

Cadenas Productivas de Córdoba

Caso Cadena Cárnica



SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

Centro Agropecuario
y de Biotecnología
El Porvenir

Cristina Margarita Ruiz Corrales

SENNOVA

Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

CADENAS PRODUCTIVAS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA COLOMBIA

CASO CADENA CÁRNICA

Ing. CRISTINA MARGARITA RUIZ CORRALES



Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
Regional Córdoba

*Título: Cadenas productivas del departamento de Córdoba. Caso.
Cadena Cárnica*

Autor: Cristina Margarita Ruiz Corrales

ISBN: 978-958-59860-5-3

Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir

Primera Edición

Director Regional
Víctor Ariza Palma

Subdirector Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir
José Nicolás Barrios Sierra

© Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir
SENA Regional Córdoba
Km 42 vía Tierralta Vereda Santa Isabel
Montería, Colombia.
Tel.: 094-7959109
Email: sennovaporvenir@gmail.com
www.sennovaporvenir.com

Agradecimientos

A Dios por permitirme seguir adelante con más fuerza cada día para trabajar por el logro de cada meta propuesta.

A mi familia, especialmente, a mis hijos Juan José y Andrés Felipe, por el tiempo que no puedo dedicarles en juegos y conversaciones juntos, por trabajar en la construcción de un futuro mejor.

Al subdirector del Centro Agropecuario y de Biotecnología El porvenir SENA Regional Córdoba, Dr. José Nicolás Barrios, por su apoyo para adelantar los procesos de articulación con las cadenas productivas.

A la Gobernación de Córdoba por su compromiso y gestión para el trabajo conjunto de los actores de las cadenas productivas.

Al Dr. José Tobías, Secretario de Desarrollo Económico y Agroindustrial de la Gobernación de Córdoba.

Al Dr. Ernesto Vergara Parra, Secretario de Competitividad y Cooperación Internacional de la Gobernación de Córdoba.

Al Dr. Lulio Alberto Causil, por su constante apoyo a través del programa Agrosena.

Al MVZ Reinaldo Bernal Michelsen, Instructor SENA-Agrosena, por el apoyo en el piloto interinstitucional Agrocolosiná.

Al MVZ Pedro Rafael Esquivia Guzmán, Profesional Universitario y Coordinador de Cadenas Pecuarias de la Secretaria de Desarrollo Económico y Agroindustrial de la Gobernación de Córdoba.

Al Dr. Víctor Valverde Pérez, Alcalde del Municipio de San Carlos, Córdoba.

A la Dra. Diana Carolina Patiño Sierra, Secretaria de Desarrollo Económico del Municipio de San Carlos, Córdoba.

A la Asociación de Productores Agropecuarios de Colosiná (Agrocolosiná).

Al Señor Orlando Blanco Parra Representante legal de Agrocolosiná.

A la Ganadería El Rosario del Dr. Paul Andrés Rodríguez Sánchez.

A la empresa Ecosabana, de la MVZ Sandra Peniche Fajardo.

Al apoyo Interinstitucional de:

INVIMA: Dr. Jorge Antonio Torralvo Martínez (Director) y Dr. Carlos Andrés Álvarez Mestra (Profesional Universitario).

Universidad de Córdoba: Dr. Nicolás Martínez Humánez (Decano Facultad MVZ) y Dr. Moris Bustamante Yanez (Coordinador Docente Extensión Rural).

ICA: Dr. Amaury Jiménez Sampayo (Gerente) y Dr. Pascual Orozco Márquez (Coordinador de Inocuidad en Fincas Ganaderas).

CORPOICA: Dr. Jorge Cadena Torres (Director Regional) y Dr. Henry Ballesteros (Coordinador de Innovación Regional).

Gracias a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron para que este libro sea una realidad.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	14
INTRODUCCIÓN	15
1. CONCEPTO DE CADENA PRODUCTIVA	16
2. PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL MUNDO	21
2.1. PRINCIPALES PRODUCTORES DE GANADO BOVINO EN AMÉRICA	24
2.1.1. Brasil.	26
2.1.2. Estados Unidos.	28
2.1.3. Argentina.	30
3. CADENA CÁRNICA EN COLOMBIA	33
3.1. SECTORES DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA	34
3.2. REALIDAD DEL SECTOR RURAL COLOMBIANO	39
3.3. NORMATIVIDAD	40
3.3.1. Relacionada a la cadena cárnica	40
3.3.2. Normatividad colombiana para productos cárnicos	42
3.4. POLÍTICAS DE GOBIERNO PARA EL SECTOR CÁRNICO	45
3.5. DESARROLLO DE LA CADENA CÁRNICA COLOMBIANA	49
3.6. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN COLOMBIA	54
4. CÁDENA CÁRNICA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	57

