

**CALIDAD DE LA CARNE BOVINA Y BIENESTAR ANIMAL EN
EL SUR DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**

**QUALITY OF The BOVINE MEAT And WELL-BEING ANIMAL
IN The SOUTH OF The PROVINCE OF CORDOBA**

Funes, Claudio; Sandoval, Gabriela; Decara, Lorena

**Universidad Nacional Río Cuarto-Facultad de Agronomía y Veterinaria
Departamento de Economía Agraria**

Consejeros:

Ing. Agr. Issaly Cristina

Ing. Agr. Freire Viviana

Cursos: Economía y Administración Rural

Facultad : AGRONOMÍA Y VETERINARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO. (CORDOBA)

Lugar y Fecha : Río Cuarto, 22 de agosto de 2005

Mención Especial del Concurso de Monografías para estudiantes Universitarios de Ciencias Agropecuarias, en el marco del 28° Congreso Argentino de Producción Animal sobre el tema “productividad y calidad de productos pecuarios. “¿Criterios complementarios o antagónicos?” Titulo de la monografía presentada : “Calidad de la carne bovina y bienestar animal en el sur de la provincia de Córdoba”.. Bahía Blanca, 20 de octubre de 2005.

Agradecimientos:

Este es un capítulo aparte, donde queremos dejar bien claro que se pudo realizar este trabajo a la disponibilidad del departamento de economía agraria de la facultad de agronomía y veterinaria para utilizar el material en estudio. También se agradece la colaboración de las siguientes personas que participaron en la realización del presente trabajo, Ing. Agr. Issaly Cristina (Fac. de Agr. y Vet.), Ing. Agr. Freire Viviana (Fac. de Agr. y Vet.) y Ing. Agr. Peralta Marcela.

| Indice | Pag |
|-----------------|------------|
| Portada | 1 |
| Agradecimientos | 2 |
| Indice | 2 |
| Resumen | 3 |
| Abstract | 3 |
| Introducción | 4 |
| Desarrollo | 6 |
| Capítulo 1 | 6 |
| Capítulo 2 | 7 |
| Capítulo 3 | 8 |
| Capítulo 4 | 12 |
| Capítulo 5 | 21 |
| Capítulo 6 | 22 |
| Capítulo 7 | 24 |
| Capítulo 8 | 25 |
| Conclusiones | 27 |
| Bibliografía | 28 |
| Anexos 1 | 30 |
| Anexo 2 | 31 |
| Anexo 3 | 32 |
| Anexo 4 | 33 |
| Anexo 5 | 34 |

Resumen

El objetivo del presente trabajo es identificar las pérdidas producidas en la cadena de valor desde la producción hasta la faena, en la región sur de la provincia de Córdoba, tratando de contribuir al bienestar animal.

El problema que se plantea es que el maltrato de los animales produce una disminución evitable en el valor del animal, no solo en la región en estudio, si no en todo el país. para ello se propone la aplicación del sistema de análisis de peligro y puntos críticos de control (cuya sigla en ingles es HACCP), que permitiría mejorar la calidad del producto en los distintos eslabones de la cadena.

***Palabras clave:* calidad - bienestar animal - cadena de carne bovina**

Abstract

The objective of the present papaer is to identify the losses produced in the value chain of the bovine meat, from the production to the task,in the south region of the province of cordoba, in aspects relative to the well-being animal. The problem that considers is that the mistreatment of the animal produces an avoidable diminution in the animal, non only in the region in atudy, but also in the whole country. It is proposed the application of the system of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), that would allow to improve the quality of the product in the different links from the chain.

***Key words:* Quality – well-being animal – chain of bovine meat**

INTRODUCCION

Desde los establecimientos rurales de la región sur de Córdoba, permanentemente, se está moviendo ganado para faena hacia plantas de la región y, zonas más alejadas. Esta sucesión de eventos que sufren los animales una vez que están listos para ser sacrificados, comienza con los manejos del rodeo en el establecimiento productor, y continua con la comercialización, remates ferias, en algunos casos, o en otros, transporte, por varias horas, hasta el frigorífico, finalizando con el confinamiento en corrales, hasta la faena propiamente dicha. Según Broom (1983), el bienestar de un individuo es un estado fisiológico que le permite adaptarse con éxito en un ambiente dado. La respuesta de estrés es el mecanismo fundamental que permite a los animales adaptarse a un cambio en su ambiente (Selye, 1936).

Los movimientos en la etapa previa a la faena, exponen a los animales a variadas situaciones de estrés, lo que redundará en pérdida de peso y baja calidad de carcasa. Los productores son los directamente perjudicados, ya que la industria paga luego de la tipificación de la canal, provocando pérdidas económicas importantes.

El objetivo de esta monografía identificar las pérdidas producidas en la cadena de valor, desde la producción hasta la faena, en la región sur de la provincia de Córdoba, tratando de contribuir al bienestar animal. Si bien, la cadena de valor fluye desde el campo al plato, en la realidad, para alcanzar el éxito comercial, la calidad se construye desde el plato al campo

CAPITULO 1

CONCEPTO DE CALIDAD

Calidad puede ser definida como la actitud de un bien o servicio de satisfacer las

necesidades (expresadas o potenciales) de los usuarios. Calidad se define entonces en función de las preferencias de los mercados abastecidos (Champredonde y Coquart 2003).

El concepto actual de calidad ha evolucionado hasta convertirse en una forma de gestión que introduce el concepto de mejora continua, en cualquier organización, a todos los niveles de la misma, y afecta a todas las personas y, a todos los procesos.

Actualmente, la calidad se ha convertido en una necesidad estratégica y, en un arma para sobrevivir en mercados altamente competitivos. La empresa que desea ser líder debe saber qué espera y necesita su clientela potencial, tiene que producir un buen producto; debe cuidar las relaciones con sus clientes y, para lograrlo, es común que las empresas vinculen su estrategia de marketing a su sistema de calidad.

En el sector agroalimentario son varios los elementos que diferencian la calidad de un producto:

- Su contenido nutricional (carbohidratos, proteínas, grasa, vitaminas, minerales).
- Su higiene (libre de bacterias, hongos, etc.)
- Que esté libre de sustancias nocivas (agroquímicos, hormonas, antibióticos, metales pesados, radiaciones.)
- Su inocuidad (es decir que no vayan a enfermar a la población que los consume)
- La presencia de particularidades intrínsecas del producto (color, terneza, jugosidad, flavor) (Sanchez Arjona; et al , 2001)

De acuerdo a esto, la calidad del ganado vivo, de su res y su carne depende del grado en que posea ciertos atributos o características que lo hagan apto para satisfacer determinadas necesidades de uso (Bavera, 2005)

CAPITULO 2

LA CADENA DE LA CARNE EN ARGENTINA

Los sistemas de producción de carne se han caracterizado por ser menos innovadores que los agrícolas, en cuanto a cambios tecnológicos se refiere. Esto, porque en general, lo que se debe mejorar son los procesos (productivos, de manejo y de gestión) y los resultados no se ven inmediatamente.

