, pasto con suplementación con grano y sólo con grano; encuentran que los alimentados a pasto tienen menor porcentaje de grasa, menor marmolado (veteado), menor calidad de res, que los alimentados con grano, no encontrándose diferencias en características sensoriales.

Algunas investigaciones demuestran que los animales alimentados a silo presentan en la res mayores contenidos de grasa y menor de músculo, que los alimentados a pasto o heno.

5. LA ORGANIZACION DE LA OFERTA Y SU RELACION CON LA ESTRUCTURA DEMANDANTE.

La oferta de ganado bovino en pie para faena varía de acuerdo con el estado, la procedencia y la raza o cruce. Es decir, que existen calidades distintas aptas para distintos mercados y en consecuencia, precios diferentes. El ordenamiento por categorías es imprescindible en la medida en que las características del animal están directamente relacionadas con la calidad de la res y de la carne, y con sus aptitudes industriales y/o culinarias. Esta relación se refleja en alguna medida en los precios.

Cuadro: Categorías ganado bovino en pie para faena.

Ternero/a	Especial		
	Bueno		
	Regular		
Novillito	Especial		
	Bueno		
	Regular		
Novillo	Británico	Especial	401 – 420 kg
			421 – 440 kg
		Bueno	441 – 460 kg
			461 – 480 kg
	Cruza	Continental	470 +
		Índica	440 +
	Cuarterón		
Overo negro		520 +	
Toro	Especial		
	Bueno		
	Regular		
Vaquillona	Especial		
	Buena		
	Regular		
Vaca	Especial		
	Buena		
	Regular	E	
		F	

Los animales en pie para faena se categorizan por sexo (macho, hembra y castrados) y edad.

De estas variables surge la clasificación en ternero/a, vaquillona, vaca, novillito, novillo y toro.

De cada una de estas categorías se obtienen distintos rendimientos de carne y de calidad.

Los novillos y novillitos configuran la categoría más importante, ya que representan aproximadamente el 50 % de la faena anual. Los novillos se discriminan por genotipo en británico, overo negro, cruza continental, cruza índica y cuarterones. De acuerdo a su peso se dividen en livianos, medianos y pesados, o consumo interno y exportación.

También, cada una de las categorías es juzgada en términos de especial, bueno, regular en función del aspecto exterior.

Entre el destete del ternero y la terminación del novillo pueden existir comercializaciones intermedias en función de la aparición de establecimientos especializados en algunas de las etapas de reproducción, crianza, engorde y terminación.

Las adquisiciones internas se realizan fundamentalmente en los Remates Ferias o en compras directas entre los mismos productores.

5.1. Ventas A Través De Canales Institucionalizados.

Se da en ámbitos de concentración de la oferta y de la demanda con una formación pública de los precios que están reglamentados oficial o privadamente en su funcionamiento.

- **Mercados Terminales.**

Son mercados con características de servicios público a los que arriban exclusivamente animales terminados.

Aquí se concentra La Oferta tanto de productores de cría como invernadores, La Demanda tanto de frigoríficos, para consumo interno o exportación, como de matarifes y abastecedores.

En estos mercados se combinan funciones de organización de la oferta y de organización de abastecimiento a las grandes áreas urbanas Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Rosario como centros de consumo o de radicación de industrias frigoríficas.

La comercialización se realiza fundamentalmente, a través de envíos directos desde la zona de cría o de invernada, con registro de marca y bajo protección de traslado guías de transporte y precintado de la jaula del camión por lo que la características de su venta es la participación de casas consignatarias con el método de remate.

- **Mercado Nacional De Liniers.**

Este mercado, originalmente municipal y desde 1950 nacional, fue creado en 1900 como desplazamiento del mercado municipal existente en Parque Patricios.

Actualmente es la principal plaza de concentración de la oferta y de la demanda de ganado vacuno para faena.

Esto se debe a tres razones fundamentales:

- la cercanía al gran centro consumidor que es Buenos Aires.
- la concentración de la mayor infraestructura frigorífica del país.
- las buenas comunicaciones y los sistemas de transportes.

La existencia de perdurabilidad de este mercado nacional, constituye uno de los factores determinantes del sistema de comercialización mayorista de carnes del Gran Buenos Aires.

Comparemos entonces lo que sucede en los mercados de Buenos Aires la característica es que la operación del abastecimiento se inicia con la compra del ganado en pie para que luego de la faena, contratada a los frigoríficos, los matarifes/abastecedores, organicen el abastecimiento y la distribución de carne a los comercios minoristas. En otras grandes urbanizaciones del mundo sea por el alejamiento de los mercados de ganado en pie o por la importancia de las importaciones, la características de comercio mayorista es la carne en gancho, trozada y envasada.

Este mercado tiene un sistema de formación de precios muy transparente que inmediatamente es conocido en todo el país, con lo cual a partir de la tensión de la oferta y demanda diaria se orienta la formación de precio para todo el territorio y para las diferentes modalidades de operación de compra – venta de ganado en pie.

- **Otros Mercados Terminales.**

Comprende los mercados ubicados en los centros urbanos más importantes Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Rosario aunque se han ido desplazando en su funcionamiento o importancia.

Su participación en las operaciones de compra – venta para faena ha disminuido del 5% al 2%.

- **Mercados Ferias O Ferias De Campo.**

Son organizaciones de mercados locales que se han ido desarrollando en el tiempo y en distintas localizaciones.

En la actualidad existen alrededor de 550 localizaciones que actúan en diferentes grados de continuidad y frecuencia en el año. En ellas se puede comercializar ganado para faena. También, algunos frigoríficos regionales y productores de cría e invernada, adquieren los animales para recría o engorde.

Por este tipo de mercado pasan 9 millones de cabezas por año, cumpliendo una función de organización de la oferta más adecuada al productor mediano y pequeño por cuanto:

- se utilizan para la venta de lotes más pequeños, facilitando a veces la movilidad por arreo sin necesidad de recurrir a medios de transporte;
- la comercialización más cercana a los lugares de producción, simplifica además del transporte, problemas de coordinación entre el remitente y el consignatario, personalizándose más la relación comercial;
- puede computarse un desbaste menor en función de la cercanía del lugar de envío.

5.2. Ventas A Través De Canales No Institucionalizados.

La evolución de los mercados y mercados – ferias no explican la totalidad de las operaciones de compra – venta de ganado en pie.

La importancia que adquieren estos canales dependen de varios factores relacionados con aspectos:

- de la política sanitaria.
- del sistema tributario.
- del costo del transporte.
- de otras combinaciones que dependen de la estructura de conveniencias económicas – financieras y comerciales que manejan vendedores y compradores.
- **Ventas Directas Desde Establecimientos Agropecuarios .**

Aquí el comprador frigorífico exportador, supermercado, matarife/abastecedor, o carnicería integrada concurre directamente al productor para la adquisición del ganado (sin intermediaciones) lo realiza a través de comisionistas de compra. La influencia de esta modalidad, ha aumentado en los últimos años. En la actualidad oscila entre el 15 – 20%, pero como la faena no registrada está en niveles superiores al 30%, en la realidad pueden plantearse diferencias.

¿Qué factores pueden haber influido en esta modalidad que justifiquen su crecimiento en los últimos años?

Entre otros, algunos de estos factores se detallan a continuación:

- optimización de algunos gastos de comercialización (comisiones de ferias o mercados, excesivo acarreo o movimientos de hacienda, etc.)
- mejor distribución de los costos de comercialización entre comprador y vendedor (diferenciales de flete, pérdida de peso, etc.)

Existe otros factores vinculados a la disminución de riesgos de las posibles fluctuaciones en los abastecimientos o en los precios, especialmente si el comprador es una cadena de supermercados o de carnicerías integradas que pueden preferir un suministro previsible para sus cadenas de expendio.

A veces un productor puede preferir el manejo de un rodeo más pequeño y homogéneo, dirigido a una determinada calidad de carne, que es la requerida por un tipo de comprador más estable.

Sin embargo, la necesidad de concentración en mercados terminales o en mercados ferias sigue siendo un factor limitante del crecimiento de esta modalidad de ventas.

- **Ventas Por Comisión.**

Las casas consignatarias que actúan en los mercados terminales como en la organización de las ferias de campo tienen también una función más directa de acercamiento entre sus clientes vendedores – productores de cría e invernada y sus clientes compradores.

Esta modalidad de compra – venta sufre las mismas o mayores limitaciones que las mencionadas anteriormente, agregando a los factores de conveniencia comercial, las garantías o avales de los pagos por parte de las casas consignatarias.

- **Consignaciones De Carne.**

A veces el productor puede remitir la hacienda directamente al frigorífico o al matadero para realizar la faena por su cuenta y luego comercializar la carne.

Teniendo en cuenta lo analizado en modalidades anteriores ¿Se puede mencionar qué limitaciones y qué aspectos favorables presenta este tipo de ventas?

Limitaciones.

- la legislación sobre sanidad animal;
- la legislación sobre comercialización de carnes;
- los aspectos impositivos;
- la falta de un sistema de mayoristas de medias reses;
- la dificultad de establecer un sistema directo de distribución en los grandes centros de consumo.

Aspectos Favorables.

- aspectos impositivos;
- las épocas de controles de precios máximos;
- los momentos de veda o mal abastecimiento de mercados locales.

5.3. Mercados A Término O Futuros De Carne.

Una antigua aspiración de productores y compradores de hacienda ha sido la constitución de un mercado a término o futuro con el precio de la carne.

Esto permitiría que unos y otros tuvieran una cobertura ante las fuertes fluctuaciones estacionales de precios del ganado.

La notoria presencia del Mercado de Liniers con operaciones de compra y venta de hacienda con entrega física y la gran inestabilidad de la moneda Argentina, fueron algunos de los factores que impidieron su concreción en el pasado.

Una operación de futuro es un compromiso para comprar o vender en una fecha posterior a un precio pactado al momento del contrato. Cuando la operación se liquida en el mes de vencimiento podrá haber diferencias a favor o en contra según la cotización efectiva del mercado.

5.4. Actualmente las formas de comercialización son las siguientes.

Dentro de la comercialización del sector ganadero, participan varios agentes desde el productor hasta el consumidor final. Se puede identificar en un primer término las figuras intermediarias donde se incluyen a los consignatarios de hacienda, el mercado concentrador de Liniers y los remates ferias. Todos estos agentes han perdido importancia en los últimos años, siendo en la actualidad la venta directa la principal forma de comercialización, alcanzando un 65% del total comercializado.

En segundo término, se encuentran las industrias frigoríficas, que adquieren sus insumos mediante los intermediarios o bien comprando directamente al productor.

Cuadro: Comercialización de hacienda vacuna (en % año 1991, 1995 y 1997).

	1991	1995	1997
Mercados	20,0%	17,0%	15,0%
Remates Feria	19,0%	15,0%	13,0%
Gancheras	8,5%	7,5%	7,0%
Venta Directa c/ o s/ consig.	52,5%	60,5%	65,0%

Fuente: Cámara de Consignatarios de Hacienda Año 1997.

Mediante el relevamiento de datos de las encuestas realizadas para la Caracterización y Análisis de las Cadenas Agroalimentarias en el Área de Influencia de la EEA Anguil. Año 2004. Podemos determinar que la modalidad de compra más utilizada se puede observar en el **Anexo VI (Frigoríficos Pampéanos)**.

6. ORGANIZACIÓN COMERCIAL DEL ABASTECIMIENTO.

Dado que el producto que resulta de interés para el consumidor final es la carne fresca, refrigerada o congelada o alguno de sus elementos procesados carnes precocidas, cocidas o conservas podemos decir que el **abastecimiento se caracteriza por la FAENA**, que constituye el procesamiento elemental y básico.

De esta manera pasamos del animal vivo o en pie a un concepto de peso limpio.

Asimismo modificamos una unidad indivisible en la producción y comercialización por un conjunto de subproductos complementarios.

Cuando se refiere a la organización de la oferta, se menciona que la tipificación era una solución de compromiso entre la oferta caracterizada por el ganado en pie y la demanda de los frigoríficos, tratando de conciliar la relación entre el kilo vivo y el kilo de carne resultante de la faena del animal.

Esta relación dependerá de:

- las características orgánica del animal;
- la edad, las razas, cada una posee diferencias grandes de hueso, grasa y musculatura.

Por cada kilo vivo se obtiene un porcentaje menor de carne en gancho ya que se producen pérdidas de sangre, sebo, cueros, menudencias, etc.

La relación es aproximadamente la siguiente:

Animal Terminado 460 Kg.

Media Res En Gancho 260 Kg.

El principal costo de transformación está dado por la diferencia de peso entre el kilo vivo adquirido y el kilo en gancho; esto significa que sobre un valor de compra de **\$2,00** el kilo, la carne colgada vale **\$3,53** el kilo aun sin contar con el costo de faena.

Si un novillo de 460 Kg adquirido a \$920 tiene un costo de **\$2,00** por kilo; el mismo novillo expresado en carne en gancho pesará 260 kilos, por lo tanto el valor de adquisición expresado en kilos de carne será de **\$3,53** por kilo.

A partir de este instante el frigorífico faenador se encuentra con las siguientes alternativas que modifican su relación económico – financiera:

LOS COSTOS DE FAENAMIENTO Y PROCESAMIENTO QUE DEPENDEN DE SU PROPIA INFRAESTRUCTURA Y SU ORGANIZACIÓN LABORAL: estos costos, tanto los operativos como los de amortización de instalaciones dependerán a su vez de:

1. las exigencias sanitarias sobre el comercio de carnes y las disposiciones de habilitación para diferentes mercados.
2. las exigencias de los mercados a abordar con sus productos finales las exigencias de instalaciones, equipamiento y procesos con diferentes grados. Esta graduación tiene al menos tres categorías:

Mataderos – Frigoríficos “A”.

Su habilitación corresponde al **SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL** e incluye el tráfico federal y la exportación de productos y subproductos derivados de la faena y las carnes industrializadas. La limitación de faena quedará establecida según el régimen de animal/hora determinado en la ley 22.375 y su decreto 4238/68.

Mataderos – Frigoríficos “B”.

Se entiende por matadero – frigorífico de tipo “B” al establecimiento autorizado para faenar bovinos, ovinos, porcinos y/o caprinos, en número diario de máximo de **ciento cincuenta** (150) bovinos, **cien** (100) porcinos y **trescientos** (300) ovinos y/o caprinos.

Las carnes y menudencias de los animales faenados en estos establecimientos deberán expendirse y consumirse, exclusivamente dentro del territorio de la Provincia en la que están establecidos.

Mataderos – Frigoríficos “C”.

Se entiende por matadero – frigorífico de tipo “C” al establecimiento autorizado para faenar bovinos, ovinos, porcinos y/o caprinos, en número diario de máximo de **ochenta** (80) bovinos, **cincuenta** (50) porcinos y **ciento sesenta** (160) ovinos y/o caprinos.

Las carnes y menudencias de los animales faenados en estos establecimientos deberán expendirse y consumirse exclusivamente dentro del territorio de la Provincia donde están establecidos.