4.1 DATOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	58
4.2. PRODUCCIÓN GANADERA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	59
4.3. NORMATIVIDAD DEPARTAMENTAL: PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL	69
4.4. REALIDAD DE LA CADENA CÁRNICA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	71
4.4.1 Transporte.	73
4.4.2 Sacrificio y faenado.	74
4.4.3. Desposte o desprece	76
4.4.4. Establecimientos acondicionadores de carne	76
4.4.5. Transporte de carnes y productos cárnicos	76
4.4.6. Almacenamiento y distribución	77
4.4.7. Expendios	77
4.4.8. Transformación o procesamiento	77
4.5. ESTUDIO DE CASO: ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE COLOSINÁ “AGROCOLOSINÁ”	78
CONCLUSIONES	88
BIBLIOGRAFIA	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de la cadena productiva.	18
Figura 2. Producción mundial de carne de bovino, 2007-2017.	22
Figura 3. Consumo mundial de carne de bovino, 2007-2017.	23
Figura 4. Segmentos de productos relevantes del sector cárnico.	23
Figura 5. Producción de Carne bovina en América (Animales en producción /Sacrificados).	24
Figura 6. Comparativo volumen de exportaciones de Carne Bovina: Brasil, Estados y Argentina.	25
Figura 7. Comparativo Rendimiento en peso Carne bovina Brasil Vs Estados Unidos.	26
Figura 8. Producción / Sacrificio de Ganado bovino en Brasil en el período 1970-2010.	27
Figura 9. Línea de tiempo de la internacionalización de la empresa JBS-Friboi.	28
Figura 10. Perfil del mercado de carne en Estados Unidos.	29
Figura 11. Producción de carne en Estados Unidos en el período 1970-2010.	29
Figura 12. Comparativo producción de carne bovina Brasil Vs Estados Unidos 1970-2010.	30
Figura 13. Producción de Carne en Argentina período 1970-2010.	31

Figura 14. Exportación de Carne bovina Argentina Toneladas.	32
Figura 15. Distribución porcentual por actividades del PIB Colombia 2017.	34
Figura 16. Variación acumulada anual % del PIB. Colombia.	35
Figura 17. Comparativo de actividades de la rama de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Variación porcentual de actividades PIB.	37
Figura 18. Variación porcentual actividad Producción pecuaria y caza PIB Colombia año 2013-2017.	38
Figura 19. Reglamentación Colombiana para organizaciones de Cadena.	40
Figura 20. Requisitos de inscripción Organizaciones de Cadena.	42
Figura 21. Consideraciones de la Resolución 2905 de 2007.	44
Figura 22. Estrategias Sector cárnico bovino.	46
Figura 23. Principales departamentos productores de ganado bovino de Colombia 2012-2016.	56
Figura 24. Cantidad de bovinos hembras en los departamentos de la Costa Atlántica, Colombia.	59
Figura 25. Cantidad de bovinos machos en los departamentos de la Costa Atlántica, Colombia.	60

Figura 26. Cantidad de bovinos hembras y machos en los departamentos de la Costa Atlántica, Colombia.	61
Figura 27. Cantidad de bovinos por propósitos en la Costa Atlántica, Colombia.	62
Figura 28. Sacrificio de ganado vacuno, peso en pie y peso en canal por categoría en la Costa Atlántica, Colombia.	63
Figura 29. Cantidad de bovinos hembras por edad en el departamento de Córdoba, Colombia.	64
Figura 30. Cantidad de bovinos machos por edad en el departamento de Córdoba.	65
Figura 31. Cantidad de bovinos machos y hembras en el departamento de Córdoba, Colombia.	65
Figura 32. Número de predios en los municipios del departamento de Córdoba, Colombia.	66
Figura 33. Cantidad de bovinos totales en los municipios del departamento de Córdoba, Colombia.	67
Figura 34. Principales áreas ganaderas del departamento de Córdoba.	68
Figura 35. Mapa ubicación de plantas de beneficios de acuerdo al Plan Regional de Racionalización de las plantas de beneficio animal, Córdoba.	71

Figura 36. Esquema de la cadena productiva cárnica en el departamento de Córdoba.	73
Figura 37. Cantidad de hectáreas por productores Agrocolosiná (EE± 9.294; valor de P=0.01). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.	79
Figura 38. Animales por hectáreas (EE± 10.287; valor de P=0.05). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.	79
Figura 39. Principales problemas de los productores Agrocolosiná (EE± 10.815; valor de P=0.06).	80
Figura 40. Comercialización de los productores Asociación Agrocolosiná (EE± 10.206; valor de P=0.001). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.	82
Figura 41. Tipo de alimento para el ganado (EE± 10.287; valor de P=0.001). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.	83
Figura 42. Nivel educacional de los productores de la asociación Agrocolosiná (EE± 9.449; valor de P=0.05). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.	85
Figura 43. Servicios básicos de los productores Agrocolosiná (EE± 11.4; valor de P=0.001). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.	86

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2017.	36
Tabla 2. Comportamiento de la actividad agropecuaria 2017 – Cuarto trimestre.	38
Tabla 3. Demandas de I+D+i del sector cárnico del departamento de Córdoba.	48
Tabla 4. Eslabones y actores de la cadena cárnica.	50
Tabla 5. Análisis DOFA del sector de carne bovina en Colombia.	51
Tabla 6. Estrategias y acciones cadena cárnica Bovina 2009-2019.	52
Tabla 7. Correlación entre los predios y los bovinos en la Costa Atlántica.	61
Tabla 8. Zonas Plan Regional de Racionalización de las plantas de beneficio animal, Córdoba.	70
Tabla 9. Plantas de beneficio en el departamento de Córdoba.	75
Tabla 10. Empresas de procesamiento de carne registradas.	77