La cadena comercial de la carne es uno de los componentes más grandes de la economía agropecuaria argentina. El valor bruto para la producción alcanzó aproximadamente 14.000 millones de pesos, para la exportación es de 3.000 millones de pesos. El sector primario está compuesto por aproximadamente 250.000 productores ganaderos, el sector secundario emplea 468 plantas frigoríficas y la etapa comercial comprende 25.000 carnicerías (Iriarte, 2005)

De los 297 millones de hectáreas que abarca la República Argentina, aproximadamente 151 se dedican a la actividad ganadera (SENASA, 2004), representando un 51% de la superficie. Los predios con bovinos suman 250.220 de un total de 352.805 unidades productivas. La superficie triplica la dedicada a la agricultura. El stock ganadero bovino asciende a 48.851.400 millones de animales (INDEC; 2001), de los cuales 18 millones (36%) se encuentran en la provincia de Buenos Aires; 6,5 millones (13%) en Córdoba; 6.3 (13%) en Santa Fé; 4.1 millones (8%) en Corrientes y, 4 millones (8%) en Entre Ríos. En total, las cinco primeras provincias contabilizan 39,4 millones de animales; es decir el 78% del total del país.

CAPITULO 3

ASPECTOS MAS RELEVANTES DE LA CALIDAD EN LA CADENA DE CARNE

A continuación se describirán las características más relevantes de los nueve eslabones de la cadena de la carne, haciendo énfasis en aquellos donde la calidad se ve mas afectada (Ver Anexo n° 1) (Silva, 2004).

1-Criadores de reproductores (cabañas):

La elección de las líneas genéticas de las diferentes razas, o combinaciones de ellas, son fundamentales para la determinación de la calidad del producto final y la productividad es decir, la cantidad producida por unidad de factor de producción (Percy, 1999).

La diversidad de regiones agroecológicas y, la disponibilidad por parte de los cabañeros de un importante stock genético y capacidad tecnológica, otorgan flexibilidad a la cadena y posibilidades de adaptación a diferentes sistemas productivos y productos finales

2-Criadores:

Los criadores son aquellos ganaderos que poseen extensiones de tierra suficientes como para sostener un rodeo de vientres y toros; y producir terneros, desde el nacimiento hasta el destete. Dependiendo de la zona en que se encuentren, varían las razas, los ciclos productivos, la calidad de los animales producidos y los destinos de la producción.

Es una etapa clave en la cadena, pues son quienes deciden el tipo de animal que finalmente se llevará a faena.

Los indicadores productivos promedios para Argentina son tasa de extracción 24-25 %, 62% tasa de destete con un total de vacas de 21.000.000 y de terneros 13.200.000 (Rearte, 2005).

Para los productores ganaderos los factores que determinan calidad son la fertilidad del rodeo, cantidad y peso de los terneros destetados por hembra entorada, longevidad de los

vientres, número de terneros en la vida útil, aptitud reproductiva de los toros, elección de la raza y/o cruce, etc. (Bavera, 2005).

3-Invernadores:

Estos engordan los terneros/as luego de su destete. Por lo general se encuentran en campos del oeste de la provincia de Buenos Aires, en el centro sur de Santa Fe, oeste de La Pampa, sur de Entre Ríos y de Córdoba. Suelen combinar la actividad ganadera con la agrícola. Los invernadores pueden realizar una invernada de distinta duración dependiendo de la genética que utilicen, de los recursos forrajeros, de las prácticas de manejo o administración, del objetivo de producción y del mercado al cual se dirigen. Una opción bastante actual es aquella en la cual el animal puede engordarse hasta un peso de 340 –350 kg. a lo largo de una invernada de año y luego llevarse a terminación a corral hasta llegar a los 420-430 kg. /animal; lo que demanda aproximadamente 90 días. El planteo tradicional es eficiente desde el punto de vista energético, ya que el pasto es el insumo más barato para alimentar el ganado en Argentina. La terminación a corral permite definir el tipo de producto y programar en el tiempo los lotes a producir. Para un invernador la calidad esta determinada por el aumento de peso vivo, velocidad de crecimiento y la eficiencia de conversión alimenticia hasta el momento que se obtiene el tipo y/o peso vivo habituales del mercado para una buena cotización. Interesa el máximo de peso vivo con el mínimo de gasto (Bavera, 2005).

4-Feed-lot:

El engorde a corral (feed lot) utiliza concentrados proteicos y energéticos para permitir ganancias diarias de peso superiores a 1 kg./animal/día. La superficie destinada a feed-lot varía entre 2 y 25 ha, y la capacidad de las instalaciones entre 600 y 20.000 cabezas.

Los más importantes promotores de este sistema son las grandes cadenas de supermercados que requieren un abastecimiento en calidad, cantidad y tiempo, para su comercialización. La calidad de los alimentos engordados a corral difiere de aquellos engordados en sistemas pastoriles. La carne posee un mayor contenido de grasa intramuscular y subcutánea, lo que otorga una mayor terneza y *flavor* (Katz y Bolland, 2000); pero, concentraciones de colesterol superiores, 80 mg/100g. versus 60 mg/100g en sistemas tradicionales (García, 1992).

Las empresas agropecuarias que lo priorizan; es por una decisión estratégica, ya que la Argentina tiene una abundante oferta de granos y subproductos de las industrias alimenticias que podrían ser utilizados por los *feed-lot* o para la suplementación. Los importadores de carne argentina en la Unión Europea aconsejan no reemplazar los sistemas pastoriles (Ridder y Zandbergen; 2001).

La combinación de sistema pastoril y engorde a corral, puede convertirse en una opción que suma competitividad a la cadena de carne. Se mantendrían los bajos costos energéticos de producir carne a pasto, se lograría una mejor terminación y, se reduciría el tiempo del ciclo de producción.

5-Frigoríficos:

Los canales de comercialización de ganado para faena en el 2004 fue para mercados 16,6 % los consignatarios directos 3.0 5%, remates-ferias 10.0 %,el directo con intervención 22.2 %,el directo sin intervención 41.1 y sin registrar 7 %,en un total de 15.000.000 de cabezas. (Iriarte, 2005)

En Argentina, existen establecimientos de ciclo I, II y completo, los primeros son los que realizan solamente la faena, y los segundos solo ha despostada. Los de ciclos completos involucran la integración de ambos procesos, en un mismo establecimiento,

reduciendo los costos totales, ya que se evitan los costos de transporte y logística, almacenamiento, manipulación y, sus consecuentes costos impositivos.