Los establecimientos tipo “B” y “C” podrán solicitar la habilitación del **SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL** para poder realizar tráfico federal previa verificación de las condiciones de construcción, operativas, administrativas que establezca dicho Servicio para satisfacer los requisitos mínimos que exija dicho tráfico federal.

Matadero Rural.

Se entiende por matadero rural al establecimiento autorizado para faenar bovinos, ovinos, y/o caprinos, en número diario máximo de **quince** (15) bovinos y **treinta** (30) ovinos y/o caprinos.

Las carnes o menudencias de los animales faenados en estos establecimientos deberán expedirse y comunicarse exclusivamente dentro de la localidad para la que expresamente fue autorizado.

Serán habilitados excepcionalmente cuando razones de abastecimiento lo justifiquen.

- **LAS INVERSIONES Y GASTOS OPERATIVOS ADICIONALES:** destinados al recupero y/o procesamiento de subproductos.

- **LAS POSIBILIDADES DE RECUPERAR PARTE DE LOS COSTOS PERDIDOS:** por la menor relación peso res/peso vivo, con la venta de subproductos principalmente el cuero. Este valor dependerá principalmente de las siguientes circunstancias:
 1. el **costo de recuperación** según las diferentes exigencias higiénicas sanitarias o de calidad en el producto recuperado.
 2. la demanda específica o las características del mercado al cual va dirigido el recuperado. Es importante que señalemos aquí **la oferta del recuperado es rígida** debido a que el resultado de la faena se realiza por la motivación de la demanda de carnes y no de los subproductos. En consecuencia, si la demanda cae o sube más allá de la producción resultante de la faena, ésta repercutirá en el precio de del subproducto deprimiéndolo o haciéndolo más rentable.
- **LOS MERCADOS A LOS QUE VA DIRIGIDA LA OFERTA EN CARNES EN ESTABLECIMIENTOS FAENADORES.**

Como la media representa varios tipos de carnes y de relaciones hueso grasa, podemos decir también que existen diferentes posibilidades en cuanto a los mercados internos y externos según la exigencias de calidad y sanidad.

Asimismo, cada presentación o corte tendrá costos de procesamiento y valores adicionales para cada mercado. Por lo tanto el frigorífico no tiene un valor de carne único, sino una **combinación de valores en mix** que es el resultante de su propia estrategia de colocación de productos.

6.1. ¿Cómo se realiza el abastecimiento en las ciudades?

En este momento tendremos que diferenciar lo que sucede en los grandes centros urbanos de aquellos que acontece en las pequeñas localidades.

Para Los Grandes Centros Urbanos: la complejidad del abastecimiento ha llevado a la **aparición del matarife, del abastecedor o del matarife/abastecedor**, que conforman distintas figuras comerciales cuya función es vincular la tarea de abastecimiento de hacienda para su faena en el mercado, con las actividades de distribución.

En estos casos el matarife adquiere la hacienda en el mercado terminal, luego contrata un frigorífico para que efectúe la matanza cediéndole el recuperado que compensa el costo operativo de la faena.

A partir de la faena, el matarife comercializa la carne en distintas redes de distribución de las grandes urbes.

El Abastecimiento En Las Pequeñas Localidades: está vinculado más estrechamente con la distribución por cuanto existen matarifes/carniceros que eligen la hacienda en la feria, contratan a un matadero para la faena y luego expenden la carne en sus establecimientos.

6.2. ¿Qué sucede con la producción de carnes destinadas a la exportación?

La Argentina fue un tradicional exportador de carnes desde comienzos de siglo hasta la década del 30, basándose predominantemente en el mercado británico, con un producto simple: las medias reses refrigeradas y congeladas.

Actualmente nos encontramos con mercados más dispersos, con mayores exigencias en materia sanitaria y en calidad de carnes y con una competencia internacional que ha desplazado a los tradicionales compradores hacia otras fuentes de abastecimiento.

En el mundo existen dos grandes divisiones para los mercados dedicados a la exportación.

Uno tiene en cuenta un aspecto sanitario importantísimo como la **AFTOSA**; la otra clasificación considera las **COSTUMBRES ALIMENTICIAS**.

Entonces, la **primera gran división** que se realiza en los mercados mundiales, presentaría dos circuitos:

1. el de ventas de carnes en aquellos países que tienen aftosa o no tienen producción ganadera que sea afectable por esa enfermedad. Aquí las carnes argentinas no presentan grandes dificultades para su venta en diferentes formas y cortes en fresco, más allá de las otras exigencias sanitarias y de calidad que cualquier mercado tiene en relación a los productos alimenticios.
2. el de países que tienen restricciones a las importaciones de carnes que provengan de territorios que presentan problemas de la aftosa como mal endémico como sucede en la Argentina. Nuestro país solamente puede ingresar a estos mercados con carnes precocidas, cocidas o conservas en sus diferentes formas y presentaciones.

La **segunda gran división** se relaciona con la clasificación de los países según sus costumbres alimenticias, su capacidad de compra o sus exigencias en las calidades de sus productos; lógicamente cuanto más sofisticado sea el mercado receptor, mayor el **valor agregado** y mejores precios recibirá la carne.

Ante una oferta dispersa de diferentes calidades, pesos, edades, sexo y otros factores adicionales del ganado en pie, existe una gama muy amplia de colocación de las diversas partes, tanto en el mercado interno como en el externo según los criterios mencionados.

Consecuentemente, hay una ecuación económico comercial que permite, teóricamente, combinar el mejor mix de compra de animales para un mix determinado de colocación de los productos en los distintos mercados.

6.3. ¿Cómo influyen en la distribución de los costos?

Si consideramos que la faena tiene un rendimiento en carne que oscila entre el 55-57% del peso del ganado en pie y que el costo de la faena podemos compararlo total o parcialmente con el recuperado, podríamos estimar que entre el precio vivo y la carne en gancho hay un margen técnico del 70%.

Luego de analizar los costos de faena, obtendríamos el valor de carne ex-planta y a partir de este dato, podemos estimar el costo de la distribución que se reparte entre el margen mayorista del abastecedor y el margen minorista del carnicero.

Cuando el precio mayorista ex –planta es alto, el margen minorista es porcentualmente menor.

Cuando el precio mayorista ex –planta es bajo, el minorista tiende a compensar sus gastos fijos con un mayor margen relativo.

6.4. SECUENCIA OPERATIVA EN EL FRIGORÍFICO.

Se controla que no haya animales caídos o muertos en la jaula del transporte y, en caso de haberlos, quedan asentados en el remito de carga para poder elevar el reclamo comercial correspondiente. En el caso de que haya animales caídos que no pueden incorporarse y trasladarse al corral de encierre, se los traslada hasta la sala de faena de emergencia para la inspección veterinaria correspondiente y para su sacrificio.

La inspección, a cargo del personal del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), define el destino comercial del animal: puede derivarse hacia el consumo local, para su tratamiento como conserva o para su desintegración en el digestor.³

Luego de su descarga, se pesa la hacienda en la balanza de fábrica, es decir la balanza que hay en cada frigorífico y, de acuerdo a la procedencia de la carga, se le asigna un número de tropa y corral de encierre. En esta etapa se controlan los datos de la hacienda recibida y demás documentos.

Documentación que debe acompañar el envío de animales a faena:

Guía: Se denomina así al **DTA** (Documento para el Tránsito de Animales). Este se obtiene en la oficina local de SENASA y se debe certificar en la seccional policial.

Incluye los datos del propietario (nombre completo y documento), el número del **RENSPA** (REGISTRO NACIONAL SANITARIO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS) y la marca del establecimiento, detalle de animales (cantidad, categoría, tipo y peso estimado), datos del transporte y su conductor. Se registra también en el mismo los datos sanitarios tales como vacunación de brucelosis y aftosa.

³ Dicho equipo, ubicado en la sala de necropsia, trabaja a alta temperatura y desintegra totalmente a los animales que llegan muertos y aquéllos derivados de la sala de emergencia.

Los animales cuya carne tiene como destino la CEE (Comunidad Económica Europea) deben cumplir otros requisitos, entre ellos la reciente Resolución Nro. 15/03 del SENASA que crea el “**Sistema de Identificación de Ganado Bovino para Exportación**”.

Este deberá ser aplicado en forma obligatoria en todos los campos inscriptos en el “**Registro de Establecimientos Rurales proveedores de ganado para Faena de Exportación**”, conforme a lo establecido por la Resolución Nro. 496 de fecha 6 de Noviembre del 2001 del SENASA y por los establecimientos que se inscriben en el “**Registro de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral proveedores de bovinos para faena con destino a exportación**”.

El sistema se basa en la identificación de los animales por medio de una caravana a ser colocada en la oreja izquierda, que contendrá al frente un código no repetible, y al dorso el número de RENSPA del productor que registra al animal, caravana que será complementada con un botón independiente con la sigla “**EC**” a aplicar en aquellos animales que ingresen o egresen de los Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral alcanzados por dicha resolución.

- **Desbaste.**

Se llama desbaste a la pérdida de peso que sufre el animal desde que es separado en el corral de encierre del establecimiento ganadero, hasta que es pesado en la balanza de fábrica. El peso resultante puede expresarse en kilogramos por cabeza o en un porcentaje del peso que el animal tenía en el momento de su carga.

Los principales factores que influyen en el desbaste son:

- **Distancia del viaje:** cuanto más largo el viaje mayor proceso de desbaste se produce, aunque la mayor pérdida de peso se ocasiona en los primeros kilómetros recorridos.
- **El grado de confort durante el viaje:** el calor y el frío intensos, el apretujamiento de los animales en la jaula y los viajes lentos, con varias paradas durante el trayecto, contribuyen a aumentar el desbaste de la manada.
- **Las condiciones en que se encuentran los animales antes de la carga:** si una manada ha estado bebiendo y comiendo pastos acuosos durante un tiempo prolongado antes de su carga, perderá más peso. El rumen y el resto del tracto intestinal estarán más lleno al momento del pesaje y aumentará durante el viaje la pérdida de peso por el bosteo y la producción de orina.

Veamos este proceso mediante un simple ejemplo.

Supóngase que tenemos una tropa de 25 novillos destinados a faena, se los separa en el corral de encierre y no se les da agua ni pasto durante 15 horas previas a su carga.

Por otro lado, se define la tara del camión, es decir el peso del transporte en que será trasladada la tropa libre de carga, en la balanza de piso del establecimiento o en alguna pública. Una vez cargado

con los 25 novillos, se vuelve a pesar el camión, se descuenta la tara y se obtiene el peso neto de los novillos cargados en este caso 12.500 kilos netos.

Este peso queda registrado en el remito que se entrega luego en el frigorífico, acompañado de toda la documentación requerida. Lo aconsejable es que la distancia entre el establecimiento y el frigorífico no supere los 430 kilómetros, para evitar complicaciones con la hacienda en el trayecto.

Una vez que se recibe a la hacienda en el frigorífico se controla, ante todo, que no haya animales caídos o muertos, se verifica que la documentación no varíe respecto de la hacienda recibida, se produce la descarga y se la pesa en la balanza de fábrica registrándose un peso neto de 12.000 kilos.

Se le asigna un número de tropa y de corral, donde se ubica con agua pero sin alimentos durante unas 12 horas aproximadamente.

Después, se lleva acabo su sacrificio.

Veamos mediante la lectura del siguiente gráfico, la merma producida en el peso de los animales, a través del proceso de desbaste explicitado.

Gráfico 1.



En el gráfico 1 se concluye que en una tropa de 25 novillos, transportada a lo largo de 450 kilómetros, el proceso de desbaste produce una merma de 4%. La tropa exhibe un pérdida de 500 kilos respecto del peso tomado al momento de la carga y una pérdida por cabeza de alrededor de 20 kilos.

- **Traslado de la hacienda al corral de encierre para su sacrificio**

Para recuperarse del viaje, la hacienda debe tener un descanso mínimo de 12 horas y un máximo de 72 antes de su sacrificio. Esto permite reducir el contenido intestinal del ganado puesto que en esa etapa ingieren agua solamente.

Sin este período de recuperación y descanso previo al proceso de faena, la carne de animal faenado puede resultar más oscura de lo habitual y de menor ternesa, afectando su presentación y por consiguiente su valor agregado.

Es recomendable que las mangas que conducen la hacienda hasta el cajón de noqueo sean curvas, cercadas y cubiertas. Tales características hacen más eficientes el traslado porque maximizan la tendencia del animal a moverse en círculos y evita que vea extremos que le causen la sensación de no tener salida, revirando su marcha y generando estrés. Es muy importante que el ganado llegue a este lugar descansado y que no haya sufrido situaciones de estrés, que provocan un bloqueo sanguíneo de los vasos capilares periféricos modificando la coloración de la carne.

Esto devalúa no sólo la calidad posterior de la carne (la secreción de adrenalina produce un endurecimiento de la carne) sino también el propio trabajo del personal a cargo, ya que pierde eficacia la tarea realizada.

- **En playa de faena.**

Se llama **playa de faena** a los distintos sectores dentro de los frigoríficos en los cuales se lleva a cabo el proceso de faena, desde el sacrificio del ganado hasta su transformación en medias reses, almacenadas en cámaras de enfriado.

- **Secuencia de operación en el sacrificio.**

De acuerdo con una exigencia eutanásica, dispuesta por la ley N 18.819, antes de su sacrificio el animal debe ser noqueado mediante instrumentos autorizados por el SENASA.

Dicha ley prohíbe la utilización de instrumentos que puedan perforar la caja craneana, destruir la masa encefálica y contaminar los tejidos del sistema nervioso central. El noqueo provoca la insensibilización del animal y evita que sufra cuando es sacrificado efectivamente.

- **El noqueo.**

El lugar preciso de impacto es el punto de cruce de dos líneas imaginarias que van desde el ojo izquierdo hasta la base del cuerno derecho y desde el ojo derecho hasta el cuerno izquierdo. El noqueo debe efectuarse con el primer golpe, de lo contrario el animal puede inquietarse y, en ese caso, los vasos capilares periféricos se bloquean con sangre, se interrumpe el drenaje y esto produce estrés, afectando la coloración de la carne. Para la hacienda de raza índica, el noqueo se realiza sobre la nuca porque los huesos de la frente son más duros que los de otras razas.

Como ya se dijo, un buen noqueo se provoca con un solo golpe. Por ello, el operario a cargo de esta tarea debe poseer experiencia para trabajar con eficiencia y poder regular su trabajo de tal forma que transcurran de 30 a 40 segundos entre el aturdimiento del animal y el degüello. Se deben cumplir estos tiempos porque, como consecuencia del noqueo, se altera la respiración del animal y el oxígeno que debe transportar la sangre a los tejidos deja de llegar normalmente. La sangre toma un color más oscuro (carbo hemoglobina) que, generalmente, se refleja luego en el color de la carne faenada.

- **Hacia el degüello.**

La rajadura del cuello se realiza con un cuchillo de 7 pulgadas, que no es el mismo para el degüello.

Esto previene una potencial fuente de contaminación por la suciedad de la hoja un vez que toma contacto con el cuero.