Tabla 11. Caracterización de la ganadería, animales, producción y técnicas de reproducción de los productores.	84
Tabla 12. Caracterización de los hijos de los productores ganaderos de la asociación Agrocolosiná.	85
Tabla 13. Caracterización de las prácticas ganaderas, innovación tecnológica, subsidio de gobierno, asociación de la ganadería, capacitación adicional.	87

PRESENTACIÓN

El presente libro corresponde a la recopilación de diferentes documentos escritos a nivel mundial, nacional y local, relacionados al desarrollo de cadenas productivas. Comprende, también, parte de la experiencia adquirida en el proceso de constitución de una cadena productiva.

El Sena, a través del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación —SENNOVA—, apoya la investigación aplicada, principalmente, en temáticas que contribuyan a la generación de resultados que aporten al desarrollo de la región.

En este libro, se documenta información relevante sobre la situación actual de la cadena Cárnica en el departamento de Córdoba, Colombia, al igual que en el análisis de variables importantes a tener en cuenta como base para la formulación de estrategias y planes de acción que permitan el fortalecimiento de la organización de la cadena y la conformación de un clúster.

Para la realización de este libro se tuvo en cuenta el trabajo colaborativo entre los diferentes actores de la cadena cárnica —productores, asociaciones, empresas agroindustriales, comercializadores—, todos con el direccionamiento de la Gobernación de Córdoba y el apoyo del Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir, Regional Córdoba.

INTRODUCCIÓN

Una de las principales actividades económicas que contribuyen al PIB de Colombia es la agropecuaria, que incluye la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. De acuerdo a información estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el período comprendido de enero a septiembre de 2017, el incremento en el PIB fue de 1,5%, y el sector de la economía con mayor crecimiento fue el agropecuario.

El sector cárnico bovino es una de las actividades agropecuarias más importantes de Colombia. Éste apunta hacia la ganadería sostenible y el incremento de la productividad y la calidad de la carne; esto, con el propósito de facilitar la penetración a mercados exigentes, que le puedan representar un mejor precio al productor, y a la vez, contribuir al valor de las exportaciones del país.

El departamento de Córdoba, ha sido históricamente ganadero; grandes extensiones de tierra son dedicadas a la ganadería. A nivel nacional se conoce como la capital ganadera de Colombia. En Montería, la capital del departamento, se celebra todos los años la Feria de la Ganadería, evento que reúne ganaderos de todo el país. Estos hechos hacen que sea de la mayor relevancia que la Cadena Cárnica Bovina del departamento esté organizada, de tal manera que pueda ser efectiva en la consecución de altos niveles de competitividad en la producción de carne, por el bien del desarrollo regional, y en general, del país.

1. CONCEPTO DE CADENA PRODUCTIVA

El concepto de cadenas productivas, encadenamientos productivos, redes o cadenas de valor, se ha extendido por todo el mundo como una oportunidad para mejorar la productividad y competitividad de las empresas, ofreciéndoles mayores oportunidades para el ingreso a nuevos mercados.

El concepto de cadena productiva proviene de la Escuela de planeación estratégica, la cual explica la competitividad de una empresa no solo a partir de sus características internas sino también por los factores externos asociados a su entorno.

Según la Escuela de planeación estratégica, la competitividad de una empresa está determinada no solo a partir de sus características internas como organización, sino que se determina también por factores externos que están asociados al entorno. Para este caso las relaciones con proveedores, Estado, clientes, distribuidores, y demás características del entorno generan estímulos y permiten sinergias que facilitan la creación de ventajas competitivas. (Isaza, 2008)

La cadena productiva es una estructura dinámica que se constituye como el conjunto de operaciones planificadas para la producción de un bien o servicio y producen a su vez un cambio o transformación de materiales, objetos o sistemas. Corresponde a una sucesión de operaciones integradas de diseño, producción y distribución que involucran recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos. (Pendón, Williams, Cibeira, Castroman, Couselo, & Granada 2010)

“Una cadena productiva, es un modo de integración mediante estructuras de cooperación que permiten el fortalecimiento de las organizaciones a nivel económico y tecnológico, impactando tejido social”. (Simanca y Montoya, 2014).

La cadena productiva es un sistema constituido por actores interrelacionados y operaciones sucesivas de producción, transformación y comercialización de un producto(s) en un entorno determinado. (Cicda, 2004)

Las cadenas no son estructuras construidas desde el estado pese a que este puede aportar a su consolidación. El análisis de las organizaciones de cadena corresponde a una herramienta que permite la identificación de diferentes puntos críticos que detienen la competitividad del encadenamiento. El análisis, es solo una primera fase para poder definir, concertar e impulsar estrategias entre los actores involucrados en impulsar el desarrollo competitivo de la cadena. (Cicda, 2004)

El concepto de cadenas productivas está asociado al conjunto de actividades alrededor de la producción de un bien o servicio que incluyen de manera articulada todos los eslabones —desde productores hasta consumidor final—, con la intervención de diferentes factores y actores del entorno que contribuyen o no a la competitividad de las empresas.