Un aspecto importante a considerar es la dualidad sanitaria e impositiva (doble estándar) que se verifica en la cadena de carne argentina. Existen establecimientos frigoríficos que realizan parte de su actividad fuera de los registros contables y sanitarios, al margen de la economía formal.

La industria frigorífica entiende como calidad el rinde óptimo para ese tipo de animal, un máximo de músculo, mínimo de hueso y un grado de terminación o engrasamiento correcto. Para lograr esto son muy importantes las condiciones de manejo de los animales durante la comercialización y transporte (estrés) la faena con descanso previo y el manejo y conservación de las reses y cortes (Bavera, 2005).

6-Minoristas:

El canal tradicional, carnicería es el principal distribuidor de carnes vacunas en el país, sobre todo en el interior, con un 61%, correspondiéndole a supermercados e hipermercados un 24%. Estos han avanzado en las etapas de comercialización; compran animales vivos, faenan y luego realizan el desposte en sus bocas de expendio. Esto quita volumen de despostada a los frigoríficos de ciclo completo y a los ciclo II. El 8 % le corresponde a los autoservicios y 7 % se canaliza por medio del mercado institucional (Pertierra Canepa, 2003).

7-Consumidores:

Los consumidores entienden como calidad de la carne a sus caracteres organolépticos, sensoriales y de palatabilidad. Aprecian la calidad al comprarla, por su buen color, aspecto, textura, consistencia, troceo, envasado y conservación, y al comerla luego de la

cocción, por su aroma, sabor, jugosidad y ternura. Parte de estos caracteres están condicionados por gustos particulares de consumidor y sus hábitos culinarios, costumbres, tradiciones, religión, etc. (Bavera, 2005).

Argentina orienta su producción al consumo interno como cliente principal. Esto se verificó con el consumo per cápita más alto del mundo. Se llegaron a consumir 91 kg./habitante en el año 1978, descendiendo luego a valores cercanos a 67 kg./hab. (SAGPyA, 2004). La tendencia de la población argentina es consumir cortes de carne de tamaño intermedio a chico, de color rojo claro a rosado y con valores de marmóreo medio a alto. Se destacó que buscan calidad y precio, al momento de comprar carne (79%), siendo el “aspecto” lo que primero visualizan al elegir (68%) y luego el “color” (21%).

Con relación a las preferencias, en Estados Unidos se encuentran primeras en la lista la higiene y la ternura (40%), seguidas por sabor (11%) e información sobre los animales (9%). Concuerda con los estudios de mercado realizados en los Estados Unidos, donde el 69% de los encuestados en una prueba a ciegas señalaron preferencia por bifos tiernos. Los consumidores de la Unión Europea, demandan cortes traseros de las reses (corte pistola) y de tamaño mayor al requerido por el consumidor argentino. Sin embargo existen diferencias entre los países de la Unión Europea (Champredonde y Coquart 2003). Por ejemplo “el consumidor alemán acepta cortes más pequeños que los consumidores italianos u holandeses. Estos últimos siguen siendo exigentes en los concerniente al tamaño de los cortes” (Lagos, 1997).

Otras características especificadas frecuentemente por los mercados es el grado de engrasamiento de los cortes. En ese sentido, los consumidores europeos son demandantes de carnes sobre todo magras el espesor de la grasa que rodea al bife debe

ser de alrededor de 2 mm. Este grado de engrasamiento se revela bajo en comparación con mercados como el japonés en el cual la cobertura de grasa debe ser alrededor de 7mm (Champredonde y Coquart, 2003).

También, el resultado de muchas investigaciones en salud humana, con respecto a la alimentación y calidad de vida; han contribuido, por ejemplo, a promover las propiedades nutricionales de la carne bovina producida en sistemas pastoriles, a partir de la identificación del bajo contenido de colesterol, la óptima relación Ω_3 / Ω_6 y el contenido de ácido linoleico conjugado (CLA). Se ha demostrado, además, la distinta contribución de los sistemas de alimentación animal, a estabilidad oxidativa durante el almacenamiento refrigerado prolongado de productos cárnicos. Lusk, 2001, destacó que el consumidor americano considera a la carne como un producto genérico e indiferenciado, o que la marca está implícita en el comercio de compra.

8- Servicios e insumos;

Dentro de estos se puede mencionar a los profesionales relacionados con la actividad agropecuaria (veterinarios, agrónomos, administradores agrarios, técnicos, etc.), y a todos aquellos que, de una manera u otra, provean insumos y/o servicios a la producción, transformación, o comercialización ganadera. Su coordinación y gerenciamiento impacta fuertemente en la competitividad de la cadena, a través de los costos y de la calidad de los productos.

a-Transporte:

El servicio de transporte es de fundamental importancia cuando se trata de cadenas agroalimentarias y programas de modernización. No sólo se debe preservar la cadena de frío del producto elaborado, sino que el transporte de animales vivos debe ajustarse a

protocolos que eviten el estrés y daños que se reflejaran luego, en la calidad de la carne (magullones, golpes, picaduras, lastimaduras).

El transporte de hacienda en pie, por lo general lo prestan transportistas independientes, que poseen no más de 2 equipos. La mayor demanda proviene de los frigoríficos que trasladan hacienda hacia a sus plantas y, en menor medida, entre los criadores e invernadores/feed-lots. Existe una disparidad tecnológica, ya que hay en el mercado unidades nuevas, de doble piso para terneros, y otras, de más de 20 años de antigüedad (Lacelli et al., 2000).

En el caso de transporte de carnes y subproductos, el universo del país es muy variado; los frigoríficos tienen por lo general camiones adecuados para preservar la cadena de frío de los productos, y *container* frigoríficos para la exportación. Los matarifes-abastecedores y carniceros-abastecedores, en la mayoría de los casos, no disponen de transporte acondicionado para mantener la cadena de frío de la carne y subproductos.

b-Comercialización:

La comercialización de hacienda se realiza a través de tres vías: remates ferias, consignatarios y comisionistas. Los plazos de cobro oscilan entre los treinta y sesenta días, con comisiones del 6%, divididos en mitades al comprador y vendedor. Los gastos operativos de las firmas representan un valor aproximado del 30-35% de la comisión (Lacelli et al, 2000).