El **degüello** se practica con otro cuchillo, previamente esterilizado, que se inserta en la zona comprendida por la parte superior del espinazo y la parte inferior del hueso del pecho. Esta operación es de suma importancia para el tema que nos ocupa porque de cómo se realice el degüello dependerá el tiempo de desangre: cuanto más rápido, mejores carnes se obtendrán, mientras que de un animal cuyo sangrado es más lento o no ha sido realizado correctamente por ejemplo, la sangría no es completa se obtienen carnes oscuras y sanguinolentas. Sobre todo, si no se realiza el degüello rápidamente, la carne puede presentar un estado septicémico. Una cuestión a tener presente, también, es la evaluación del pH de la carne faenada.⁴

- **Estimulación eléctrica.**

En muchos frigoríficos se aplica al animal lo que se llama **estimulación eléctrica**. Hay modelos de estimulación de bajo y alto voltaje, que tienen por fin mejorar la calidad de la carne faenada.

Es común que una res estimulada eléctricamente mejore el color de la carne notablemente. Dicha mejora se aprecia al cuartear la res.

Ventajas de una res estimulada.

- **Penetración mas rápida del frío:** al no encontrar la barrera de calor producida por las vibraciones musculares.
- **Disminución de la merma de oreo:** con la aceleración de la aparición del rigor mortis se evita el acortamiento de los músculos al disminuirse las horas de fibrilación.
- **Mayor duración fuera de la cámara:** logrando mayor tiempo de conservación de las carnes al liberar su reserva de acidez en forma inmediata impidiendo así la entrada de bacterias causantes de su descomposición.
- **Ahorro de energía:** se obtiene por llevar una media res a 0 grados centígrados en menor tiempo. Se estima un 6% de ahorro.
- **Rápida y acentuada acidificación:** se produce un consumo masivo de ATP (reserva de energía del metabolismo de las células) logrando que dentro de la hora de faena la carne

⁴ Marca la concentración de hidrógenos libres de un ser vivo. Coloquialmente, podemos decir que se refiere al grado de acidez que tienen los cuerpos, en este caso, la carne. Un animal noqueado y degollado eficazmente muestra un descenso del pH de 7,2 a 5,7. Si el grado de pH supera esta medida favorecerá proporcionalmente el crecimiento de organismos putrefactos.

reciba un fuerte flujo de ácido láctico que hace disminuir el pH de la carne de 6,7 a 5,1. Disminuye el desarrollo de bacterias aeróbicas causantes de la descomposición superficial de la carne.

Una vez que el animal ha sido sacrificado y ha pasado por la etapa de estimulación eléctrica, la operación siguiente es la denominada **atadura de la vejiga y del esófago**.

Esta operación es muy importante ya que evita tanto el derrame de la orina como la de ingesta del animal hacia las secciones de carne que luego se destinarán al consumo. Para ello, se ata, en primer lugar, el pico de la vejiga y recién allí se realiza el corte; en segundo lugar se separa el esófago con un cuchillo y se lo ata desde su inicio para impedir que el contenido del aparato digestivo se derrame.

- **Desuello.**

Esta tarea requiere cuidado por dos razones: la primera, por el alto valor del cuero, que representa el 60% del recupero; la segunda, evitar mutilaciones en la carne y mantener la cobertura natural de grasa subcutánea de la res, para que adquiera una excelente presentación.

Luego que el animal ha sido desollado, se descubre si la res con la que se está trabajando tiene machucones. Una **res machucada** es aquella que presenta lesiones producidas por golpes (hematomas) en el manejo y traslado de la hacienda; según la zona donde se encuentren y la profundidad que presente, afectarán su valor comercial, dado que algunos músculos deberán ser recortados, el precio de la res disminuye ostensiblemente.

Los resultados mostraron que en más del 30% de las reses se observan machucones.

- **La etapa de evisceración.**

Consiste en la separación conjunta del aparato digestivo (tripas y panza, hígado y otras vísceras), del aparato respiratorio (pulmón) y del corazón. Debe tenerse un extremo cuidado al separar las vísceras, para evitar cortar los intestinos o el estómago y que se derrame la ingesta sobre la res. Es por ello que el personal a cargo de esta operación debe estar capacitado, ser experimentado y estar provisto de cuchillos adecuados para esta tarea, sin los cuales no se obtienen buenos resultados finales.

Es recomendable llevar a cabo también una remoción mecánica de contaminantes por medio de unos aparatos neumáticos de fácil manejo.

- **Obtención de la media res.**

Luego se realiza el **corte de la res** en dos mitades con una sierra mecánica que facilita su división por medio del hueso del espinazo en todo su largo, quedando de esta forma una correcta proporción de hueso en cada media res y logrando una excelente presentación en caso del bife angosto y el bife ancho con hueso.

Es recomendable que se tenga el largo mínimo necesario del corte superficial que se realiza para observar el ganglio e inspeccionarlo. De esta forma se evita mutilar innecesariamente la media res.

Si el veterinario tiene que extraer abscesos causados por la vacunación o por hematomas varios, debe hacerlo prolijamente, de manera que los cortes anatómicos sean afectados lo menos posible. Es importante remarcar, una vez más, que aquellas reses con problemas sanitarios que impiden su consumo doméstico, se destinan al digestor, junto con la cabeza y las vísceras, recordemos, asimismo, que en el digestor se destruyen totalmente las partes procesadas.

Luego se realiza la tipificación, que es un método de control de calidad del animal ya sacrificado, luego de concluida la faena, o sea cuando la media res cuelga del gancho.

El método de evaluación y clasificación es *visual*, depende del ojo del técnico, de ahí lo importante de su formación.

Las reses se agrupan por categorías determinadas a partir de características comunes que influyen en su cotización y en la especificación de su destino industrial o de mercado.

Cada país tiene una escala distinta para la tipificación, pero si se observan detenidamente, el fundamento es el mismo y la escala es semejante. En la Argentina la tipificación es realizada por agentes oficiales idóneos que asignan a las reses el patrón estándar establecido para cada una según las normas de la Junta Nacional de Carnes.

Como método de evaluación y clasificación es visual y subjetivo. Las medias reses se agrupan por (sexo, peso y edad) y a su vez, cada categoría se subdivide de acuerdo a la conformación (*desarrollo muscular*) y a la terminación (*cobertura de grasa*). Las características inherentes a cada categoría se aprecian mejor en la res que en el animal vivo.

Conformación: Hacia el final del proceso de tipificación la res queda sellada con un doble código de letras y números. Las letras se refieren a la conformación. En novillos los tipos se corresponden, de mejor a peor, con las siguientes letras: JJ, U, U2, N, T y A.

El equivalente en los no novillos es AA, A, B, C, D, E y F. Los números se refieren a la terminación y se ordenan del 0 al 4 de acuerdo al grado de gordura. El grado 0 es rechazado para consumo, los grados 1 y 2 son los comercialmente ideales y los grados 3 y 4 son pasados de gordura, lo que hace que la res se desvalorice tanto para el consumo como para la exportación tradicional y la manufactura.

Para establecer la conformación es necesario guiarse por las formas, perfiles y relieves que se pueden ver directamente y que revelan el desarrollo de las masas musculares subyacentes. Es preciso luego relacionar las formas observadas con la estructura ósea y discriminar la participación de la grasa en la determinación de dichas formas. Los términos que se utilizan para describir el tipo de conformación son: musculoso, carnudo, profundo, redondeado, convexo, recto, cóncavo, falto, escaso, abundante, etc.

Terminación: el grado de terminación es fácil de establecer en la res. La grasa externa se distribuye como si fuera una montura o recado, comenzando en la región de la cruz o paleta y extendiéndose

hacia abajo (pecho, asado), extremidades anteriores (cogote, brazuelo) y posteriores (cuadril, pierna y garrón). Como la res está cortado por el medio longitudinalmente, es posible observar el desarrollo de la grasa acumulada en la falda o grano de pecho, su espesor en la línea dorsal, su presencia entre las vértebras (chorreadura de vela), en la entrepierna o periné, en la base de la cola o rabo y es posible observar también los restos de grasa pélvica, riñonada y capadura. **Para establecer los grados de terminación hay que determinar el espesor de la grasa en una escala que va del 0 al 4.** Los términos que se utilizan para describir estos grados son **nada (0), escasa (1), moderada (2), abundante (3), excedida (4).**

El espesor de la grasa de cobertura a la altura del ojo del bife comercialmente aceptada está entre 5 y 10 mm, considerándose un novillo bien terminado entre 8 y 10 mm. El exceso de grasa debe ser eliminado en el frigorífico, en al carnicería o en el plato del consumidor, por lo cual se castiga esta res.

En el animal terminado, sobre al superficie de la sección de un músculo y entre sus fibras se observan depósitos de grasa intramuscular (veteado, jaspeado, marmoleado, persillé) distribuidos en diferente extensión, cantidad y formas. Los componentes de este tipo de grasa influyen en el sabor y en el aroma y contribuyen indirectamente a favorecer la terneza y a la jugosidad.

Se considera importante la distribución pareja de la grasa; la concentración desigual puede indicar alteraciones nutricionales, como por ejemplo, falta de fibra en el alimento de animales jóvenes engordados en feedlot.

Rendimiento carnicero: Para determinar esta característica se requiere conocer la composición corporal, que es la cantidad, proporción y distribución de los tejidos principales: músculo, grasa y hueso.

Luego se van registrando el número de tropa, la clasificación comercial y el peso de la media res.

Esto se realiza antes del ingreso de las medias reses a la **cámara de enfriamiento.**

Previo al ingreso de las medias reses, la cámara debe ser lavada y desinfectada, y mantener una temperatura de -2 grados centígrados. Las medias reses son dispuestas en las cámaras, manteniendo su posición natural: espinazo frente a espinazo, de forma que queden juntos hueso con hueso y carne con carne. Así se evita el contacto de las medias reses, que impediría lograr una buena circulación de aire frío entre ellas, y que se manchen en los cuartos delanteros y traseros, Allí quedan unas 48 horas a una temperatura entre -1 y $+2$ grados centígrados, con circulación de aire a una velocidad de 0,5 a 2,0 metros por segundo.

En estas condiciones, las medias reses lograrán en la parte interior del músculo los 2 grados centígrados requeridos para su desposte.

Tipificación de canales bovinas en la R.A. según JNC.

Novillos		JJ	J	U	U2	N	T	A
Novillos	0	#	#	#	#	#	#	
	1	#	#	#	#	#	#	
	2	#	#	#	#	#		
	3	#	#	#	#	#		
	4	#	#	#	#	#		
No novillos		AA	A	B	C	D	E	F
Novillito NT Vaquillona VQ	0	#	#	#	#	#	#	
	1	#	#	#	#	#	#	
	2	#	#	#	#	#		
	3	#	#	#	#	#		
	4							
Ternero/a T	0	#	#	#	#	#	#	
	1	#	#	#	#	#	#	
	2	#	#	#	#	#		
	3							
	4							
Vaca VA	0	#	#	#	#	#	#	
	1	#	#	#	#	#	#	
	2	#	#	#	#	#	#	
	3	#	#	#	#	#	#	
	4	#	#	#	#	#		
Toro TO	0	#	#	#				
	1	#	#	#				
	2	#	#	#				
	3							
	4							
Mamones	0		#	#	#			
	1		#	#	#			
	2							
	3							
	4							
Letras, conformación de mejor a peor; Números, terminación de menor a mayor.								

Resumen de las recomendaciones operativas en playa de faena:

- El tiempo de los procesos desde el sacrificio hasta la clasificación y peso de la media res no deberá superar los 40 minutos.

- En la línea de faena no debe dejarse animales a medio terminar su proceso.
- Debe lavarse toda la línea de faena con agua fría a presión removiendo todos los sólidos y líquidos, con lo que se mantendrán bajos los recuentos de bacteria en el área.

El incumplimiento de las recomendaciones operativas en playa de faena posterior al sacrificio comprometen la presentación, la higiene y la valorización de la media res.

Cuadro: Incidencia en cada operatividad en el resultado final.

OPERATIVIDAD	PRESENTACIÓN	HIGIENE Y SANIDAD	DESVALORIZACIÓN COMERCIAL
Degüello	@		@
Atadura vejiga esófago		@	
Corte del pecho		@	
Eviceración		@	
Corte en media res	@		@
Inspección veterinaria		@	
Dressing comercial	@		@
Lavado media res	@	@	@
Clasificación comercial			@
Colocación sellos	@	@	@
Pesaje de la media res			@
A cámara de enfriado		@	@

Es importante conocer los pasos en los que pierde peso la hacienda desde su llegada al frigorífico.

Retomemos el ejemplo de la tropa de 25 novillos utilizados para determinar el desbaste.

Luego de terminado todos los procesos en la playa de faena el **total extraído** es: **5.100 kilos**.

Recordemos que había ingresado un tropa de 25 novillos equivalente a 12.000 kilos, lo que indica que la **extracción** del peso vivo ingresado es de **42,5 %** y el **rendimiento kilos – carne** del **57,5%**.

Entonces, veamos ese rendimiento graficado.

Gráfico 2. Aplicando Lo Anterior.



6.5. PRODUCCION DE CORTES ENVASADOS AL VACÍO.

En esta sección se describen los pasos operativos mediante los cuales una res se transforma en cortes anatómicos **envasados al vacío**. La comercialización de carnes en cortes así envasados es, tanto para su consumo en el mercado interno como para la exportación, la forma de maximizar el valor del producto final manteniendo alta calidad sanitaria y culinaria.

Las secuencias operativas necesarias para la producción de cortes anatómicos incluye el traslado de las reses desde las cámaras refrigeradoras hasta la sección de despostada, el desposte, distintos tipos de cortes y envasados y recomendaciones varias para el consumo interno, entre otras. Veamos, entonces, un poco más detenidamente este proceso.

- **Sector de despostada.**

Se llama así al sector donde se desarrollan todas las operaciones para la producción de los cortes al vacío, desde el ingreso de las medias reses enfriadas al sector de cuarteo hasta su envasado final.

Pasemos, entonces, a la secuencia operativa de este sector:

- **Secuencias de operación el desposte.**

En primer lugar, se eligen aquellos cuartos y/o medias reses que, desde la fecha de faena, han tenido por lo menos 48 horas de enfriamiento en las cámaras respectivas. El traslado hacia la zona de cuarteo se realiza en forma escalonada, de acuerdo al ritmo de trabajo dispuesto por el propio departamento. Es común que, al ingresar a la zona de cuarteo, se le tome la temperatura a las reses.⁵

Todos los sellos comerciales, de inspección veterinaria y demás cuerpos extraños que presenten las medias reses deben ser removidos antes del cuarteo. Esta tarea debe realizarse cuidadosamente de modo que no perjudique la cobertura natural de grasa ni pellizque la carne, afectando así la presentación óptima del corte.

⁵ El procedimiento consiste en la inserción del termómetro digital en las partes musculares más profundas, que son dos: las zonas del trasero, a la altura de la cabeza del fémur, en el encuentro de los cortes bola de lomo, cuadrada y cuadril; y la zona del cuarto delantero, en el centro de la paleta.