En términos generales, cadena productiva se puede definir como la secuencia de actividades articuladas desde la obtención primaria hasta su comercialización. Se considera que la interacción y sinergia con los diferentes actores, es decir, instituciones del estado, proveedores, procesadores, distribuidores, y clientes, facilitan el desarrollo de ventajas competitivas de las cadenas productivas en la medida que cada uno desde su rol asume el papel de dinamizador del entorno hacia la potencialización de las capacidades productivas y tecnológicas que conducen hacia una mayor productividad y competitividad de la cadena.

Los encadenamientos productivos se mueven en un entorno que directa o indirectamente influyen sobre los mismos tal como se muestra en la figura 1.

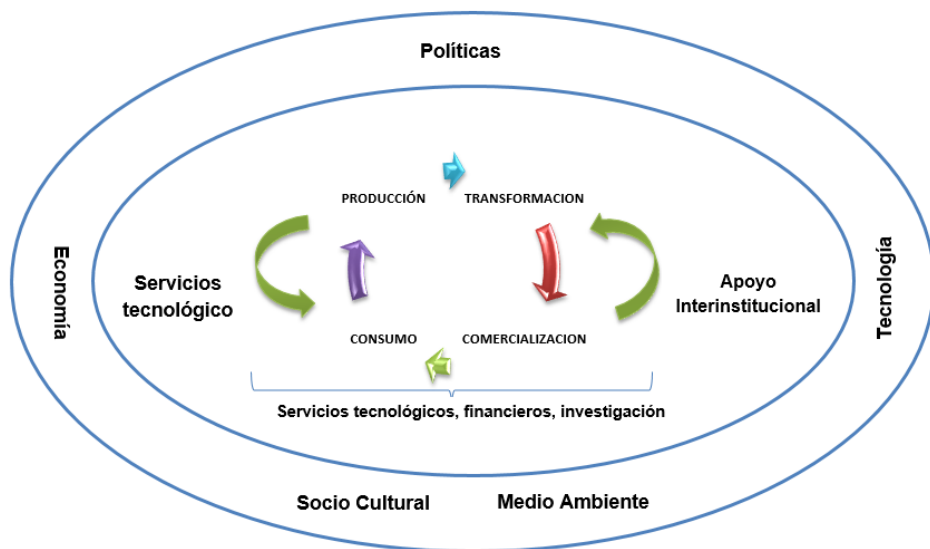


Figura 1. Esquema de la cadena productiva.

Fuente: Elaboración propia. Elaborado a partir de CICDA (2004).

Las políticas del gobierno nacional, departamental y local, bajo las cuales se proyectan estrategias contempladas dentro de planes de gobierno y materializadas a través de programas y proyectos, pueden impulsar o desacelerar el desarrollo de las cadenas productivas

Un encadenamiento productivo implica la relación a largo plazo que se establece entre empresas con el objetivo principal de obtener beneficios en conjunto mediante intercambio de insumos y productos finales. De igual forma constituye el conjunto de “organizaciones vinculadas entre sí para aprovechar oportunidades de negocios internacionales y ofrecer valor al cliente final”. (Cárdenas, 2015)

Las empresas se organizan en cadenas o encadenamientos como estrategias para ser más competitivas siendo proveedores de empresas internacionales “mediante el abastecimiento de productos y servicios de calidad, lo que garantiza atender a clientes importantes”. (Benavides, 2009)

Al hablar de cadenas productivas o cadenas de producción, es importante hacer referencia también a cadenas de valor. “Una cadena de valor tiene como objetivo maximizar la creación de valor mientras se minimizan costos” (Porter, 1985). “La cadena de valor representa todas las actividades que una empresa realiza al hacer negocios” (Porter, 2006).

Las cadenas productivas o cadenas de producción existen en todas partes, pero no siempre bajo un enfoque de cadena de valor. Este último constituye un marco de análisis integral (desde la provisión de insumos hasta la comercialización) orientado a mejorar la competitividad y equidad en las cadenas productivas. Analiza el contexto, los actores (el rol que juegan y sus relaciones), los puntos críticos así como las principales barreras de participación, acceso a servicios de apoyo y recursos por parte de personas en riesgo de exclusión. (CODESPA, 2011)

Mediante los resultados del análisis de la cadena de valor se diseñan estrategias que acompañadas de planes de acción permiten añadir valor socioeconómico a los actores de la cadena y contribuyen al impacto sostenible.

Cabe resaltar, que el concepto de integración se encuentra implícito en la palabra cadena o encadenamiento. Sin embargo, hay que enfatizar en que las cadenas no son el único modo de integración “puesto que existen diversas formas de integración tales como conglomerados (clústers), alianzas estratégicas, parques tecnológicos, redes empresariales (networks), chaebol, kibutz, entre otros. Todas estas estructuras pueden coexistir puesto que no son excluyentes sino más bien benéficas para la construcción de capacidades organizacionales”. (Castellanos et al., 2009)

Estratégicamente hablando, la responsabilidad social corporativa se puede convertir en una fuente de progreso social en la medida en la que las empresas aplican recursos, experticia y conocimiento a actividades que benefician a la sociedad.