Otra de las incertidumbres presentes en las transacciones desarrolladas dentro del sistema agroalimentario es la estimación de la calidad de los vacunos. En las ventas de animales en pie, es difícil estimar las características comerciales tales como el peso, la estructura muscular, el grado de engrasamiento y, el rendimiento en res de los bovinos; puesto que en este tipo de transacciones no se utilizan instrumentos de precisión según el

Dr. Carlos Garriz, del Instituto Nacional de Carnes del INTA, aún no existe un método de predicción de la composición corporal, de los vacunos en pie. Queda un agujero negro desde el punto de vista técnico y operativo. Según el mismo experto, numerosos factores dificultan la exactitud de la estimación de la calidad. Parámetros como la categorización en base al sexo, el peso vivo, la estimación visual del nivel de engrasamiento y de la conformación corporal, disminuyen la incertidumbre, pero no la suprimen (Champredonde y Coquart, 2003).

En el caso de la venta de medias reses, pagadas al rendimiento en gancho, la cantidad de información objetiva es más importante. Sin embargo, la incertidumbre no está ausente. Debido a las grandes distancias entre las explotaciones agropecuarias y los frigoríficos la mayoría de los productores no pueden presenciar la faena de sus animales y deben confiar en la información sobre que reciben del frigorífico. Las verificaciones oficiales efectuadas sobre la faena, encargados de controlar además la tipificación de las reses, no son suficientes para generar confianza en los productores (Champredonde y Coquart, 2003).

CAPITULO 4

ACTORES A NIVEL REGIONAL DEL SUR DE CORDOBA:

Importancia del estudio en la región sur de la provincia de Córdoba:

El departamento Río Cuarto posee la mayor cantidad de vacunos de la Región Sur; con un total de 921.604 cabezas. Con respecto a los otros departamentos que conforman la región; Juárez Celman cuenta con 413.565 cabezas, Roque Sáenz Peña 403.574 cabezas, y General Roca 895.912 cabezas (Anexo n°2).

En relación a la calidad y productividad, los eslabones más importantes de la Región Sur de Córdoba son: criadores, invernadores, frigoríficos, y transporte, correspondientes a las etapas primaria y secundaria

Las empresas mixtas, agrícola-ganaderas y, ganadera bovina, tienen amplia participación entre los tipos de sistemas predominantes del sur de Córdoba. Representan, las primeras; el 23% del número de empresas, cubriendo un 35% de superficie; y las segundas, el 43% de los productores y el 37% de la superficie (CNA 2002-INDEC).

Esta importante participación que han mantenido estas empresas, a pesar del proceso de agriculturización, se explica por las ventajas de la diversificación de actividades en la disminución del riesgo económico. De esta manera, la menor oscilación en el nivel de ingresos de los sistemas mixtos (Ghida Daza, 2004), unida a la mayor regularidad del flujo financiero, respecto a empresas exclusivamente agrícolas, hace que hayan mantenido su estructura, a pesar de las importantes transformaciones que sufrió el sector en la última década (Peretti, 1999).

Además, la región concentra el 29,6% de las cabezas vacunas provinciales, con valores de producción de carne que oscilan entre los 150 - 290 kg /ha ganadera/año en los sistemas mixtos (Peretti *et al*, 2003), y valores de hasta 800-1000 kg/ha/año, en establecimientos de invernada de punta ("La Perla").

Escenario de la Región Sur de la provincia de Córdoba de los frigoríficos:

En total están habilitados para faena bovina 11 establecimientos de los cuales el Frigorífico Río Cuarto S.A. es el único habilitado para la exportación, lo que representó en el 2004 un total de 327.000.029 cabezas faenadas en la región sur. (ONNCA, 2004)
.(Anexo n°3)

Transporte

CAPITULO 5:

COMO EVITAR PERDIDAS EN CADA ESLABON. LO QUE SE PIERDE-LO QUE SE GANA.

Los mercados externos para las carnes vacunas irán incrementándose en los próximos años, con el incremento de la demanda global de carnes para destino industrial (*commodities*) y, de la demanda de cortes de calidad (*specialities*) por parte de los mercados emergentes, requiriendo mayores exigencias en materia de calidad y sanidad.

Los países desarrollados poseen distintos tipos de protecciones para sus productos cárnicos, desde cuotas y aranceles a la importación, hasta subsidios a la producción interna. A pesar de los acuerdos llegados durante la Ronda de Uruguay se ha evidenciado que la protección a los productos agropecuarios ha aumentado en los últimos años. Las justificaciones de dichos aumentos en los subsidios internos están dados por la multifuncionalidad de la agricultura y el bienestar animal, dos conceptos introducidos en los últimos años, con finalidades más bien proteccionistas que de bienestar animal (SAGPyA, 2004).

Las exigencias en materia de trazabilidad son cada vez más sofisticadas y restrictivas, como así también lo referente al bienestar animal, desde la producción, hasta la etapa de faena. En este sentido es importante a la hora de calificar la calidad de la carne vacuna, identificar las pérdidas económicas que trae aparejado el maltrato de los animales. Según Grandin (1997), el estado de alerta máxima del animal, toma en cuenta el estrés psicológico y el físico. El primero, incluye el encierre, el manejo, ambiente desconocido para el animal, sensaciones auditivas muy estridentes, etc. El estrés físico, incluye hambre, sed, fatiga, injurias o lesiones traumáticas, temperaturas extremas.

El manejo cuidadoso y calmo del ganado, por parte de gente capacitada y, en instalaciones adecuadas, reduce las contusiones y, contribuye a mantener la calidad de la carne. En todo momento que se maneja ganado, se encuentra el componente humano, las instalaciones y el carácter del animal con el que se está trabajando, y la existencia de una fuerte interacción entre los tres elementos (Warris, 1990)

Los inconvenientes que se plantean en relación a estos elementos son:

1-HUMANO: El principio básico del buen manejo es evitar que la hacienda se excite, por el arreo con gritos, silbidos, golpes, galopadas, la intervención de perros sin preparación adecuada, el movimiento alocado y descontrolado genera mayor incidencia de lesiones en los animales y también al personal.

La falta de información, rudeza, negligencia, el uso de picanas eléctricas y/o palos, son todos factores que generan estados de estrés.

Los criadores, envernadores y engordadores a corral pueden prevenir el problema de los animales descontrolados, así acostumbran al ganado a ser trabado tanto por gente a pie como gente a caballo. De esta forma los vacunos no enfrentarán situaciones novedosas que les puedan resultar estresantes.

2- INSTALACIONES: Cuando las instalaciones no son adecuadas, promueven que los animales salten, se golpeen contra los límites o contengan elementos prominentes que puedan lastimarlos o no estén diseñadas de forma tal que promuevan las lesiones traumáticas.

3-CARÁCTER DE LOS ANIMALES: es sabido que las cruas con raza cebuinas poseen un temperamento mucho más exaltado que las británicas y continentales. Así mismo, cuando hay animales astados y nerviosos, se promueven las lesiones traumáticas.