- **Cuarteo de la media res.**

En la sala de cuarteo, el personal recibe instrucciones sobre el destino comercial y el modo que deben elaborarse los distintos cortes. Por ejemplo, el bife angosto puede mostrar distintas distancias entre el corte y el ojo del bife que le da una presentación particular, según su ancho en pulgadas.

Al momento del cuarteo, podemos encontrarnos con las consecuencias negativas de la falta de cuidado en el tratamiento de la hacienda previo a su sacrificio, tal como describimos anteriormente: el estrés y la falta de descanso necesario del animal antes de su sacrificio se reflejan en el color oscuro que algunas reses presentan. Esto repercute negativamente en términos comerciales porque una res con carne de color oscuro se desvaloriza mucho y en numerosos casos es rechazada para su comercialización: aparte de su mala presentación, no es tierna.

- **Desposte en cortes anatómicos.**

Se denomina desposte a la operación en la cual se separa el hueso de la media res.⁶

En este proceso de desposte se trata de no dañar la anatomía de los músculos, de acuerdo con las especificaciones comerciales programadas con antelación, se busca no producir mutilaciones en los cortes y la meta es dejar los “hueso blanco” con el menor rastro de carne posible. De esa forma, la presentación de los cortes mejora mucho y, sobre todo, se optimiza el rendimiento del desposte.

Hay dos formas diferentes de realizar el desposte: uno se realiza con la res colgada, el otro con la res sobre la mesa.

El más ventajoso de ambos es el desposte colgado porque ocupa menos espacio, requiere menos capacitación del personal y disminuye el esfuerzo de los operarios. En cambio, en el desposte sobre mesa el operario trabaja con el cuarto de res completo, lo cual requiere un mayor esfuerzo y capacitación. Por estas diferencias, el desposte colgado mejora el rendimiento y la calidad del trabajo debido a que las tareas se llevan adelante con mayor higiene y celeridad.

- **El charqueo.**

Esta tarea consiste en el despiece de los cortes anatómicos que llegan, a través de la cinta transportadora, desde el sector de desposte. El charqueo se efectúa con cuchillos de 12 pulgadas. Por lo general lo realizan mujeres por ser más prolijas.

En esta etapa se realiza, también, el **dressing**,⁷ los cortes deben alcanzar una presentación adecuada para su posterior destino comercial, esto es, libres de hematomas, tendones, etc.

Luego de la sección de charqueo y antes de proceder al envasado de los distintos cortes, se mide nuevamente el pH de cada uno de ellos.⁸

⁶ Los operarios a cargo de esta tarea trabajan con cuchillos de 7 pulgadas, bien filosos, y seccionan la res mediante lo que se conoce como sistema “por veta” o “por músculo”.

⁷ que consiste en desgrasar los cortes que presentan una importante cobertura de grasa hasta dejar una capa de no más de 5 mm.

⁸ Se descartan aquellos cuyo registro supere 5.9, ya que un pH elevado facilita el desarrollo bacteriano y atenta contra la vida media del corte.

- **Secuencias de operación en el envasado al vacío.**

Después de la sección de charque, la carne ya ha tomado la forma de cortes con o sin huesos y está lista para ser envasada.

Se llama **envase primario** al que está en contacto directo con la carne. Hay dos tipos de envases: el que se utiliza para envasar al vacío y el que recubre el corte pero no se efectúa vacío antes de sellarlo. La ventaja del primero es que permite un mayor tiempo de conservación y asepsia del producto envasado y mejora, en consecuencia, su calidad.

Por ello, nos ocupamos más en detalle del envasado al vacío.

En el proceso de envase al vacío de carnes, se utilizan dos tipos de bolsas laminadas: aquellas que son termocontraíbles y las que no lo son. Veamos a continuación los tipos de bolsas más utilizadas.

Bolsas para cortes sin hueso “no contraíbles”: este tipo de cobertura plástica se adhiere al corte pero no toma su forma.

Bolsas para cortes sin hueso “termo-contraíbles”: cuando se utiliza este tipo de bolsa luego de colocar en su interior el corte y sellar la misma al vacío, se la pasa por el túnel de encogimiento caliente donde se encoge en un 30%, se completa así la adherencia del plástico al corte.

Pouch “no contraíble” de 200 micrones para cortes con hueso: los cortes con hueso se envasan en pouch de un espesor mínimo de 200 micrones para evitar que el hueso dañe la bolsa y se pierda el vacío del envasado.

Los operarios toman de la cinta transportadoras los cortes anatómicos depositados por las charqueadoras y determinan el tipo de corte para su rotulación, presentación y terminación, de acuerdo con su especificación previa. El tipo de bolsa que seleccionan es acorde al volumen del corte. La etiqueta de rotulación que se coloca dentro de la envoltura debe informar el tipo de corte, su fecha de producción y de vencimiento. Para obtener cortes correctamente envasados es recomendable el uso de equipos especialmente diseñados para ese proceso, comúnmente conocidos como cargadores.

Es importante tener en cuenta que una vez envasados los cortes toman una coloración oscura. Esta es la mejor garantía que el corte que estamos por elegir para llevarnos a nuestras casas ha sido procesado correctamente. En realidad, ésta es la coloración natural de la carne en el animal vivo, luego de su sacrificio, y al entrar en contacto con el oxígeno, ésta toma una coloración rojiza, o rosa pálido. Cuando se la envasa al vacío queda sin oxígeno y vuelve a tomar su coloración oscura.

Cuando abrimos la bolsa, la carne se combina con el oxígeno y adquiere un color más rosado recuperando todo su color luego de 15 ó 20 minutos.

- **Tipos de cortes.**

Como cualquiera puede advertir en las góndolas de supermercados y locales afines, hay una gran variedad de cortes envasados a nuestra disposición, que pueden ser con o sin hueso.

La diferencia no es menor puesto que incide en el tipo de envase que debe contener.

Entre los **cortes con hueso** podemos mencionar los bifés, tiras de asado u osobuco.

Estos cortes presentan una cobertura de grasa cuyo espesor varía de acuerdo con las especificaciones dadas previamente.

Hay que cuidar, también, que no queden huesos astillados con puntas salientes que puedan perforar el pouch. Cuando un corte presenta este tipo de desprolijidades, deben repasarse hasta que desaparezcan.

6.6. PRODUCCION DE CORTES NO ENVASADOS AL VACIO.

En este caso, los **cortes no envasados al vacío** son procesados del siguiente modo: una vez terminada su preparación, se los envuelve individualmente utilizando como envase primario pliegues de polietileno de 20/30 micrones, cuyo tamaño se adecua al corte.

En cuanto a los cortes con hueso, se envuelven plegando los costados en hojas de polietileno de 30/40 micrones, acondicionándolos en cajas. En caso de comercializarlos enfriados, el tiempo estipulado para su consumo se reduce a las 72 horas desde a su preparación. Si, en cambio, se los comercializa congelados, su consumo puede extenderse hasta pasado el año.

- **Envase secundario.**

Este es el envase en el cual se realiza el traslado de la carne desde el frigorífico hasta los establecimientos tanto para su consumo local como para su exportación.

Se utilizan, comúnmente, cajas de cartón corrugado con una resistencia mínima de 275 libras por pulgada cuadrada. Las medidas standard de una caja de tipo Europalet utilizadas para este tipo de envase son de 40x18x15 cm y tienen una capacidad media de 20/22 kilos netos. Están preparadas para soportar un el peso de otras cajas similares una vez apiladas en las cámaras de enfriamiento, o probables golpes que puedan sufrir en distintos movimientos de transferencias, acarreos, embarques, entre otros. Para asegurar todos estos manipuleos con la mercadería envasada y embalada, es recomendable colocar en cada uno de los costados internos de las cajas un refuerzo de cartón similar al utilizado para las cajas mismas. En su interior, están revestidas con pliegues de polietileno (con un mínimo de 30 micrones de espesor).

Una alternativa para el envase secundario son los canastos plásticos autoapilables con retorno para el consumo local. Se los recubre, en su interior, con un pliegue de polietileno de 30 micrones. El acondicionamiento de los cortes en los canastos se realiza con el mismo cuidado aplicado al envase

de las cajas. Una vez terminado el proceso, se cierra la boca de la bolsa con un precinto plástico como garantía de su contenido.

Después de que se tapan las cajas y canastos, se los **pesa en balanzas electrónicas**. Previamente, se pesan las cajas y canastos vacíos para conocer su tara; si el acuerdo comercial lo requiere, también se toman la tara de bolsas y rótulos.

Luego se adhiere la etiqueta que **rotula el contenido**, peso bruto, peso neto, fecha de producción y vencimiento de cada corte. Esta información queda, también registrada en los archivos informáticos del frigorífico. Terminada la rotulación, las cajas o canastos son **transportados** en carritos transportadores o *pallets* hasta las cámaras de enfriamiento o congelado, según se indique. Allí finaliza el proceso de despostada.

El **tiempo recomendado** para completar este proceso, que comienza con el ingreso de la media res a la zona de cuarteo y finaliza con el traslado de las cajas embaladas hasta la cámara de depósito, es de 40 minutos. Ahora bien, para lograr que se cumpla este proceso en tiempo, debe existir un flujo continuo y ordenado de la carne por los distintos sectores, sin que se produzcan amontonamiento ni esperas en ningún punto del proceso. Una prolongación de este proceso aumenta la exposición de la carne al aire pudiéndose incrementar la contaminación en la superficie, perder temperatura y, al fin, sufrir un proceso irreversible de oxidación de la mioglobina.

Para los cortes enfriados se recomienda proteger el **flejado de caja** hasta el momento de despacho, para poder revisar si en el contenido de la caja no hay cortes envasados con pérdida de vacío. Esto permite su corrección y asegura que todas las cajas estén en condiciones comerciales adecuadas. Para los cortes congelados es indistinto realizar el proceso de flejado después de pesar la caja o en el momento de su despacho.

- **Procesos comerciales.**

Como mencionamos más arriba, hay dos alternativas de procesos comerciales: **cortes enfriados o congelados**.

En cuanto al **proceso de cortes enfriados**, las cajas o canastos son depositados en cámaras con temperaturas que oscilan entre -1°C a 1°C . Las cajas se acondicionan sobre *pallets*, trabadas a modo de una colmena para que el aire frío circule entre ellas.

La altura de estiba no debe superar las 6/7 cajas para evitar sobrepesos que pueden deformar las cajas y los cortes sufran pérdida de jugo.

Hasta el momento de su carga en camiones para distribución interna o traslado a embarques para exportación quedan depositadas de esta manera.

El **proceso de cortes envasados al vacío congelados** varía según la **instalaciones de congelamiento** con que se cuenta. Ya sean cámaras de congelamiento, túneles de congelamiento o congeladoras a placa, en todas ellas se registran temperaturas inferiores a los -20°C , en un tiempo de congelamiento que puede variar de 24 a 72 horas. Una vez finalizado este proceso, las cajas son

transportadas hasta la cámara de depósito de congelado (-18° C), se las acondiciona sobre pallets y allí se mantiene hasta su despacho.

7. ORGANIZACIONCOMERCIAL DE LA DISTRIBUCIÓN.

- **Recomendaciones para su carga.**

La etapa de carga de las cajas, debe ser cuidadosa. Cualquiera que sea el destino comercial de la carga, debe asegurarse que las cajas estén correctamente estibadas, esto es, en forma de nido de abejas, para evitar que se muevan en su traslado. El traslado se realiza en camiones o contenedores, provistos de equipos refrigerantes que garanticen un temperatura no menor a los 0° C. De esta forma, las carnes se mantienen en condiciones óptimas.

No obstante, el tipo de transporte varía de acuerdo con el destino de la mercadería. Por ejemplo, para la venta local se utilizan camiones refrigerados, con capacidad de carga estimada entre 5 y 8 toneladas y una temperatura constante de 0° C y 2° C. Para el traslado a países limítrofes, como Chile o Brasil, se utilizan camiones cuya capacidad alcanza las 20 toneladas y una temperatura constante entre de 0° C y 1° C. Si el traslado se realiza por avión, sus bodegas deben mantener una temperatura constante entre 0° C y 1° C. Esta temperatura deben registrar los contenedores que son trasladados en barcos al exterior. La alimentación de los equipos refrigerantes puede ser propia de cada contenedor o puede estar conectada a la línea de refrigeración del barco. La carga en contenedores es la más recomendable para la exportación porque es más segura dado que evita el manipuleo de la carga.

- **Venta Minorista.**

Se encuentran las carnicerías, supermercados, autoservicios y el mercado institucional que adquieren las carnes de los frigoríficos o de los intermediarios , o bien, en algunos casos se encuentran totalmente integrados.

El consumo directo de carnes vacunas puede estimarse en los 60/70 kilos per cápita; este dato transferido a un mercado consumidor como el de Capital Federal nos proporciona aproximadamente el promedio de abastecimiento necesario: 70-75 mil reses mensuales a las que debemos agregar 35-40 mil reses que se destinan al consumo institucional hoteles, restaurantes, hospitales, etc.

Si consideramos que Liniers se trabaja cuatro días a la semana podemos calcular que las reses necesarias para efectuar una adecuada distribución oscila entre 7-7,5 mil reses por día.

En Capital Federal, podemos estimar sobre un total teórico de 10.000 reses, una distribución con las siguientes proporciones:

Carne vacuna – participación de los canales (en % del total año 1998).

	%
Carnicerías	61%
Súper-Hiper Mercados	24%
Autoservicios	8%
Mercado Institucional	7%

Fuente: SAGPyA. Año 1998.

Estos mismos abastecedores o distribuidores especializados muy raramente los frigoríficos llevan las mercaderías a los otros locales institucionales. Las carnicerías integradas suelen asociar la operación de ganado en pie con la contratación de la matanza y posterior distribución a través de sus bocas de expendio organizadas en cadenas. Los supermercados pueden comprar las medias reses, hacer el troceo y posterior envasamiento, incluso comprar el ganado en pie incluso y contratar la matanza como también pueden ser provistos con carnes empaquetadas.

En general, el sistema de distribución en la Capital Federal es el tradicional, con escasa o ninguna novedad en materia de presentación. El transporte, a su vez, reúne las mismas condiciones de refrigeración y especialización aunque no se mantiene una línea de frío sin interrupciones o manipuleos intermedios.

Finalmente, los negocios carnicerías integradas o tradicionales no disponen de instalaciones sofisticadas para mantener la calidad original de las carnes.

GANANCIA BRUTA DE LA CARNICERIA.