En cuanto al último eslabón de la cadena, pero no el menos importante, los compradores o consumidores también tienen su cadena de valor.

La diferenciación de una empresa resulta de cómo se relaciona su cadena de valor con la del cliente. Se debe analizar el impacto de una empresa para la cadena de valor del comprador. El valor es creado cuando una empresa crea una ventaja competitiva para su comprador, disminuye los costos de su comprador o aumenta su desempeño. (Estrategia magazine, 2012)

2. PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL MUNDO

El mercado internacional de carne bovina ha tenido transformaciones importantes que han dado paso a una reconfiguración del mismo, y han abierto oportunidades a los países oferentes de carne. Esto, sobretodo, por la dinámica positiva de consumo de carne.

La carne se posiciona como la principal fuente de proteína a nivel mundial. La carne bovina ocupa el tercer lugar en la ingesta mundial de carne con el 24%, siendo las de mayor consumo la de cerdo con 36%, seguida por la carne de aves con 33%. (FAO, 2009)

Las carnes más relevantes son las que provienen de bovinos, porcinos, ovinos y aves. En la producción de bovinos, prácticamente, la totalidad del animal es transformado, con mayor o menor procesamiento, en productos intermedios o finales.

“Las proyecciones para la producción de carne en el mundo indican que para el 2050 se habrá duplicado, manteniendo su crecimiento en los países en desarrollo” (FAO, 2016). Sin lugar a dudas, para los países en desarrollo que son importantes productores de carne, el cumplimiento de los elevados estándares de calidad e inocuidad constituyen un serio desafío para entrar a países como Estados Unidos y la Unión Europea.

Las empresas exitosas en mercados emergentes se caracterizan por el desarrollo e implementación de estrategias de innovación en el modelo de negocio mediante la aplicación de conceptos como gestión del conocimiento, innovación de valor, imaginación corporativa, tecnologías alternativas, efectos de redes entre otros.

La producción de agroalimentos se ha incrementado sustancialmente, en particular el de las carnes, como respuesta a los procesos de globalización, el crecimiento de las economías emergentes y la incorporación de las industrias agroalimentarias a las cadenas globales de valor. Se ha pasado de un modelo de producción segmentado, a otro en el cual los eslabones productivos se diseñan en el contexto internacional; donde no necesariamente la producción de materias primas y la industrialización se realizan en el mismo espacio o país, al igual que el consumidor final puede encontrarse en otro espacio diferente a los anteriores.

Con la internacionalización de la economía, la calidad de los productos se convierte en un aspecto fundamental al momento de su comercialización, por lo cual se debe garantizar el cumplimiento de la normativa legal. En el año 2003, cuando Estados Unidos aún era considerado como líder mundial oferente de carne bovina en el mundo, se detectó un brote de espongiforme bovina (BSE) en ese país, lo que ocasionó una drástica caída de sus exportaciones y la entrada de Brasil como líder mundial oferente de carne Bovina.

De acuerdo a información del *Foreign Agricultural Service* del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y FEDEGAN, en los últimos diez años, Brasil ha incrementado sus exportaciones en 13% y se espera siga creciendo por su capacidad de abrir nuevos mercados. Argentina ha incrementado sus exportaciones los últimos años. Esta tendencia puede verse afectada por las políticas internas que restringen la producción de carne. La Unión Europea ha reducido las exportaciones de carne como consecuencia de los altos costos de producción.

Como se puede ver en la figura 2 los principales países productores de carne de bovino en los últimos años son: Estados Unidos, Brasil, la Unión Europea, China, India.

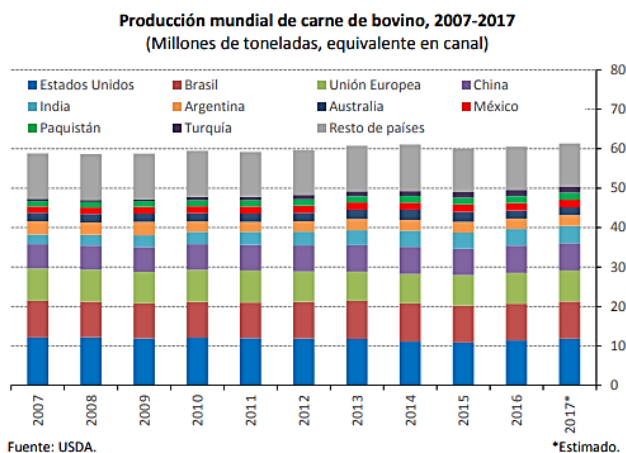


Figura 2. Producción mundial de carne de bovino, 2007-2017.

Fuente: Panorama agroalimentario carne de bovino 2017. Fidecomisos instituidos en relación con la agricultura.

En cuanto al consumo de carne bovina en el mundo, como se observa en la figura 3, el comportamiento es muy similar a la producción, manteniéndose como primer consumidor Estados Unidos, seguido de China, la Unión Europea, Brasil y Argentina.