La consecuencia de un mal manejo de las reses antes de la faena con llevan a pérdidas por machucones, que es necesario retirarlo de la canal, color oscuro de los cortes lo que

provoca rechazo por parte de los consumidores y las carnes de pH elevado que son rechazadas por los mercados compradores.

Las lesiones traumáticas (machucones) son el resultado de un traumatismo en los tejidos del cuerpo con la siguiente ruptura de vasos sanguíneos y la liberación de sangre en los tejidos circundantes. La severidad de los mismos está dada por el número y el tamaño de los vasos rotos. El tejido puede ser medio para la proliferación de microorganismos y no es aceptado para el consumo humano por lo que se considera material decomisado.

Algunos vacunos llegan a faena con diferentes grados de lesiones motivando decomisos totales o parciales de la res, cuando estas lesiones se ubican en zonas de alto valor comercial, revisten particular importancia económica (Huertas, 2002) (Ver Anexo n° 4).

Para validar el concepto actual de calidad de los alimentos es necesario tener en cuenta además de la inocuidad, la satisfacción de las preferencias del cliente. Hoy existe una herramienta que se utiliza para garantizar esta inocuidad, en todas las fases de manipulación de los alimentos constituyendo un elemento importante de la gestión global de la calidad de los mismos. Este sistema se denomina HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) o Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

La introducción de HACCP, propuso un cambio prefiriendo control preventivo de los peligros, en lugar de la inspección y comprobación del producto final. Esto se logró por medio de un método sistemático para administrar y prevenir defectos en todas las etapas de la producción, desde el campo hasta la preparación para el consumo (IICA, 2001).

Teniendo en cuenta el sistema HACCP determinamos los puntos críticos en las etapas de la cadena de la carne:

PUNTOS CRITICOS DE CONTROL EN LA INSTALACIONES Y MANEJO A CAMPO

A - El mantenimiento adecuado de corrales y manga (instalaciones).

B – Manejo de los animales en los corrales y mangas (instalaciones).

C - La inmovilización en la casilla de operar (yugo o cepo)

D – Sanidad (vacunaciones, inyecciones).

E – Alimentación.

- PUNTOS CRITICOS DE CONTROL PARA LA CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

A - Resbalones y caídas

B - Velocidad

C - Picana Eléctrica

D - Golpes

E - Densidad animal

F - Calidad de conducción

G - Rapidez en la descarga en la planta.

H - Limpieza

I - Mantenimiento.

- PUNTOS CRITICOS DE CONTROL TRAS LLEGAR A PLANTA FRIGORIFICA A FAENA

A - Desembarque

B - Alojamiento

C – Conducción

D– Personal técnico

E- Insensibilización o noqueo

F- Degüello

El descenso de pH muscular de 7.1 luego de la faena se debe a que las reservas de energía, del glucógeno, producen ácido láctico (el glucógeno disminuye por factores

como estrés y actividad física en exceso, provocando carne oscura, sinónimo de mala calidad).

Una vez alcanzado el pH del rigor mortis (pH de 5,5), comienzan a revertirse los procesos aumentando el pH. Esta subida en el oreo de la carne se relaciona con fenómenos autolíticos de naturaleza enzimática, generando a su vez una definición de aroma y sabor, así como un aumento de la ternura.

Los consumidores prefieren el color rojo brillante de la carne, las carcasas con color oscuro son generalmente rechazadas, lo que ocasionan importantes pérdidas económicas. Algunas razas parecen ser más susceptibles que otras para los cortes oscuros, también influyen el sexo, la edad y las condiciones climáticas.

Con respecto a la textura de la carne con coloración oscura, generalmente se presenta con pH de 5.8 a 6.2, con alta retención de agua, reducción de su vida útil (ya que es propensa a su contaminación bacteriana), apariencia de menos cocida, y en ocasiones menor ternura (Gallo, 2003)

El pH en el animal vivo, puede restablecerse mediante una nutrición de buena calidad pero; el de los cortes oscuros y los machucos se pueden prevenir solamente; con el manejo adecuado de los rodeos.

Las prácticas de carga y descarga de los animales son muy importantes para determinar el estado de los animales al llegar a la faena (Knowles, 1999). Malos tratos y transporte por más de 10 horas provocan un aumento en la respuesta del animal al estrés. Las contusiones cuestan a la industria de la carne vacuna de Estados Unidos US\$ 1 por cabeza, en animales de corrales de engorde y, US\$ 3,91 por cabeza en vacas y toros (Colorado State University, 1992 y 1995). En Australia, las contusiones cuestan a la industria de la carne 36 millones de dólares australianos al año (Blackshaw et al., 1987).

En Brasil, en total generan un perjuicio superior a US\$ 144 millones anuales, se calcula que los daños en carcasas son de US\$ 26 millones anuales; la pérdida en peso, en los viajes, ascienden a US\$ 112 millones anuales y por muertes en tránsito aproximadamente; US\$ 6 millones anuales. En Uruguay, las auditorias de las plantas exportadoras de carne vacuna señalaron una merma de ganancia de US\$ 58 millones, en 2003.

En Argentina, actualmente, en el sector de la producción cárnica se producen pérdidas tranqueras adentro, (sanidad, mal manejo del ganado, traslado, etc.) del orden de 3.145 millones de pesos, más pérdidas por tranqueras afuera (transporte, despostada, comercialización) de 4.435 millones de pesos, hacen un total de 7.850 millones de pesos (Tonelli 2005)

Si se dividen ésta cifra magnánima por los kilos vivos de producción animal que logra Argentina, solamente los productores dejan de ganar \$ 1.50 por kilo, pudiéndose obtener cerca de \$ 3.80 en promedio, para la venta por kilo de la hacienda vacuna (Tonelli 2005)

Si se analiza la región en estudio, con una faena anual de 307.644 cabezas bovinas (INDEC, 2004), (23.8 % de la faena anual provincial), y pérdidas en las etapas de producción, transporte y recepción de aproximadamente U\$\$ 45 por animal; ésto le significaría a la región una pérdida de U\$\$ 1.384.398 anuales.

CAPITULO 6:

ANALISIS de FORTALEZA, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA).

Desde nuestra posición tratamos de demostrar que si bien, un manejo más inteligente del ganado, en toda la cadena de valor de la carne, se obtiene una mayor calidad del producto “carne” y con ello una mejor rentabilidad para todos los eslabones de la cadena. Esto se puede demostrar con el siguiente Análisis FODA

Fortalezas:

Condiciones agro ecológicas aptas para la producción pastoril de alta eficiencia en extensas zonas.

Mercado interno de alto consumo per/cápita con respecto al resto del mundo.