Peso de una media res	120
-----------------------	-----

CORTES	NOVILLO	RINDE EN KILOGRAMOS POR CORTE	PRECIO EN EL SUPERMERCADO	GANANCIA BRUTA DEL SUPEMERCADO
Hueso c/carne	4,13	4,96	2,45	12,14
Hueso s/carne	7,51	9,01	0,5	4,51
Cogote	0,88	1,06	3,35	3,54
Pecho	2,35	2,82	3,35	9,45
Azotillo	1,61	1,93	4,29	8,29
Falda	3,79	4,55	5,5	25,01
Aguja	5,38	6,46	9,54	61,59
Cuadril c/hueso	1,66	1,99	7,39	14,72
Bola de lomo	3,09	3,71	7,29	27,03
Palomita	0,86	1,03	8,75	9,03
Asado	10,2	12,24	6,29	76,99
Carnaza de paleta	5,02	6,02	4,86	29,28
Entraña	0,45	0,54	6,29	3,40
Carnaza común (1)	8,14	9,77	4,86	47,47
Bifes	9,79	11,75	5,82	68,37
Matambre	1,38	1,66	8,59	14,23
Vacío	2,59	3,11	6,29	19,55
Nalga	5,43	6,52	7,29	47,50
Carnaza de cola	3,97	4,76	4,86	23,15
Pesceto	1,97	2,36	8,89	21,02
Lomo	1,77	2,12	9,75	20,71
Cuadril s/hueso	3,38	4,06	7,39	29,97
Osobuco				
Rueda c/hueso				
Riñonada				
Bifes c/lomo				
Cima				
Sebo y Grasa	10,65	12,78	2	25,56
Mermas	4	4,8	4	19,20
TOTAL	100	120,00		583,30

Si consideramos que el precio de compra del Kg de la media res es de \$4,10, el resultado de la Media res es el siguiente: \$583,30 - \$492 = \$ 91,30. Obteniendo un Porcentaje del Resultado del 18,55%.

8. EJEMPLO PRACTICO DE CÓMO SE DA EL VALOR AGREGADO EN LA CADENA COMERCIAL DE LA CARNE.

Precio hacienda en pie	\$ 2,00	\$840/420Kg.
Gasto de comercialización a cargo del comprador	\$ 42,00	\$882/420Kg.
Valor ganado en pie		\$882/420Kg.
Costo del rendimiento 43%	\$ 379,26	
Valor recupero 24%	\$ 211,68	\$1049,58/240Kg.
Valor res Neto		\$1049,58/240Kg.
Valor Kg. Neto		\$4,37/Kg.
Costo de faena 8%	\$ 0,35	
Utilidad frigorífico 5%	\$ 0,22	
Costo ex planta mayorista		\$4,94/Kg.
Ganancia abastecedor 2%	\$ 0,10	
Costo de distribución. Puesto en carnicería 2%	\$ 0,10	\$5,14/Kg.
Precio mayorista en carnicería		\$5,14/Kg.
Margen Minorista 25%	\$ 1,28	\$6,42/Kg.
Precio Público c/IVA		\$6,42/Kg.

Productor	31%	2,00/6,42	Producción
Frigorífico	37%	2,37/6,42	Frigorífico
Ex Planta Frigorífico	9%	0,57/6,42	Frigorífico
Abastecedor	3%	0,20/6,42	Frigorífico
Minorista	20%	1,28/6,42	Venta
TOTAL	100%		

9. CONCLUSIÓN.

Transcurrido el desarrollo del trabajo, se puede determinar cuales son las causas y factores que limitan o potencian el valor agregado, teniendo en cuenta a todos los actores de la cadena.

Comenzando desde los establecimientos ganaderos, se puede mencionar, que las tareas operativas en los mismos, deben realizarse de la forma mas responsable posible. Estas actividades van desde la cría hasta la terminación, partiendo de la elección de la raza y el tipo de animal, las vacunaciones que se deben aplicar en tiempo y forma, el manejo de la hacienda hacia y dentro de los corrales, el nivel y el tipo de alimentación, sin dejar de tener en cuenta los aspectos legales pertinentes.

Es indispensable lograr un buen manejo y coordinación de este conjunto de actividades, que por cierto no son las únicas pero si son muy importantes, permitiendo que cuando el animal llegue a la faena, tenga una muy buena calidad de carne, desde la no existencia de machucones, hasta un color y una terneza excelente.

En cuanto a la comercialización de la carne, los productores prefieren en su mayoría la venta directa a frigoríficos, logrando así saltar a intermediarios y agentes comerciales, obteniendo un mayor valor agregado y o un incremento en el margen comercial.

Seguido de ésta, se encuentra la etapa del abastecimiento, en la cual se produce el cambio de forma, ya que el animal pasa de estado vivo a forma comestible.

El grado de agregado de valor en esta etapa depende del tipo de frigorífico, y de la responsabilidad y calidad con que se realizan cada una de las actividades dentro del la Agroindustria. Para que el agregado de valor sea mayor se deben combinar las utilidades comerciales, siendo estas fundamentales para obtener la producción y luego poder comercializarlas en los distintos mercados, correspondiendo para cada uno de ellos un valor determinado, ya sea consumo interno, el cual puede se envasado al vacío o no, o exportación, para la cual existen una serie de requisitos mas importantes, como el tipo de frigorífico, normas básicas que aseguran calidad establecidas por el SENASA, como también otras normas que no son obligatorias, pero que generan un valor diferencial HACCP.

Se puede observar mediante el ejemplo práctico, como se va agregando valor, a lo largo de la cadena y los márgenes comerciales en los distintos eslabones intervinientes.

La etapa de la distribución, no es de menor importancia que el resto, ya que dependiendo del destino, corresponden las condiciones y el tipo de transporte. Cuando hablamos de que no es menos importantes que las demás, nos referimos a que se deben cumplir los requisitos y condiciones que requiere cada mercado. Siendo fundamamental la cadena de frío, para no desmerecer la calidad de la carne, logrando así que no disminuya el valor que se fue agregando con las distintas actividades y procesos anteriores.

Lo mencionado anteriormente se complementa con las siguientes apreciaciones.

- Aquellos factores que promueven la disminución de la edad de faena, tales como la difusión de la suplementación en pastoreo, técnicas de conservación de forrajes de calidad, incremento de los sistemas intensivos, etc.
- Identificación de la carne en el mercado, como la realizada por algunas asociaciones como la de Criadores de Hereford y Aberdeen Angus.
- El nuevo estatus sanitario de nuestro país, a partir de la declaración de la OIE como país libre de Fiebre Aftosa sin vacunación, el cual permitirá el acceso a mercados con una significativa valorización de la carne.
- Contar con un sistema de registro de movimiento de hacienda, que permitirá adaptarse a las nuevas exigencias de la llamada trazabilidad.
- La deficiente integración entre el sector productivo y la industria. Debe destacarse la importancia sobre la calidad final de la carne que tiene la combinación de recursos productivos con la manipulación industrial posterior a la faena. Esto imposibilitaría de alguna manera la fijación de objetivos comunes en cuanto a la calidad que demandan los mercados consumidores.
- Necesidades de un mayor aporte de la investigación nacional con relación al tema.
- Escaso desarrollo en la forma de presentación, así como en la elaboración de productos termoprocados.
- La falta de incentivo hacia políticas agresivas de marketing a escala internacional.

ANEXO I (ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN).

- **Situación Mundial.**

El comercio mundial de carne vacuna se estima que llegará al nivel récord de 6,6 mill. de toneladas durante el 2003. Esto se debe al incremento de la demanda por carne vacuna y a la menor incidencia de enfermedades relacionadas con la carne. Los principales exportadores de carne vacuna llegarán a niveles record de exportación.

El porcentaje mundial comercializado representa un 12% de la producción mundial.

Actualmente Estados Unidos es el mayor productor, consumidor e importador de carne del mundo, además es el segundo exportador mundial de carne vacuna luego de Australia. El balance de Estados Unidos finalmente es importador, pero es necesario tenerlo en cuenta por la magnitud de su participación tanto en la importación como en la exportación. También Canadá o la Unión Europea tienen un esquema similar en cuanto al balance entre exportaciones e importaciones.

Estados Unidos, Japón, Unión Europea y México son respectivamente los más compradores, concentrando más del 70% del volumen negociado.

Por otro lado, la oferta de ganado bovino se concentra, con más del 60% en Australia, Estados Unidos y Brasil, que son los países más vendedores.

El país que más animales faena en el mundo es Estados Unidos, con 35,7 mill. de cabezas anuales que representan un promedio de 686.000 animales semanales. Teniendo en cuenta las cifras de faena mundial, la norteamericana representa el 17% del total faenado. Argentina figura quinta (detrás de Brasil, China y Rusia) con 11,3 mill. de cabezas faenadas que representan el 6% del total mundial.

La producción pecuaria representa actualmente el 40% del valor bruto de la producción agropecuaria mundial y su proporción va en aumento.

Es el mayor usuario del mundo de tierra cultivable, directamente como pastos e indirectamente a través de la producción de cultivos de forraje y otros alimentos para ganado. En 1999, unos 3.460 mill. de hectáreas se utilizan para pastoreo permanente, lo que representa más del doble de la superficie de labranza y de cultivos permanentes.

Los últimos tres decenios han sido testigo de cambios importantes en las dietas humanas.

La proporción de productos de origen animal ha aumentado, mientras que las de cereales y otros alimentos básicos ha disminuido. Dentro del sector cárnico se ha producido un aumento importante de la proporción de productos de aves de corral y, en menor medida, de carne de cerdo.

A medida que aumenta el ingreso, la gente prefiere, en general, gastar una mayor parte de su presupuesto para alimentos en proteínas de origen animal, por lo que el consumo de carne y de productos lácteos tiende a crecer con mayor rapidez que el de los cultivos alimentarios.

El consumo anual de carne per cápita en los países en desarrollo (tomados como conjunto) se multiplicó por más de dos entre 1964-66 y 1997-99, pasando de sólo 10,2 Kg. anuales a 25,5 Kg., lo que representa un aumento del 2,8 por ciento anual. El crecimiento fue mucho menor (de 10 a 15,5 Kg.) si se excluyen Brasil y China. El aumento fue especialmente rápido para los productos de aves de corral cuyo consumo per cápita se multiplicó por cinco. El consumo de carne de cerdo también aumentó considerablemente, aunque la mayor parte de este aumento se concentró en China.

El aumento global ha tenido una distribución muy desigual: en China el consumo de carne se ha cuadruplicado a lo largo de los últimos decenios, mientras que en África subsahariana ha permanecido estancado por debajo de 10 Kg. per cápita. Puede haber grandes desigualdades en el consumo de carne entre los países debido a diferencias en la disponibilidad de carne o en los hábitos alimentarios, incluida la contribución del pescado en el total de proteínas de origen animal.

Por ejemplo, el consumo de carne en Mongolia alcanza la elevada cifra de 79 Kg. per cápita, pero las dietas en conjunto son muy insuficientes y la desnutrición está muy extendida. El consumo de carne en los Estados Unidos de América y el Japón, dos países con niveles de vida comparables, es de 120 y 42 Kg. per cápita respectivamente, pero sus consumos respectivos per cápita de pescado y mariscos son de 20Kg. y 66 Kg.

En los países en desarrollo la demanda de carne ha crecido rápidamente a lo largo de los veinte últimos años, a una tasa de 5,6 por ciento anual.

Los países que habían registrado los mayores aumentos en el pasado, como Brasil y China, han alcanzado ahora niveles bastante altos de consumo y por tanto tienen menos margen para futuros aumentos.

En la India, que rivalizará con China como el país más populoso del mundo en el decenio de 2040, el crecimiento del consumo de carne puede estar limitado por factores culturales además de la prevalencia continuada de ingresos bajos, ya que muchos de los habitantes de la India seguirán siendo con toda probabilidad vegetarianos.

El aumento del consumo de productos de aves de corral parece destinado a continuar, aunque algo más lentamente que el pasado, de una media global de 10,2 Kg. per cápita en 1997-99 a 17,2 Kg. en 2030. Se prevén unos incrementos mucho más pequeños del consumo per cápita a nivel mundial de carne de cerdo y vacuno.

Enfermedades animales infecciosas como la peste bovina y la fiebre aftosa siguen siendo amenazas importantes en los países en desarrollo. El aumento del comercio puede difundirlas más ampliamente, llegando incluso a los países desarrollados. Los programas de erradicación están pasando de estrategias de control a nivel de países a enfoques más flexibles y centrados, con el objetivo de mejorar la eficacia en función de los costos de control.

Regiones Productoras.

- **La distribución del rodeo nacional.**

En el año 1996 la distribución del rodeo nacional era la siguiente: el 62% de las existencias de hacienda y el 57% de las vacas están en la zona pampeana y el 23% y 26,5% respectivamente

están en el NEA; quedando el resto distribuido en el NOA, la región semiárida y en mucho menor cantidad en la Patagonia.

Habiendo caído el stock en 7 millones de cabezas en el año 1998, la zona pampeana tenía el 60% del stock nacional, el NEA el 24% y el NOA el 8,40%. Estas cifras indican el corrimiento del stock hacia zonas más ganaderas, pero de todos modos la mayoría de las cabezas siguen estando en la región pampeana, y la magnitud de las cantidades da una idea de que el proceso de corrimiento es lento.

Las existencias por provincia para el año 2001 marcan la importancia de Buenos Aires, con un 36% del stock ganadero, sumando las cabezas registradas en esta provincia más las de Córdoba 12%, La Pampa 7% y Santa Fe 13%, alcanzan un 68% del total.

Región Pampeana: está región incluye las provincias de Buenos Aires, sur de Córdoba, sur de Santa Fe, sur de Entre Ríos y este de La Pampa.

Las óptimas condiciones agroecológicas para la producción de carne hace que en esta región se concentre la mayor cantidad de bovinos del país, considerándose a la región ganadera por excelencia. Su participación dentro del stock ganadero es del 60%.

Esta región se encuentra compuesta por una zona netamente agrícola (14% de las hectáreas), otra ganadera (17%) y una zona mixta (69%).

En lo que hace a las actividades, la zona ganadera tiene a la cría como principal actividad, mientras que la invernada se encuentra en la zona mixta.

Del análisis anterior, puede apreciarse que una gran parte de las explotaciones ganaderas son mixtas, o sea que incluyen agricultura. En esta zona, la mayor cantidad de cabezas se encuentra en la zona mixta, donde hay que competir con la agricultura que está teniendo los precios más elevados de los últimos años.

Región NEA: es la segunda región en orden de importancia y abarca las provincias de Corrientes, Misiones, norte de Santa Fe, norte de Entre Ríos, este del Chaco y este de Formosa.

La actividad ganadera en esta región se centra en la cría integral de vacunos, cría mixta de vacunos y ovinos y mixtos (ganadero-agrícola).

El ganado en su gran mayoría cruza cebú, existiendo también rodeos de ganado británico. En esta región, sólo el norte de Santa Fe y norte de Entre Ríos producen por encima de sus requerimientos, mientras que el resto de las provincias no son autosuficientes.

Región NOA: se encuentra integradas por las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, norte de Córdoba, oeste de Chaco y este de Formosa.

La principal actividad que se desarrolla es la cría y recría extensiva de bovinos y caprinos, predominando el ganado con base en criollo, en cruza con cebuinos y británicos.

Se trata de la región más deficiente en carne y que más dependencia tiene la región pampeana para su abastecimiento.

Región Semiárida Central (Cuyo): está conformada por San Juan, Mendoza, San Luis y oeste de La Pampa. La actividad ganadera que predomina es la cría.

Región Patagónica: abarca desde la provincia de Neuquén hasta Tierra del Fuego, aunque la actividad ganadera se concentra mayormente en la región del monte oriental al noroeste de Río Negro y sur de Buenos Aires.