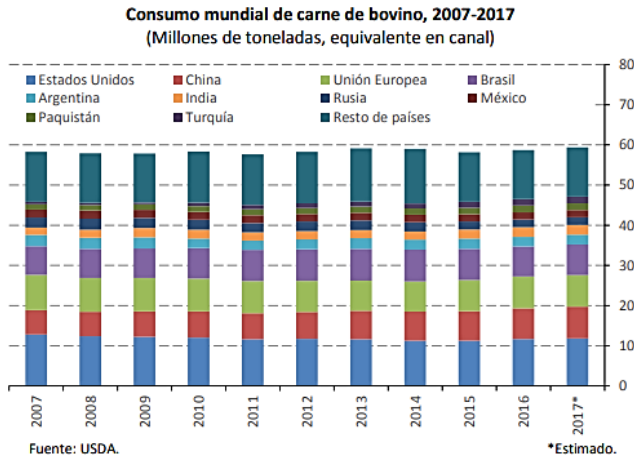


Figura 3. Consumo mundial de carne de bovino, 2007-2017.

Fuente: Panorama agroalimentario carne de bovino 2017. Fidecomisos instituidos en relación con la agricultura.

Los principales segmentos de carne bovina son: Cortes de carne deshuesados, Cortes de carne sin deshuesar y coproductos como se puede observar en la figura 4.

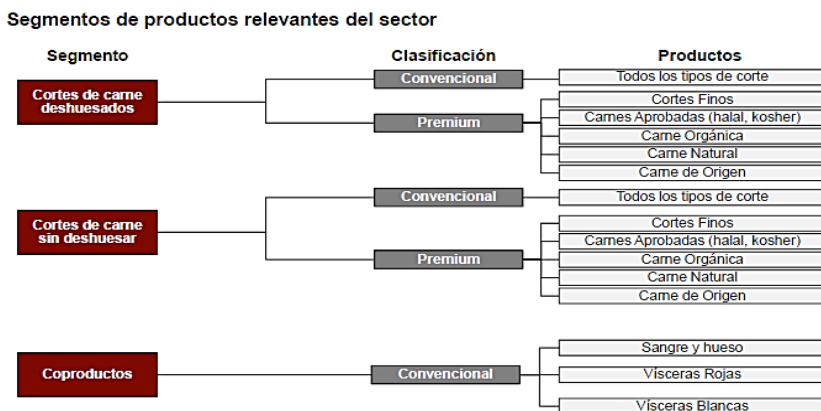


Figura 4. Segmentos de productos relevantes del sector cárnico.

Fuente: Diagnóstico del sector en el mundo y punto de partida y diagnóstico del sector en Colombia Sector: Carne Bovina, noviembre, 2010.

2.1. PRINCIPALES PRODUCTORES DE GANADO BOVINO EN AMÉRICA

Para el 2012, Brasil incrementa sus exportaciones de carne bovina debido a que atraviesan una etapa de abundancia en sus stocks ganaderos. Adicionalmente, influye el factor cambiario, puesto a que en ese momento su moneda se encuentra relativamente depreciada.

Paraguay también asciende en sus exportaciones, lo que está relacionado a su recuperación en problemas sanitarios, y a lograr colocar en Brasil la producción que anteriormente vendía a Chile, Israel y la Unión Europea.

En la actualidad, los principales países del continente americano en producción mundial de carne bovina de acuerdo a su volumen manejado son: Brasil, seguido por Estados Unidos, Argentina, México y Colombia. Colombia tiene una población bovina similar a Uruguay como se puede observar en la figura 5.

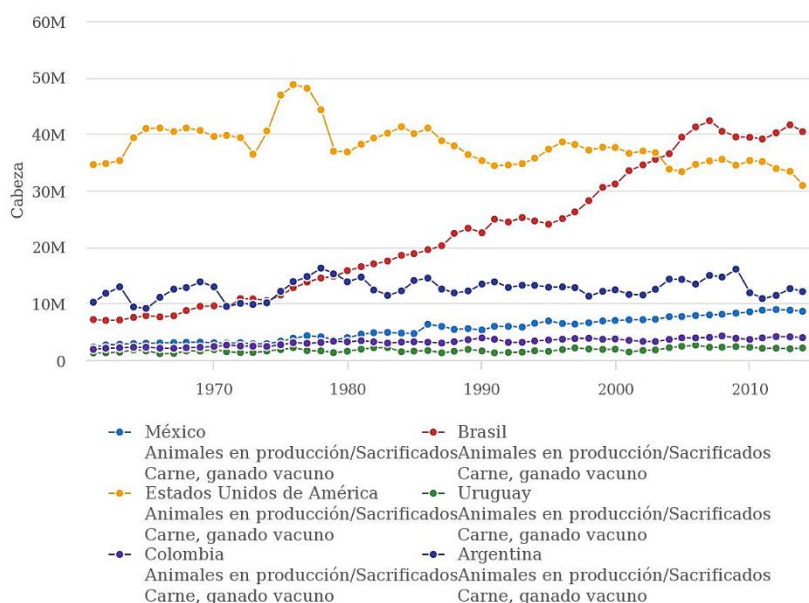


Figura 5. Producción de Carne bovina en América (Animales en producción /Sacrificados).

Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

Comercialmente, el mercado de exportaciones era liderado por Argentina hasta la década de los 80 como se muestra en la figura 6, a partir de ahí ese país tuvo una disminución considerable en sus exportaciones, y a la fecha no ha podido alcanzar los volúmenes iniciales, dando paso al crecimiento y liderazgo en exportaciones a Estados Unidos.

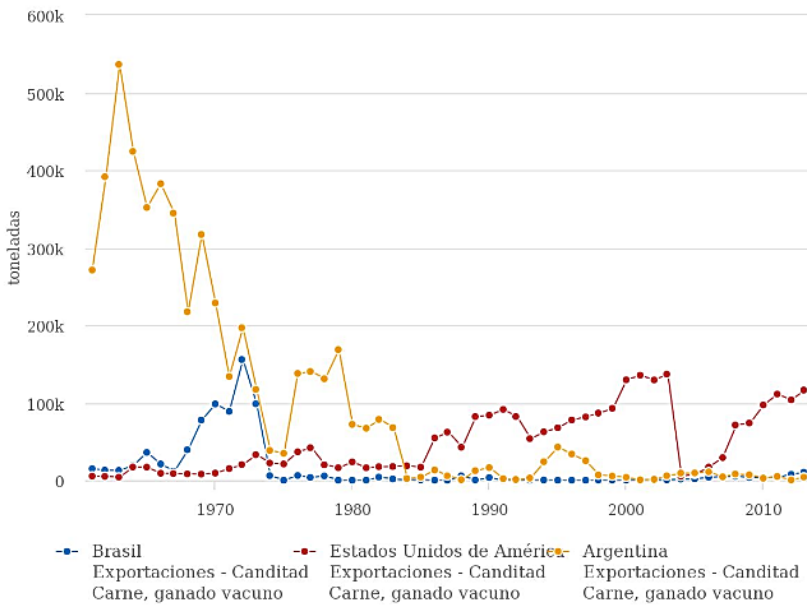


Figura 6. Comparativo volumen de exportaciones de Carne Bovina: Brasil, Estados y Argentina.
Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

El rendimiento en carne, es otro de los indicadores de productividad a evaluar. En este caso, Estados Unidos sigue con el liderazgo sobre Brasil, como se puede observar en la figura 7. El rendimiento en canal permite valorar la viabilidad del negocio cárnico, debido a que es un indicativo de eficiencia y productividad basado en el cumplimiento estricto de cada una de las etapas de la cadena, desde el manejo e inmovilización del animal, faenado, obtención de canal, adecuada refrigeración y comercialización. De acuerdo a lo anterior, no se trata solamente de tener altos niveles de producción de ganado en pie, sino de garantizar la calidad y rendimiento de la carne en canal.

Solo después del sacrificio y beneficio de los animales se hace posible conocer las características que determinan la calidad del producto a partir de la evaluación de las canales; a partir de ésta, y una vez despostada, podemos fijar los precios diferenciales a los cortes, acorde con la calificación de la canal.

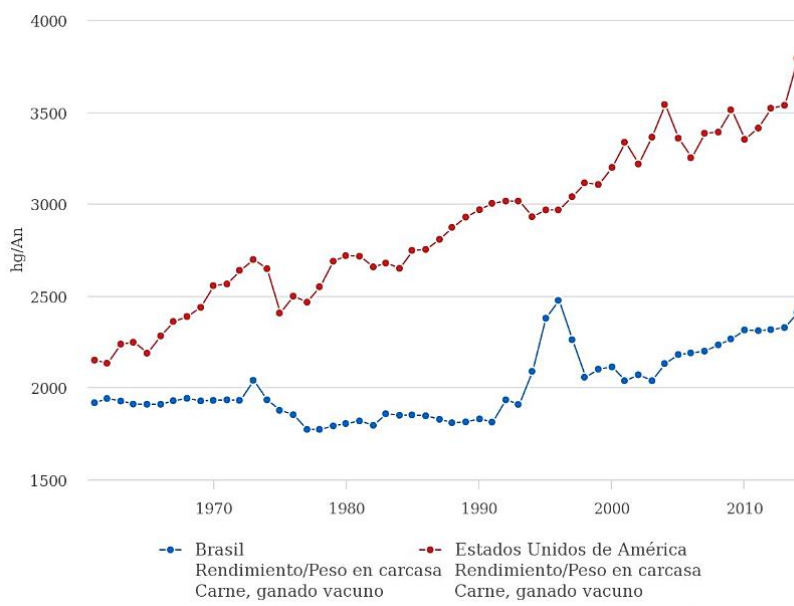


Figura 7. Comparativo Rendimiento en peso Carne bovina Brasil Vs Estados Unidos. Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

Los países de América con mayor representatividad en producción y exportaciones en el mercado mundial de carne bovina son: Brasil, Estados Unidos y Argentina; a continuación, presentamos información sobre la producción y mercados de carne en estos países.