Bajos costos directos de la producción primaria

Capacidad de respuesta en la producción acorde al tipo de demanda (pastoril o grano)

Carne argentina reconocida internacionalmente

Mejor posicionado el sector ganadero vacuno con respecto a otras producciones pecuarias.

Buen margen para aumentar la producción con las tecnologías disponibles en el país.

Diversidad de biotipos carniceros con calidad uniforme

Oportunidades:

Posibilidad de nuevos mercados a partir de una mejora en la situación sanitaria como país libre de Aftosa con vacunación

Perpectivas de apertura de nuevos mercados e incremento de las cuotas actuales (Unión Europea) mediante negociaciones.

Existencia de BSE en Europa, Estados Unidos y su pérdida de mercados (Actuales y potenciales).

Alto potencial de producción de granos lo que le posibilita el desarrollo de animales engordados destinados a los mercados como Japón y Corea.

Crecimiento sostenido de la demanda mundial por mejora en el poder adquisitivo de algunos países.

Incorporación de zonas productivas adecuadas para el incremento del stock bovino (Cria).

Debilidades:

Permanencia del problema Aftosa (Status de país libre con vacunación).

Desarticulación de la cadena productiva de la carne. Altos costos de transacción entre agentes

Alta concentración en las exportaciones

Falta de organización en el desarrollo y puest en funcionamiento a nivel nacional de un plan estratégico ganadero a largo plazo.

Poca diferenciación de productos. Falta de specialities

Deficiente información y sistemas de pronóstico de oferta de ganado para faena.

Baja tasa de extracción en el rodeo nacional. Bajos pesos de faena. Falta de capacitación técnica (tanto en campo como en frigoríficos)

Ausencia de Mercado de Futuros y Manejo del Riesgo.

Infraestructura de transporte deficiente

Sistemas de información desactualizada..

Múltiple estándar sanitario (consumo interno-exportación)

Falta estimular la promoción externa

Investigación y desarrollo insuficiente para la producción de carnes diferenciadas.

Inadecuado régimen de exportación de cueros sin curtir

Amenazas:

Falta de eliminar definitivamente el problema Aftosa.

Aumento en la demanda mundial de otras carnes sustitutas (ave, cerdo y otras)

Desplazamiento por las actividades agrícolas.

Menor consumo mundial por pérdida de imagen de las carnes bovinas (BSE, hormonas).

Reducción en el consumo de la Unión Europea.

Existencia de barreras para-arancelarias de países importadores. Proteccionismo de algunos países productores (subsidios en países centrales).

Peligro sanitario/riesgo de contagio de BSE en Argentina.

Incremento de la actividad “en negro” y de los operadores marginales

CONCLUSIONES:

El mercado de la carne esta atravesando por un periodo de transición donde cada eslabón de la cadena cárnica tiene alta relevancia para lograr un producto de alta calidad para el consumidor. Tanto los mercados nacionales como internacionales, cada vez son más exigentes en cuanto a inocuidad, origen y características organolépticas del alimento.

La importancia de la calidad en la cadena de valor de la carne vacuna **comienza** proporcionando bienestar al animal, buscando una mayor tecnología para incrementar la productividad, como aspectos que hacen a la gestión de la calidad en todo el proceso productivo y comercial de la cadena. Se podría lograr así disminuir las grandes pérdidas económicas, que ocurren durante todo el proceso de la cadena cárnica, específicamente por aspectos de manejo de bienestar animal que se reflejan con los golpes y machucones. Lograr calidad no es un objetivo inalcanzable. Un aspecto importante es concientizar al recurso humano sobre el mejor manejo de los animales, ya que está directamente relacionado con las ganancias económicas alcanzadas.

Por último consideramos a la calidad y la productividad como cuestiones complementarias y no como conceptos antagónicos

BIBLIOGRAFÍA:

- BAVERA, G. 2005. Cursos de Producción Bovina de Carne, Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC:
- BROOM, D 1983 “Stereotypes as animal welfare indicators. In: indicators relevant to farm animal welfare.” Ed. D. Smidt, Curr Top. Vet. Med. Sci, 81-87. The Hague: Martinus Nijho.
- CHAMPREDONDE, N.; COQUART, D. 2003 “Gestión de incertidumbres y calidad de productos. El caso de los vacunos producidos en el Sudoeste pampeano” Primer Congreso de Economía Agraria.
- FERRARI, O;SPERONI,N. 2005 “Cría vacuna” Compilación Difusión Ganadera.
- GALLO, C. 2003 “Carnes de corte oscuro en bovinas” Revista Americarne. Montevideo.
- GARCIA, P.1992 “Carne bovina, grasa intramuscular y colesterol”. Instituto de Tecnología de Carnes. INTA.
- GHIDA DAZA C. 2004 “Evolución de la Sustentabilidad económica de empresas predominantes en el sudeste de Córdoba” Información para Extensión N° 87 EEA INTA Marcos Juárez.
- GRANDIN, T 1997 “Assessment of stress during handling and transport” Journal of Animal Science V 75:249-257.

- HUERTAS, S; GIL, A. 2002 “Machucones; incidencia en las reses faenadas” Instituto Plan Agropecuario, Uruguay.
- IICCA (Instituto de Planeamiento Estratégico) 2001 “Proyecto Potencial Agroalimentario del Mercosur – Quinto Informe Parcial de Avance”
- IRIARTE, I 2005 “Seminario para la integración ganadera. UCA+CCPP-MERCADO DE LINIERS, MAYO
- IRIARTE, I 2005 “Simposio Nacional de Ganadería en Siembra directa” AAPRESID.
- KATZ, J., BOLAND, M. 2000 “A new value added strategy for the US beef industry; the case of US Premium Beef Ltd” Supply Chain Management: An International Journal:99 – 109.
- LACELLI, G., et. al 2000. “La cadena de carne bovina santafesina.” SAGPyA. INTA. Pag. 116.
- LAGOS, F 1997 “Los biotipos según los recursos y los mercados. Nuevos enfoques.” Décimas jornadas ganaderas de Pergamino.
- LUSK, J. 2001 “Branded beef is it what's for dinner?.” Choices. Second Quarter: 27-30.
- PEARCY, B.1999. “Ranchers renaissance” Harvard Business School. N° 9 – 9000-008. Págs 28.
- 1999 “Competitividad de la empresa agropecuaria argentina en la década de los ‘90”. Revista Argentina de Economía Agraria. Nueva serie. Vol II, N° 1
- PERETTI M, *et a*, 2003. “Monitoreo económico de los sistema productivos predominantes del sector agropecuario de la prov. de Córdoba”. ISBN 950-665-265-1 – Ed. UNRC.
- PERTIERRA CANEPA, F. 2003 “Análisis de la cadena de valor del sector de ganados y carnes vacunas” CEMA, Argentina.