- **Mercado Local.**

Las principales provincias productoras y exportadoras son Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos.

El consumo interno de carne vacuna absorbe aproximadamente el 85% de la producción, si bien en 1998 alcanzó el 90% debido a los altos precios internos.

La ganadería ha sido históricamente una actividad característica en la Argentina, ubicándose el sector ganadero en una posición fundamental dentro de la estructura económica Argentina.

El ganado de mayor relevancia dentro del sector es el bovino. En Argentina, la ganadería vacuna presenta características que se han mantenido en las últimas décadas: se trata de una producción fundamentalmente extensiva a campo con alimentación tipo pastoril y presenta fluctuaciones en sus variables de producción, oferta de ganado para faena, precios y niveles de demanda interna y externa.

La ganadería atravesó los últimos años por un período de declinación causado por varios factores. Por un lado, la disminución de los precios internacionales hizo que la producción de carne se volcara al mercado interno, razón que provocó la caída de los precios nacionales. Por otro lado, debido a que los precios de la carne aviar eran bajos y la oferta alta, el consumo per cápita de estos productos se incrementó en detrimento de la vacuna. El factor más influyente en la ganadería Argentina fue la mayor rentabilidad de la agricultura lo que hizo que muchos productores se volcaran a esa actividad.

El ganado bovino es el más representativo dentro del sector ganadero, constituyendo su stock un 77% del total, mientras que el porcino y el equino participan con un 2% cada uno y el ovino con un 19%.

- **Exportaciones bovinas.**

En el mercado Argentino, la relación consumo exportación es alta, siendo durante muchos años el 80% y 20%, respectivamente, lo que definía que un aumento o disminución de nuestras ventas externas tenía una fuerte significancia en el mercado interno. Actualmente es 88% y 12% respectivamente.

Exportación.	
Volumen exportado.	260 mil toneladas
Principales rubros según volumen.	Carnes frescas (42%) y menudencias y víceras (22%)
Monto exportado.	480,8 mill. de U\$S
Principales rubros según monto.	Cortes Hilton (40%) y carnes frescas (30%)
Principal destino según volumen.	Egipto (12,6%) y Gran Bretaña (10,7%)
Principales destinos según monto.	Alemania (23,4%) y Gran Bretaña (13,4%)
Exportación de cueros.	72,5 mil toneladas (168 mill. de U\$S)

Otros.	
Destino a consumo de la producción.	88%
Consumo per capita.	55 Kg/hab/año

Durante el año 2002 se exportaron cerca de 260 mil t. La reapertura de mercados externos, luego del problema de la aftosa en el 2001, y la mejora de la competitividad producto de la devaluación permitieron a la Argentina volver a volúmenes de fines de los 90. Sin embargo falta mucho para alcanzar nuevamente las cantidades enviadas al exterior en los mediados de la década de los 90 y sobre todo los precios logrados en dichos años, actualmente es muy alta la participación de carnes de bajo valor, con lo cual los valores totales exportados no llegan al 50% de las divisas ingresadas al país en los mediados de los 90.

Cuadro: Exportaciones bovinas (por rubro y por año en miles U\$S año 1995 a 2002).

Rubro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Otras Carnes Frescas	439.703	403.734	404.789	253.428	314.497	313.387	88.743	145.988
Cortes Hilton	325.947	254.135	213.691	195.835	146.841	135.570	27.876	194.962
Carnes Procesadas	255.338	225.116	213.856	224.777	215.779	188.495	111.629	107.744
Menud. y Víceras	80.378	73.880	62.017	49.655	55.640	69.015	38.325	32.185
Total:	1.101.366	956.865	894.353	723.695	732.757	706.467	266.573	480.879

Fuente: SAGPyA. Año 2002.

El principal comprador de Argentina de carnes vacunas es Alemania, con más de 112 mill. de U\$S en el 2002, requiere mayormente cortes deshuesados refrigerados, deshuesados congelados y corned beef. El segundo destino es Gran Bretaña con 64 mill. de U\$S. Nuestro tercer cliente es Estados Unidos, con 53 mill. de U\$S.

Cuadro: Exportaciones Bovinas (en toneladas y miles de US\$ año 2002).

País	Toneladas	Millones de US\$
Alemania	27.334	112.704
Gran Bretaña	27.671	64.438
Estados Unidos	20.160	53.267
Holanda	14.215	41.332
Egipto	32.697	35.901
Italia	10.096	29.802
Brasil	18.448	26.001
Hong Kong	19.311	16.271
Israel	9.490	14.095
Bulgaria	16.412	12.854
Otros	62.071	74.214
Total:	257.907	480.879

Fuente: SAGPyA. Año 2002.

La cuota Hilton (Argentina tiene asignadas 28.000 toneladas, más un adicional de 10.00 t para el año 2002 y 2003), permite por un lado el ingreso a Europa y principalmente su importancia radica en sus altos precios, aunque su precio ha caído en forma importante ubicándose actualmente en los 5.000 US\$ la tonelada. Esta cuota representa alrededor del 15% del volumen total exportado y un 40% del monto total exportado. La cuota Hilton es un cupo para la importación, por parte de la Unión Europea para cortes vacunos de alta calidad (bife angosto, cuadril, lomo, nalga, bola de lomo, bife ancho sin tapa). Sus destinos principales son Alemania y el Reino Unido.

Las carnes Argentinas tienen una imagen de alta calidad en el mundo, pero con poca diversidad y bajo valor agregado en general. Es necesaria cierta diversidad en la oferta, que permita atender las preferencias de los distintos mercados.

- **En establecimientos ganaderos.**

En los últimos años, ha cobrado más importancia para el consumidor final, local o extranjero, conocer las condiciones bajo las cuales fue producida la hacienda que consume. En el caso de las exportaciones hacia la Unión Europea, existe una serie de normas referidas al tipo de producción, a su remisión de origen y a las especificaciones sanitarias que deben cumplirse inexorablemente. De ese modo, la falta de una adecuada documentación condiciona la calidad del producto final y sus posibilidades comerciales. Esto no es menor para la Argentina, un país que obtiene cuantiosos beneficios de la producción y exportación agropecuaria.

En los países del Hemisferio Norte es frecuente ver que la crianza y engorde de animales se produce en condiciones de confinamiento, Este modelo provoca el hacinamiento en pequeños espacios y emplea técnicas sumamente artificiales, como la utilización abusiva de anabólicos, antibióticos y sustancia tranquilizantes, hormonas para el engorde, crecimiento y reproducción en ambientes cerrados y con luz artificial. Además plantea graves problemas por la acumulación de deyecciones y producción de efluentes que contaminan los cursos de agua. Finalmente, estas técnicas tan artificiales producen animales que no son precisamente fuertes y sanos, y que por ello requieren de una gama de productos sintéticos para que se mantengan en producción.

No obstante, entre la “carne natural” o sea carne proveniente de animales criados a pasto y la “carne orgánica o ecológica” existen diferencias conceptuales importantes. La carne orgánica es un producto de origen natural, que no contiene residuos inorgánicos, farmacológicos u hormonales que pueden afectar la integridad física del consumidor. De todos modos, las modificaciones al sistema convencional no son tan grandes como en otros países e, inclusive, podría decirse que implementar un sistema de producción de carne orgánica es menos complejo que implementar uno de agricultura ecológica.

Por lo pronto, el mercado de carne orgánica prefiere principalmente razas británicas, sus cruza y razas continentales. El peso de los animales debe ser de aproximadamente 400 – 480 kilogramos, siendo los más livianos comercializados en el mercado interno mientras que los más pesados se destinan a exportación.

En el mercado de las carnes ecológicas hay dos tipos de cortes: los de alta rotación (lomo, peceto, colita de cuadril y bife ancho) que tiene gran demanda y tienen un alto precio; y los de baja rotación (palomita, tortuguita, tapa de asado) con poca salida. Los primeros poseen un sobreprecio para el consumidor, según expertos en el tema, de aproximadamente el 30 por ciento, mientras que los de baja rotación tiene un costo similar al de la carne convencional.

La empresa que actualmente comercializa la casi totalidad de este producto fija el precio de la carne en base a al integración de la media res. Así, el ingreso que recibe el productor tiene un sobreprecio inferior al 30 por ciento, por que si bien todo el animal es ecológico, no todos los cortes se venden como orgánicos. El precio del novillo orgánico, efectivamente percibido por el productor durante 1996, se ubicó de hecho aproximadamente un 8 por ciento por encima de los valores corrientes de mercado.

El productor no paga comisión porque la comercialización se realiza en forma directa, del productor a la planta frigorífica y de allí a la góndola, sin intermediarios.

Generalmente el productor de carne orgánica asegura la venta de su producción a través de sistemas de comercialización claros y canales de ventas seguros. De esta manera queda a salvo de las oscilaciones del mercado asegurándose un precio y estabilidad en el tiempo.

La producción de carne ecológica no encarecería los costos respecto de la ganadería convencional. Además, el costo que insume la conversión y la certificación es bajo comparado con el retorno posterior. El productor ahorra dinero en agroquímicos, si bien debe incrementar su dedicación (tratamiento individualizado de los animales) y la de los profesionales intervinientes.

Con el tiempo la producción se valoriza, deja de ser commodity y pasa a formar una gama de productos diferenciados.

ANEXO II (ORGANIZACIÓN DE LA OFERTA).

CONCENTRACION DE LA OFERTA.

La oferta del sector se encuentra muy atomizada, aunque se puede afirmar que no son muchos los productores que concentran la mayor parte del stock ganadero.

Esta afirmación se ve reflejada por los siguientes datos:

- En todo el territorio del país, existen aproximadamente 222.641 productores de ganado bovino.
- A modo de ejemplo, para el caso del ganado bovino, los productores con más de 1.000 cabezas de ganado representan menos del 4% concentrando más del 40% del stock ganadero.

Cuadro: Ganado bovino concentración de la oferta (año 1988).

Escala del Rodeo (en cabezas de ganado)	Productores		Cabezas	
	Cantidad	% sobre Total	Cantidad	% sobre Total
Más de 4.000	847	0,38%	6.197.277	12,24%
2.001 a 4.000	2.182	0,98%	6.541.289	12,93%
1.001 a 2.000	5.307	2,38%	8.013.459	15,84%
501 a 1.000	11.721	5,26%	8.939.256	17,67%
201 a 500	30.651	13,77%	10.608.725	20,97%
101 a 200	33.190	14,91%	5.301.834	10,48%
51 a 100	34.325	15,42%	2.797.628	5,53%
Hasta 50	104.418	46,90%	2.190.548	4,33%
Total	222.641	100,00%	50.590.016	100,00%

Fuente: INDEC – Censo Nacional Agropecuario Año 1988.

ANEXO III (ORGANIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO).

- **Industrialización de productos agrarios.**

La industrialización es considerada por muchos tradistas de comercialización agraria como un servicio que añade al producto agrario utilidades de forma, de una manera análoga al transporte y al almacenamiento que añade respectivamanete, utilidades de espacio y tiempo.

Según González del Barrio “el 70% por ciento de los productos alimenticios han sido sometidos a algún proceso de acondicionamiento o transformación antes de ser utilizados por el consumidor”. Otro indicativo de la importancia de la industrialización de productos agrarios es el peso de la misma en el valor final de los productos; según Titos, dentro del gasto de los consumidores españoles en productos agrarios en 1973, el margen industrial representaba el 15%. En Estados Unidos y para 1980, la industrialización añadía un 18% del valor final del producto.

Igual que el transporte y el almacenamiento, la industrialización de productos agrarios también tiene un costo, el cual da lugar a diferencias de precios entre el producto agrario utilizado como materia prima y el producto elaborado resultante. Sin embargo, hay una diferencia importante, ya que mientras los costos de transporte y almacenamiento podían representarse por medio de funciones continuas dependientes de la distancia recorrida o del tiempo de almacenamiento, los costos de industrialización sólo pueden representarse por puntos discretos ya que en general un producto agrario podrá utilizarse para la fabricación de un producto elaborado con un determinado costo o de otros productos elaborados con sus respectivos costos.

Otra diferencia importante radica en el hecho de que, mientras el transporte y almacenamiento las unidades físicas de producto, salvo las mermas que pueden producirse, se mantiene antes y después del proceso, en la industrialización, por su propia naturaleza, existirá una modificación en la cantidad de producto elaborado respecto a la materia prima utilizada, por lo que habrá que razonar en términos de unidades equivalentes.

- **Agroindustrias.**

El profesor norteamericano **James Austin** define las agroindustrias diciendo que por tal se entiende “una empresa que elabora materias primas agrícolas, entre ellas los cultivos superficiales y arbóreos y los productos de la ganadería”. Obsérvese que la palabra agrícola tiene un alcance mayor que el usado en nuestro país, ya que comprende la actividad forestal y la ganadería.

El sector agroindustrial es muy heterogéneo. Prueba de lo expuesto se verifica al clasificar la agroindustria desde el punto de vista del grado de elaboración. En este caso, la actividad agroindustrial puede variar desde tareas simples tal como la mera limpieza y clasificación (típica de la comercialización de frutas o huevos), a una actividad algo más compleja como la molienda del trigo hasta la cocción, mezcla y alteración química de una conserva cárnica.

El autor antes citado en su libro, desde el mismo punto de vista, clasifica las agroindustrias en 4 grupos, según se aprecia en el siguiente cuadro:

NIVEL DE ELABORACIÓN	ACTIVIDAD DE ELABORACIÓN	PRODUCTO REPRESENTATIVO
1.	LIMPIEZA - CLASIFICACIÓN	HUEVOS FRUTAS
2.	MATANZAS CORTES MEZCLAS	POLLOS EVICERADOS CARNE MEDIA RES TROZADA CHACINADOS
3.	COCCIÓN PASTERIZACIÓN ENLATADO DESHIDRATACIÓN CONGELACIÓN	LÁCTEOS CARNES EN CONSERVA TERMOPROCESADAS SALSAS
4.	TEXTURIZADOS ALTERACIÓN QUÍMICA	ALIMENTOS PRECOCINADOS

Como se puede apreciar, se distinguen cuatro categorías de agroindustrias en orden creciente de complejidad.

En el primer eslabón aparecen los procesos más simples donde el único valor añadido al producto primario es el proveniente de la limpieza y la clasificación.

En el segundo peldaño aparecen algunos procesos adicionales tales como la matanza de un animal, su despostada o troceado y algún tipo de mezclas en la consecución del producto final (caso de los chacinados). Los pollos eviscerados, la carne en media res o trozada y los ya nombrados chacinados son ejemplos claros de este nivel de procesamiento.

En el tercer escalón de la complejidad productiva los procesos que encontramos contienen una primera modificación del producto primario a través de su cocción, pasterización, enlatado, deshidratación y congelación. Las conservas cárnicas o de frutas u hortalizas, las carnes termoprocadas y algún tipo de salsas son ejemplos de esta instancia. Finalmente, tenemos el cuarto y último eslabón donde encontramos procesos tales como el texturizado o directamente la alteración química del producto primario y los productos ejemplos son los alimentos precocidos o comidas semipreparadas para servir.

Por su parte, Graciela Gutman realiza una clasificación bastante parecida. Pone su atención en las características del proceso de producción y distingue entre actividades de primera elaboración y de segunda elaboración. En el primer caso se trata de proceso continuos (ya sean mecánicos, de fermentación o químicos) no muy prolongados y que pueden realizarse en series no muy largas.

Los bienes resultantes presentan un nivel relativamente bajo de diferenciación del producto (son generalmente commodities) y se ven afectados en un grado muy elevado por la estacionalidad de la actividad primaria. En términos generales son productos perecederos que exigen condiciones de conservación más o menos severas para mantener sus niveles de calidad y que no pueden almacenarse por largos periodos de tiempo sin altos costos de mantenimiento. Los escalones 1, 2 y parte del 3 integran este sector.

En el caso de las actividades de segunda generación el sector es aún más heterogéneo. En algunos rubros hay empresas de una elevada dotación de capital y tecnología. En otros casos, se encuentran establecimientos muy pequeños, artesanales y “caseros” de estructura familiar y basados en conocimientos muy simples.

A pesar de la realidad de este último párrafo escrito, no predomina la industria pequeña dentro de las actividades de segunda transformación. En general se cumple la máxima de que a mayor nivel de elaboración serán mayores las exigencias en bienes de capital, complejidad tecnológica y capacidad para el personal directivo.

Es importante detallar que fines o propósitos puede perseguir la industrialización de materia prima agrícola ya que de su análisis puede surgir las principales contribuciones que a la humanidad dejan este tipo de industrias.

Siguiendo también a Austin, podemos distinguir:

- **Obtener una forma comestible o utilizable.**

Probablemente sea el fin principal, transformar una materia prima cruda en un producto útil, utilizable por el hombre. Casi el 80% de los productos agropecuarios requiere de un cambio de forma antes de su utilización en la cocina.

- **Disminución de la naturaleza perecedera.**

Mediante la industrialización, muchas veces se puede aumentar la duración de estos productos y, a veces, se puede extender el periodo de retención en el establecimiento primario. Los procesos industriales que pueden permitir alcanzar esta meta son, entre otros: la congelación, la deshidratación, la pasteurización y el empaquetado en latas u otros envases.

No obstante lo expresado, es conveniente aclarar que no siempre se reduce la descomposición, ya que en algunos casos puede ser al revés: la harina se descompone más fácil que el trigo y el pan que la harina.

- **Lograr productos más fácilmente transportables.**

Esto se logra por reducción del volumen del producto, aunque no es un propósito planteado para todos los casos de materia prima agropecuaria. El ejemplo más claro de este fin es la leche, transformable en leche en polvo o queso.

- **Aumentar la calidad apetecible o el valor nutricional.**

Normalmente, mediante un proceso tal como el enfriado o congelado la carne o los huevos mantienen su valor nutritivo, aunque la gente prefiera su ingesta fresca. Además, es común mejorar el valor nutritivo mediante el agregado de algunas vitaminas o elementos que enriquecen el producto, como los procesos realizados con la leche fluida o sus derivados.

- **Extensión del periodo del abasto.**

Al igual que en el punto anterior, congelado, seco, deshidratado o enlatado el producto puede ser usado durante todo el año.

- **Proveimiento de la comodidad.**

El trabajo de la mujer y el cúmulo de tareas que realiza la familia moderna hace que sea muy poco el tiempo disponible para cocinar. La transformación de muchos productos facilita la comodidad del uso por el consumidor.

- **Utilización del excedente.**

Muchas veces la producción excede la posibilidad de venta en forma fresca y se conserva esta materia prima para periodos de escasez.

La utilidad que brindan las agroindustrias puede ser enriquecida con dos características particulares:

- Generalmente el principal componente de los costos son las materias primas, aunque no sea esta un rasgo exclusivo de las agroindustrias.

- Normalmente los productos agroindustriales son de primera necesidad, por tal motivo, reconocidos como bienes salarios. Esta hace que sea normal la intromisión gubernamental en estas actividades.

La agroindustrias también pueden ser distinguidas a través de una serie de características particulares de las materias primas, ya analizadas en Economía Agraria, pero que reiteramos ahora:

- **Estacionalidad.**

Por la naturaleza biológica de la producción primaria, su suministro es estacional. En el caso de bienes cosechados hay un tiempo de entrega. En el caso de carnes y leches la entrega es durante todo un año, pero hay periodos de mayor y menor producción. Por el contrario, la demanda final de estos productos suele ser relativamente constante de principios a fin del año, generando problemas de capacidad de almacenaje del producto primario.

- **Perecibilidad.**

Las materias primas biológicas son también perecederas, y normalmente muy frágiles, sensibles al transporte. Por eso los productos agroindustriales necesitan y exigen mayor velocidad y cuidado en su manipulación y almacenamiento. Es importante señalar que el deterioro puede influir en la calidad nutricional de los productos alimentarios.

- **Variabilidad.**

La variabilidad está referida a la cantidad y calidad de la materia prima. La calidad es incierta por la dependencia de factores meteorológicos o enfermedades. Esta variabilidad esta bastante atenuada con los adelantos tecnológicos. También esta atenuada la variabilidad de la calidad a través de sistemas de clasificación.

- **¿Qué papel juega la industria frigorífico?**

Tomando en consideración la descripción que efectuamos anteriormente, podemos mencionar que existe una estrecha relación entre la tecnología y el tamaño del establecimiento faenador, ya

sea que el mismo intervenga como factor de compra en el mercado de hacienda o como factor de oferta del producto terminado.

Debemos sin embargo considerar que la proporción de exportación que se llevan a cabo en la década del 30 ha variado profundamente ya que actualmente lo predominante es el consumo interno debido a las altas exigencias que plantean los mercados de exportación.

La evolución de la legislación sanitaria ha influido notoriamente sobre las posibilidades de la industria frigorífica y su competencia con los mataderos y mataderos colgaderos.

Es importante destacar que las normas sobre higiene y salubridad son de competencia municipal, por lo tanto, la reglamentación para el funcionamiento y habilitación de los mataderos y frigoríficos pertenecen originariamente a los municipios. Sin embargo, cuando el comercio de ganado y de carnes pasa de un municipio a otro, se considera a la comercialización de jurisdicción provincial y en consecuencia, tanto su reglamentación como su habilitación y fiscalización recaen sobre el ámbito público provincial. Finalmente, cuando este comercio o traslado de animales y carnes pasa por más de una jurisdicción corresponde al ámbito nacional

Localización geográfica de los frigoríficos de carne vacuna (por provincia, cantidad y % de faena).

Localización	Nº de Establecimientos	% en la faena total
Buenos Aires	57	54,4
Santa Fe	26	20,0
Córdoba	14	6,1
Entre Ríos	10	3,3
Río Negro	5	1,1
Otros	25	15,1
Total	137	100,0

Fuente: SENASA Año 2002.

Según datos del INDEC, el sector frigorífico ocupa aproximadamente a unas 300.000 personas.

El 3,8% de las empresas grandes del sector frigorífico ocupan casi el 45% del personal afectado a la matanza y preparación de carnes rojas en el país; el sector de capacidad media es el 10% y ocupa el 22% del personal; las empresas de menos de 100 empleados implican el 85,5% restante, ocupando el 33,2% del personal total. El promedio general del sector frigorífico es de 104 empleados por empresa.

• Recomendaciones Para La Sala De Desposte.

Las **instalaciones** del sector de desposte deben ser adecuadas a ciertas normas de higiene sanitaria: pisos, paredes, cielo raso contruidos de madera tal que no se produzcan goteos por condensación; zócalos y esquinas “redondeados” para facilitar la limpieza del ambiente; suficiente iluminación; temperatura máxima 10 grados centígrados (que se mide con un equipo registrador de temperatura horaria); y esterilizadores accesibles a los operarios para higienizar y esterilizar los elementos de trabajo de esta sección.

5.8.1.1. TABLA 1 Intensidad mínima de iluminación(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06).

Mataderos municipales	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Recepción	50
Inspección	300
Permanencia	50
Matanza	100
Desollado	100
Escaldado	100
Evisceración	300
Inspección	300
Mostradores de venta	300

5.8.1.2. TABLA 2 Intensidad mínima de iluminación(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06).

Frigoríficos.	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Cámaras frías.	50
Salas de máquinas.	150
Cortes, deshuesado, selección.	300
Cocción.	100
Preparación de patés envasados.	150
Esterilización.	150
Inspección.	300

La **vestimenta** del personal también debe ser adecuada a las normas dispuestas por los organismos de sanidad. En su mayoría, se utilizan cascos, botas, zapatos, delantales, barbijos y guantes; también es común el uso de equipos de ropa de abrigo para los operarios que trasladan las medias reses desde las cámaras refrigeradoras hasta la sección de desposte. El color de estas prendas y el calzado es predominantemente blanco, por ser el que permite detectar fácilmente la limpieza de las mismas. Además, hay una serie de **elementos de seguridad** de los cuales debe disponer el personal para su trabajo: guantes con malla de acero inoxidable para despostar que previenen eventuales cortes en las manos, delantales protectores con malla metálica y protectores auditivos para aislar al operario de los ruidos del sector.

Para controlar que el personal cumpla con estas normas sanitarias existe el llamado **filtro sanitario**. En efecto, el sector por donde ingresan y se retiran los operarios que preparan las carnes para su consumo y cuenta con una serie de elementos adecuados para mantener la higiene del lugar y del propio personal: lavabotas, lavasuelas, lavamanos y lavadelantales, toallas descartables, percheros para colgar los delantales y habitáculos para guardar los cuchillos y las chairas que se utilizan.

Los **elementos de trabajo** propios de este sector son los cuchillos de 7 pulgadas para despostar y de 12 para el proceso de charqueo; las chairas y máquinas de afilado al agua; los portacuchillos y

vainas plásticas; los termómetros digitales y pehachímetro indispensables para controlar la temperatura y pH de la carne.

El **descanso del personal** debe realizarse en forma escalonada. Se acostumbra que primero lo realicen quienes trabajan en el sector de medias reses, luego quienes trabajan en el sector de desposte, charqueo, envase primario y cierre al vacío y, por último, quienes trabajan en el sector de envase secundario y traslado a al cámara de depósito de enfriado. Una vez de vuelta al trabajo, el ingreso se realiza a través del filtro sanitario, donde el personal lava agua caliente, detergente y desinfectantes sus manos y con agua fría sus botas. Es fundamental que en el horario de descanso no queden medias reses en la sala de cuarteo ni cortes anatómicos sin envasar.

Durante el descanso, las salas se higienizan. Mediante equipos de lavados con agua caliente a presión, se remubén todos los restos sólidos de las mesadas, cintas transportadoras y pisos. Sólo así pueden mantenerse bajos niveles de contaminación bacteriana.

ANEXO IV (UTILIDADES QUE PRODUCE EL PROCESO COMERCIAL).

El elemento básico del proceso comercial, que no es otro que la *producción de utilidades*, que producen satisfacción (funcional y sociológica) a los consumidores.

Estas utilidades son de cuatro tipos:

- a) Utilidades de *espacio*, que acercan los productos a los consumidores.
- b) Utilidades de *tiempo*, que hacen llegar los productos a los consumidores en el momento adecuado.
- c) Utilidades de *forma*, que dan a los productos las características que los consumidores apetecen.
- d) Utilidades de *posesión*, que facilitan el trasvase de los productos de unos a otros individuos hasta el consumidor, que adquiere el derecho de consumirlos.

Es esta producción de utilidades la que justifica socialmente la existencia del proceso comercial, como actividad útil y productiva, aunque también compleja, dinámica y costosa.

Consecuencia de todo ello es la existencia de los márgenes comerciales, que incluirán los costos de comercialización más los beneficios de los operadores. La eficiencia del sistema vendrá determinada básicamente por la adecuación de los márgenes a las utilidades que son añadidas o, lo que es equivalente, por la proporción entre los costos de comercialización y los precios de los consumidores que están dispuestos a pagar.

- **Mercados en el tiempo.**

Almacenamiento.

Servicio que consiste en retener los productos en un determinado momento para darles salida en un momento posterior. El almacenamiento añade al producto agrario lo que los tradistas de comercialización llaman utilidades de tiempo.

De una forma similar el transporte añade al producto utilidad de espacio y la industrialización añade utilidades de forma.

El almacenamiento de productos agrarios puede tener lugar en las distintas fases del proceso comercialización pudiendo ser realizado por las distintas figuras que intervienen en el mismo desde el agricultor al consumidor, ambos incluidos, pasando por todos los agentes que intervienen en el proceso (industriales, comerciantes, etc.).

El almacenamiento puede realizarse durante un período de tiempo muy corto, por ejemplo, el que transcurre entre la recolección y la venta en el caso de agricultores, entre la compra y la venta en el caso de empresas comerciales o el necesario ente la compra de materias primas y su utilización en el proceso de transformación en el caso de empresas industriales. Pero en otros casos, el producto es almacenado durante un período de tiempo más largo de tiempo, por ejemplo, durante varios meses dentro de la campaña de comercialización como consecuencia de las estacionalidades de oferta y demanda.

Antes de seguir adelante, debemos tener en cuenta que no todos los productos agrarios son susceptibles de almacenamiento ya que los llamados “productos perecederos” solamente pueden ser retenidos sin deterioro físico durante un período de tiempo muy corto, aunque existen sistemas de conservación como los basados en el frío, el calor, la eliminación de humedad, etc., que permiten aumentar notablemente el período de almacenamiento.

Algunos de estos sistemas, sin embargo, pueden alterar considerablemente las características físicas del producto, en cuyo caso nos encontramos con un servicio que además de añadir utilidades de tiempo añade al producto utilidades de forma, características de un servicio de industrialización.

En lo que sigue nos referimos a un proceso puro de almacenamiento, es decir, a un proceso en el cual los productos son almacenados directamente o mediante un sistema de conservación pero sin experimentar modificaciones físicas sensibles.

Costos de almacenamiento.

En los costos de almacenamiento se pueden considerar los siguientes componentes:

- a) El costo correspondiente a entrada y salida de producto del almacén, componente que es independiente del tiempo que el producto permanece retenido; en dicho costo se incluye la puesta en marcha, en su caso, del sistema de conservación y otras cargas que sean independientes del tiempo.
- b) Los costos correspondientes al almacén o recinto físico donde el producto es retenido, es decir, interés, amortización, conservación y riesgo. Estos costos aumentarán con el tiempo.
- c) Costos correspondientes al producto almacenado. Dentro de esta componente que también es función creciente del tiempo se incluyen interés del capital retenido, conservación, riesgo técnico (derivado de la posible pérdida del producto provocada por ejemplo por la rotura del sistema de conservación) y riesgo económico (derivado de las oscilaciones de precios, las cuales pueden producir pérdidas económicas al propietario del producto almacenado).
- d) Aparte del riesgo técnico indicado en el punto anterior, hay que incluir en el costo de almacenamiento las mermas normales que se producen en el peso y en la cantidad de producto después del proceso de almacenamiento, las cuales dan lugar a una disminución en el valor de cada partida. Este componente también será probablemente función del tiempo que dure el almacenamiento.