REARTE,D. 2005 Seminario “La integración para el desarrollo ganadero” UCA-CCPP-
MERCADO DE LINIERS,

REVISTA GANADERO ARGENTINO SWIFT Mayo 2005. Año 1 N° 1

RIDDER, M; ZABDBERGEN, B. 2001 “Argentine beef: gaining extra value by
exporting guaranteed quality beef” Propuestas para una ganadería mejor.
Sociedad Rural Argentina. Págs 10.

SANCHEZ-ARJONA, M; SANCHEZ-ARJONA, S. 2001 “Sistemas de calidad en
productos alimentarios de origen animal: caso de Ternera de Navarra” Escuela de
Ingenieros. Universidad de Navarra.

SILVA, A. 2004 “Sector ganado y carne vacunos argentino: caracterización económica
y productiva” Primer Congreso de Economía Agraria. Argentina

SELYE, H. 1936 “A syndrome produced by diverse nicious agents.” Nature, 138, 32-33

TONELLI, V. 2005 “Gráficos presentados en las Jornadas Ganaderas” Palermo.

TONELLI, V. 2005 “Ineficiencias y pérdidas en la cadena de la carne vacuna” Primer
Congreso Nacional de Invernada, Rosario, Argentina

WALLISS, P. 1990 “The handling of cattle pre-slaughter and its effects on carcass and
meta quality” APPL Animal Behau. Sci. 28:171

www.aacrea.org.ar

www.crespoyrodriguez.com

www.grandin.com

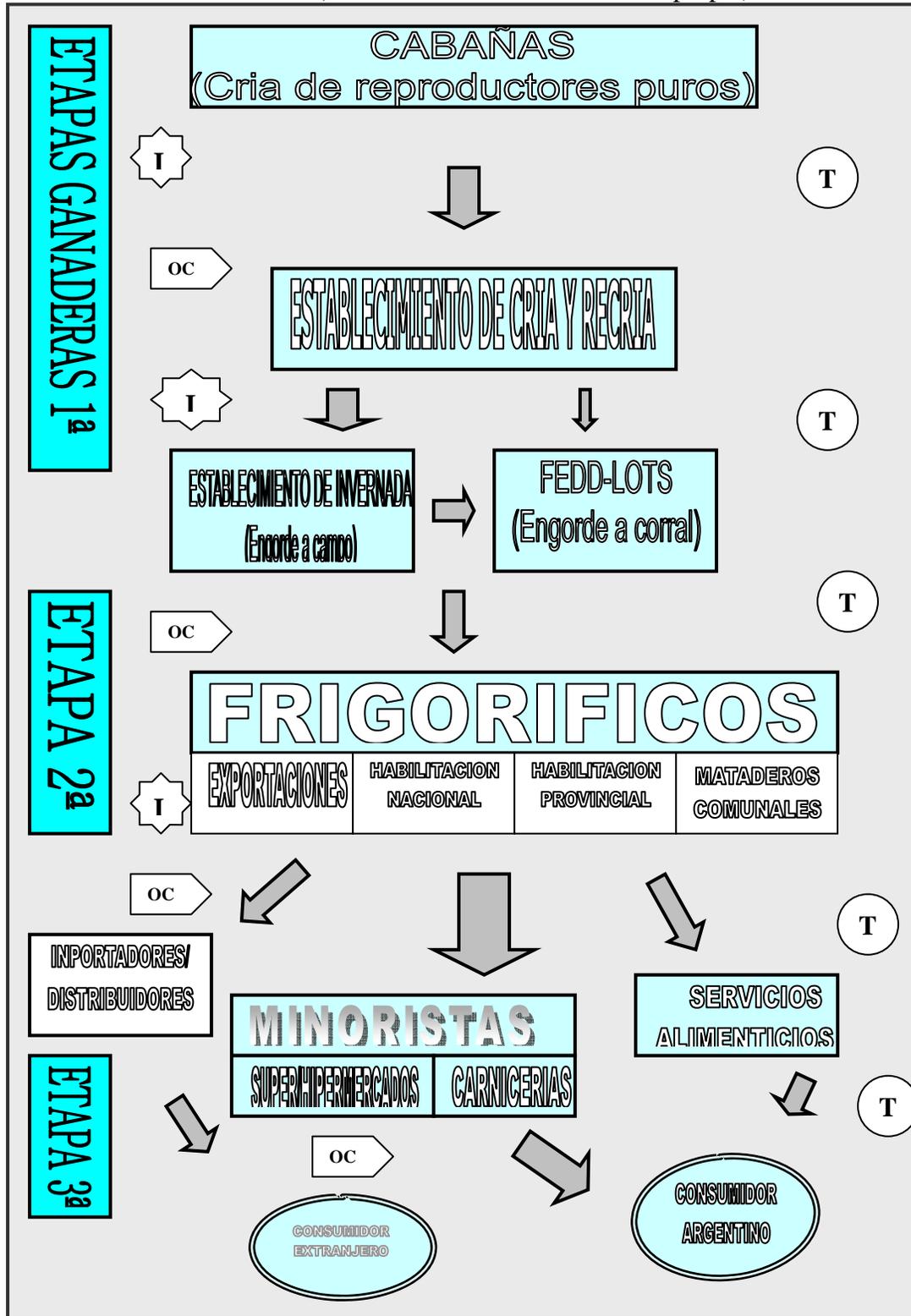
www.indec.gov.ar

www.produccionbovina.com

www.sagpya.gov.ar

www.senasa.gov.ar/fiscalización/HAACCP.pdf

ANEXO N° 1: SEGMENTOS DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL DE LA CARNE
(elaboración con datos de fuente propia)



Referencias:

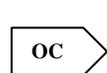
Servicios de transporte



Insumos

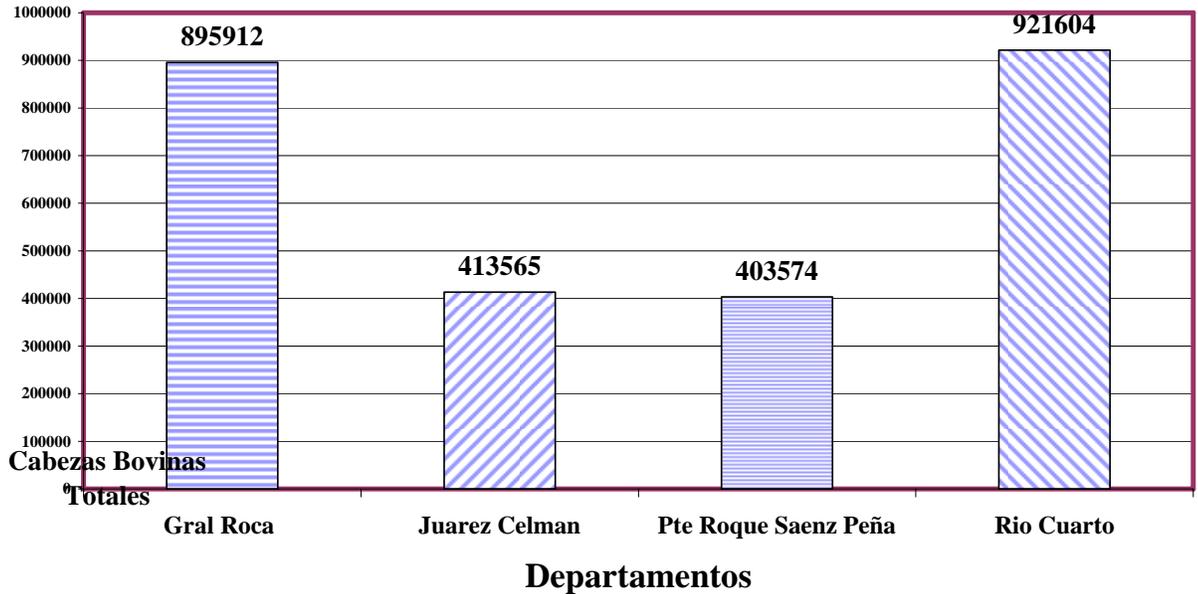


Organismos



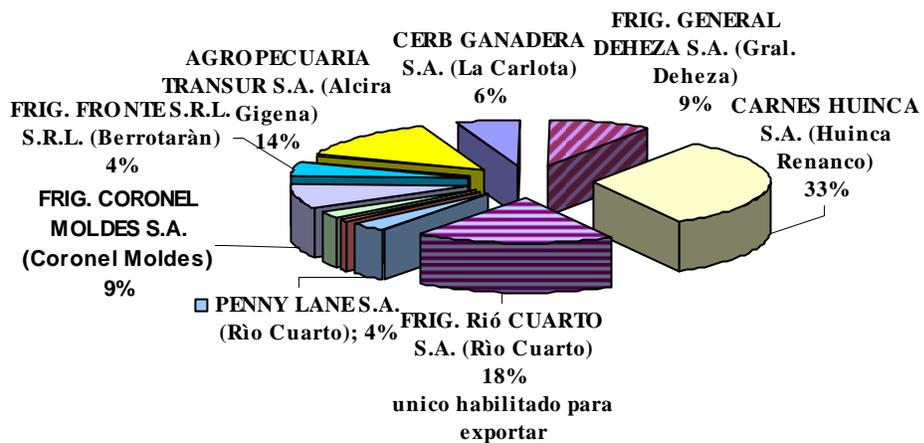
ANEXO N°2

**Cabezas de ganado vacuno en el sur de Córdoba
(ENA 2004. INDEC)**



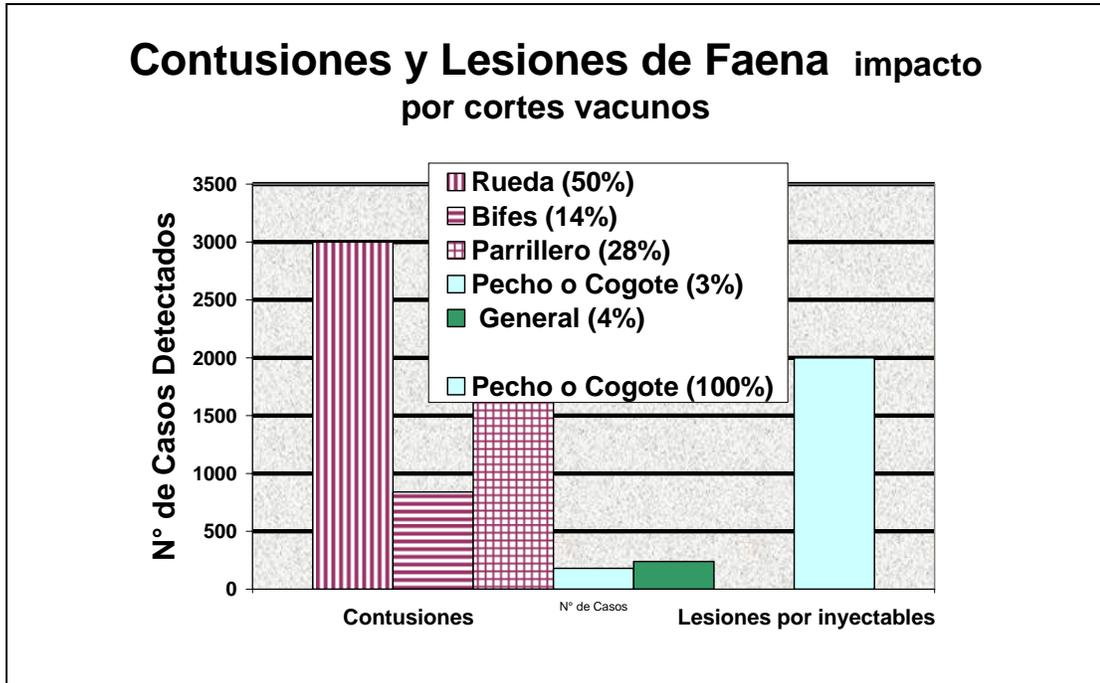
ANEXO N° 3

FAENA BOVINA 2004 zona Sur de Córdoba



Fuente: Elaboración propia con datos de Oncca 2004

ANEXO N° 4



Elaboración propia con datos Revista Ganadero Argentino año 1 n°1 2005

Principales zonas donde aparecen y contusiones y lesiones de faena:

En un estudio realizado y publicado por la empresa SWIFT (Argentina) detectó que entre el 20 y el 25% de las reses de novillos presentan contusiones o lesiones por inyectables (Ver Gráfico..) se describe el porcentaje de los cortes afectados en un total de 6.500 casos detectados (Revista Ganadero Argentino, 2005). Entre las causas que provocan en diferentes zonas lesiones y causan hematomas en las reses son:

1 – Garrón y 3 Colita de Cuadril: pisos rotos, atraques de jaulas deficientes, saltos de tranqueras, alambres, y a la carga.

2 – Peceto: pechazos, corridas, caídas, puerta guillotina de jaula, golpes con palos.

4 – Carnaza de Cola: salientes en jaulas, laterales rotos, sobrecarga de animales, apretada contra esquineros.

5 –Tablón de Bifes: golpes con palos, uso de picanas, puerta guillotina de jaulas.

6 –Asados y 7 Paletas: idem punto 4.

8 – Brazuelos: pisos rotos, atraque de jaulas deficientes.