- **Mercados en el espacio.**

El transporte y la comercialización.

La distinta localización de la producción y de los consumidores determina que el transporte sea una de las funciones más importantes del proceso de la comercialización.

Si se centra en los productos agrarios, un primer transporte tiene lugar dentro de la explotación agraria y desde ésta a los centros de venta o de transformación; posteriormente el producto debe

ser transportado hasta los centros de consumo y dentro de éstos desde el puesto del mayorista al del minorista y desde éste al consumidor; el transporte desde la zona de producción hasta el mercado de consumo suele ser la componente más importante, por lo que nos centramos sobre todo en ella.

La importancia del transporte de productos agrarios varía a medida que el país evoluciona económicamente. En un país poco desarrollado, la agricultura suele representar un porcentaje muy importante de la actividad económica, la población rural es muy elevada y el autoconsumo a nivel de explotación o de zona es muy importante; en estas condiciones el transporte tiene escasa importancia. A medida que un país se desarrolla, en general se produce una expansión de los sectores secundarios y terciarios perdiendo importancia relativa el sector agrario. Este desarrollo lleva consigo una transferencia de población desde la agricultura a la industria y a los servicios, transferencia que en general origina una emigración desde zonas rurales a zonas urbanas en donde están localizadas frecuentemente las actividades correspondientes a estos dos últimos sectores; por otra parte, es frecuente que aumente la renta per cápita y como consecuencia aumenta también el consumo de productos alimenticios.

La consecuencia de la evolución indicada anteriormente es un aumento de las necesidades de transporte para atender el aumento de la población del consumo per cápita, sobre todo en los centros urbanos. Como los canales de comercialización se complican cada vez más y se hace preciso que pase cierto tiempo hasta que el producto se consuma, a menudo es necesario que, además, el transporte se realice en condiciones adecuadas para la conservación del producto, sobre todo cuando el producto es perecedero.

En los productos agrarios el transporte tiene una incidencia importante dado que se trata de productos de precio unitario relativamente bajo con el agravante de ser perecederos y estacional. Según datos del USDA en 1980 el costo de transporte de los productos agrarios (excluido el trabajo) representaba aproximadamente un 8% del margen total de comercialización en Estados Unidos (aunque variaba notablemente según productos siendo la incidencia mucho más importante para productos perecederos).

La existencia de costo de transporte relativamente elevados en relación al costo del producto da lugar a importantes consecuencias sobre los mercados agrarios. Una influencia importante es la relativa a la formación de precios; así en un mercado de competencia perfecta el precio de un producto en la zona de destino tenderá a ser igual al precio en zona de origen aumentando el costo unitario de transporte; a causa de la existencia de más de un centro de destino y más de un centro de origen, el equilibrio del mercado determinará que algunos de los centros de origen no envíen productos a algunos centros de destino dado que la diferencia de precios es inferior al costo del transporte. El equilibrio de mercado puede variar sensiblemente cuando rige una forma de mercado distinta de la competencia perfecta.

Otra influencia importante del costo de transporte es la que tiene lugar sobre la localización de las plantas de comercialización e industrialización de productos agrarios y sobre la localización de la producción agraria, influencia que actúa junto con las producidas por otros factores tales como la disponibilidad de recursos, costos de producción y localización de la demanda.

Es de destacar, por otra parte, la importancia que tiene la evolución de los costos de transporte a lo largo del tiempo (a causa del progreso técnico, del precio de las materias primas, etc.). Así por ejemplo, la apertura de una nueva vía de comunicación puede dar lugar a la expansión de una

nueva actividad agraria en una determinada región que antes no podía desarrollarse como consecuencia de los elevados costos de transporte.

En lo que se refiere a los sistemas de transporte podemos señalar que en productos agrícolas los más normales son carretera, ferrocarril, transporte marítimo, transporte por ríos y canales y transporte aéreo.

El transporte por carretera tiene la ventaja de su mayor flexibilidad en relación con el transporte por ferrocarril ya que puede llevar los productos directamente desde el almacén de origen al almacén de destino, pudiendo cambiar de destino ante un cambio en la situación de los mercados. El ferrocarril precisa a menudo medios complementarios para trasladar los productos desde el origen a la estación del ferrocarril moderno que establezca ramales en los principales mercados; para envíos a larga distancia el ferrocarril puede alcanzar mayores velocidades y puede transportar grandes partidas mientras que en la carretera éstas deben ser en general fraccionadas.

El transporte marítimo es obligado en el tráfico intercontinental aunque también compite con el transporte por tierra, desarrollándose notablemente a partir del siglo XIX cuando la navegación a vela fue sustituida por la navegación a vapor lo que le permitió un fuerte incremento de las exportaciones de cereales desde América a Europa. Su inconveniente reside en su menor velocidad, aspecto importante en productos perecederos. El transporte por ríos y canales tiene importancia relativa en países con importantes vías fluviales como ocurre en Alemania y Holanda. En cuanto al transporte aéreo, su elevado costo lo limita a productos perecederos con elevado valor unitario, dependiendo su importancia futura de la evolución relativa de estos costos.

Costos de transporte.

En el costo de transporte se pueden considerar los componentes:

- a) Costo de carga y descarga del producto así como otros costos realizados en origen o en destino independientes de la distancia recorrida.
- b) Costos que aumentan con la distancia recorrida.

- **Mercados en la forma.**

La diferencia en la forma de los productos agrarios, en sentido amplio, puede darse de dos maneras:

- a) Como consecuencia de la no existencia de homogeneidad del producto, que hace que se den distintos tipos comerciales del mismo.
- b) Como consecuencia de los procesos de transformación que sufren muchos productos agrarios, que dan lugar a modificaciones más o menos profundas en los mismos. Estos procesos pueden ser obligados o alternativos al consumo directo del producto original, y pueden ir desde ligeras manipulaciones o cambios de presentación hasta procesos industriales que alteren notablemente la naturaleza.

“En ambos casos, la diferenciación en la forma provoca una diferenciación de precios”.

ANEXO V (HACCP).

El programa de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control constituye, en la actualidad, la mejor herramienta para el logro de la inocuidad alimentaria, conocido internacionalmente por sus siglas HACCP, que en inglés significa Hazard Análisis and Critical Control Points.

El sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) es un método caracterizado por presentar enfoques preventivos y sistemáticos, para eliminar o minimizar los peligros físicos, químicos y biológicos en los alimentos.

Su carácter prospectivo, lo convierte en una herramienta fundamental para la inocuidad de los alimentos, aplicable a lo largo de toda la cadena agroalimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor.

Al ser un sistema preventivo, el HACCP logra muchas veces anticiparse a los problemas evitando que lleguen a concretarse, lo que modifica sustancialmente el tradicional enfoque de la inspección y el control del producto final, que ante la aparición de un problema, sólo genera acciones tardías, costosas y generalmente poco efectivas para proteger la salud de los consumidores.

Además de propender a la inocuidad de los alimentos, la aplicación del Sistema HACCP, brinda beneficios adicionales muy importantes, como optimizar el uso de los recursos económicos de la industria alimentaria, reduciendo las pérdidas por los rechazos debidos a la falta de inocuidad, etc.

Ciertamente, la implementación de este Sistema también contribuye a promover el comercio internacional de alimentos al mejorar la confianza de los compradores.

Además del compromiso de directivos y empleados en el desarrollo del HACCP, resulta imprescindible que previamente a su implementación, se cumpla con los prerequisites, como son las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF o en inglés GMP's) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES o en inglés SSOP's), que ya son obligatorios en los establecimientos habilitados conforme lo establecido en el Capítulo XXXI del Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Decreto N°4238/68).

Anexo VI (Frigoríficos En La Pampa, Aspectos Que Hacen Al Valor Agregado).

Encuestas	Según la ley federal de Carnes	Ciclo	Animales faenados / día	Capacidad máxima de faena
1	Tipo A	Uno	240	800
2	Tipo A	Completo	250	2800
3	Tipo A	Completo	150	2800
4	Tipo A	Completo	200	300
5	Tipo B	Uno	25	25
6	Tipo A	Completo	8.500 a 9.000	9.000
7	Tipo A	Uno	1.208	2.408 (doble turno)
8		Uno y Dos	150	3500 por mes

Problemas en el proceso industrial	Productos de la empresa
Efluentes (costos de mantenimiento).	Media res 100%
1)Efluentes 2)Zona sanitarios 3)Faena zona intermedia	Media res 80% Cortes enfriados 18% Menudencia 2%
1)Faena zona sucia 2)Depósitos de insumos	Cortes enfriados Chasinados Menudencias
1)Faena Zona sucia 2)Faena zona limpia 3)Zona sanitarios	Cortes enfriados 85%,Media res, C. Envasados, C. congelados
Cámaras (falta de lugar)	Media res, Otros (cuero, hueso, grasa), Menudencias
Cámaras (falta de lugar)	Media res 40% Cortes enfriados 40% Cortes congelados 20%
No	Media res 70% Cortes enfriados 30%
Faena zona intermedia	Media reses 80%

Aprovecha recupero	Cuáles
Sí	1 Cuero, 2 Grasa, 3 Hueso, 4 Menudencia
Sí	1 Cuero, 2 Grasa, 3 Hueso, 4 Sangre
Sí	1 Cuero, 2 Hueso, 3 Achura cerdo
Sí	1 Cuero, 2 Hueso, 3 Grasa, 4 Menudencia
Sí	1 Cuero, 2 Hueso, 3 Grasa, 4 Menudencia
Sí	1 Cuero, 2 Grasa, 3 Hueso, 4 Sangre
Sí	1 Cuero, 2 Hueso, 3 Grasa
Sí	2 Cuero, 2 Hueso, 3 Grasa

Control de calidad	Siguen normas
1Transporte en frío, 2 Efluente, 3 Afluente.	No
1Transporte en frío, 2 Efluente, 3 Afluente, 4 Procesos (temperatura), 5 Producto terminado pH.	Sí (POES)
1Transporte en frío, 2 Efluente, 3 Afluente, 4 Procesos, 5 Producto terminado, 6 Insumos Varios.	Sí (BPM, POES)
1Transporte en frío, 2 Efluente, 3 Afluente, 4 Procesos, 5 Producto terminado, 6 Insumos Varios.	Sí (BPM, POES)
Ninguno	No
1Transporte en frío, 2 Efluente, 3 Afluente, 4 Procesos, 5 Producto terminado, 6 Insumos Varios.	Sí (BPM, POES, HACCP, I SO 9000, ISO 14000)
1 Transporte en frío 2 Producto terminado	Sí (BPM)
1 Producto terminado 2 Afluentes 3 Efluentes 4 Transporte en frío	Sí (BPM)

En partícula a quienes compra	Modalidad de compra	Modalidad de compra puesto en
Engordador	Al rinde 95% Comisionista 5%	Procedencia 100%
Engordador. Feedlot	Al rinde 90% Ferias 10%	Procedencia 90% Destino 10%
Engordador 98%. Feedlot 2%	Auxiliares al rinde 52,25%, Al rinde 45%, Ferias 2,75%	Procedencia 100%
Engordador 80%. Feedlot 10% Natural 10%	Directas al pie 50% Al rinde 35% Ferias 15%	Procedencia 90% Destino 10%
Engordador 90%. Feedlot 10%	Directas al pie 100%	Procedencia 100%
Natural (libre de anabólicos)	Al rinde 100%	Destino 100%
Engordador	Auxiliares 70% Directas al pie 15% Al rinde Ferias	Procedencia 100%

Modalidad de Venta
1 Comisionistas Propios 60%, 2 Directo a Supermercados 30% y 3 Directas a Carnicerías 10%
Directas a Carnicerías 75%
Carnicerías propias 50%, Directas a carnicerías 25%, Directas a Supermercado 25%
Directas a Carnicerías 70%, Directas a mayoristas 30%
Directas a carnicerías 20%
Exportadores
Directas a Carnicerías 90% Directas a mayoristas 10%
s/d

Fuente: Encuesta a Frigoríficos de La Pampa realizado por el Proyecto Regional “CARACTERIZACION Y ANALISIS DE LAS CADENAS AGROALIMENTARIAS EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA EEA INTA ANGUIL”, Año 2004.

10. BIBLIOGRAFIA.

AACREA “Agroalimentos Argentinos (Bovinos)”. Año 2003

Cámara de Consignatarios de Hacienda. Comercialización de hacienda. 1997.

Cortes Oficiales de la Junta Nacional de Carnes. Republica Argentina.

Cuadernillo Cátedra De Comercialización Número 1 (Administración Estrategica) Autor: Cr. Luis Alejo Balestri, Marzo 2001.

Cuadernillo Cátedra De Comercialización Número 17 (Agroindustrias, Evolución y Perspectivas) Autor: Cr. Luis Alejo Balestri, Julio 2000.

Cuadernillo Cátedra De Comercialización Número 3 (Sistemas de Comercialización) Autor Cr. Luis Alejo Balestri, Septiembre 2001.

INDEC – Censo Nacional Agropecuario. Ganado bovino concentración de la oferta. 1988.

INTA. Proyecto Regional “CARACTERIZACION Y ANALISIS DE LAS CADENAS AGROALIMENTARIAS EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA EEA INTA ANGUIL”, Año 2004.

Junta Nacional de Carnes. Resolución Nro. 455/73.

Junta Nacional de Carnes. Resolución Nro. J-378/73.

Ministerio De Agricultura Y Ganadería De La Nación Clasificación Y Tipificación Oficial De Las Carnes Vacunas.

Pons Roberto “Comercialización De La Producción”.

Producción Bovina de Carne. Rendimiento de la res. Autor: Dr. Oscar N. Di Marco 2002. Unidad Integral de Balcarce. (INTA-Fac. Cs. Agrarias).

Producción Bovina de Carne. Como reducir la perdida de calidad por un mal manejo de la hacienda. Autor: Stume, I. S. 1999. PCA-CEPA.

Producción Bovina de Carne. Clasificación y Tipificación en pie. Bovera, G. A. 2000. Curso de producción bovina de carne. Cap. VII FAV UNRC.

Producción Bovina de Carne. Desbaste o Merma. Bovera, G. A. 2002. Curso de producción bovina de carne. Cap. VII FAV UNRC.

Producción Bovina de Carne. Calidad de la carne vacuna. Depetris, J. 2000.

Programa Carnes Argentinas “Sumario/13”.

Programa Carnes Argentinas “Sumario/15”.

Repetto Juan C. “Cortes Vacunos De Calidad”. Año 2003.

SAGPyA. Exportaciones bovinas (por rubro y por año en miles U\$S – años 1995 a 2002).

SAGPyA. Exportaciones bovinas (en toneladas y en miles U\$S – años 2002).

Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación “Producción Orgánica En Argentina”.

SENASA. Normativas para la comercialización de ganado . 2003.

SENASA. Localización geográfica de los frigoríficos de carne vacuna (por provincia, cantidad y % de faena). 2003.

Terneza: Una característica a tener en cuenta. Autor: Ing. Agr. Mateo Peluffo Frisch, Ing. Ag. Marcelo Monterio Rodríguez 2002. Ins. Plan. Agropecuario Uruguay.