2.1.1. Brasil.

A partir de la década del 90 Brasil comienza a tener un importante crecimiento en la producción de ganado bovino; desde esa década hasta el 2007 se duplicó, pasando de 4.1 millones de toneladas a más de 9 millones de toneladas, superando el crecimiento de la población y el consumo de carne de la misma, lo que generó excedentes considerables para exportación. Esto se puede observar en la figura 8.

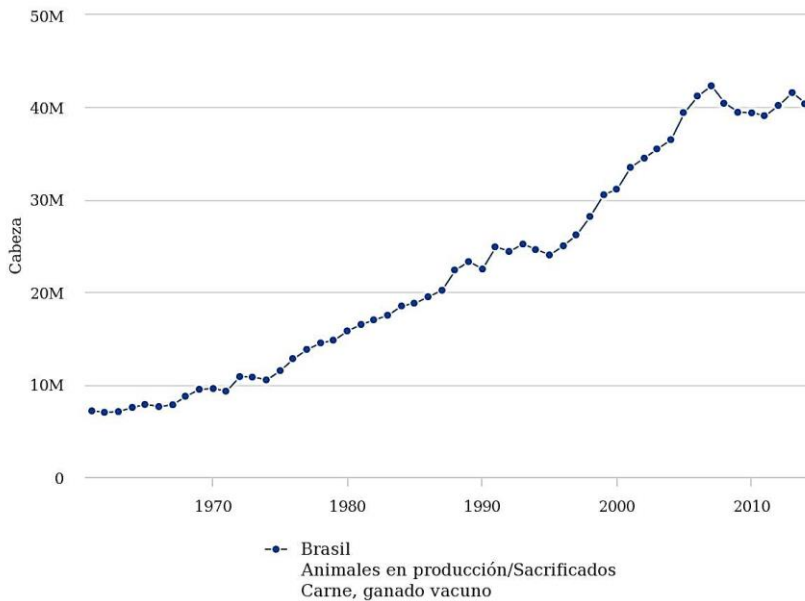


Figura 8. Producción / Sacrificio de Ganado bovino en Brasil en el período 1970-2010.
Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

A continuación, y con el propósito comprender mejor la dimensión de Brasil en el mercado internacional de la carne, presentamos a la empresa que ostenta el liderazgo mundial en el mercado cárnico, y que es de origen brasilero, JBS-Friboi, la cual fue creada en 1953 como Casa de Carnes. JBS-Friboi adquirió plantas faenadoras y unidades productoras de carne industrializada, aumentando la capacidad productiva de las plantas. En el 2005, la empresa se internacionaliza con la compra de la cárnica estadounidense Swift en Argentina; ésta, luego de 2 años, comienza a participar directamente en los mercados estadounidense y australiano. En 2009, la compañía JBS-Friboi compra del 64% de la empresa norteamericana Pilgrim's Pride, segunda mayor productora de pollo en Estados Unidos. Esta nueva adquisición permitió a JBS seguir diversificando sus operaciones, y sus productos.

La figura 9 muestra el proceso de internacionalización de JBS-Friboi, la cual ha tenido como base la adquisición de 30 plantas en mercados estratégicos al rededor del mundo.

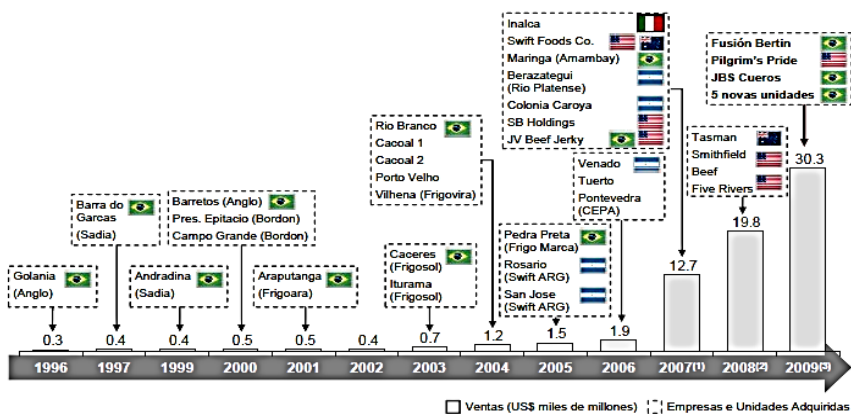


Figura 9. Línea de tiempo de la internacionalización de la empresa JBS-Friboi.

Fuente: JBS-Friboi.

El éxito de la empresa brasilera se debe principalmente a:

- ✓ Disminución de costos operativos y aumento de la eficiencia operativa.
- ✓ Expansión de red de distribución directa.
- ✓ Creación de productos de marca innovadores con alto valor agregado.
- ✓ Integración de la producción y aprovechamiento de todos los productos proteínicos y sus subproductos: JBS-Friboi es un gran productor de carne porcina, avícola y bovina, de productos lácteos y cueros.
- ✓ Alta integración hacia atrás y hacia adelante.

2.1.2. Estados Unidos.

Estados Unidos se caracteriza por tener una industria cárnica especializada con sistemas de engorde de ganado en corral, altamente intensivos en insumos, basado en el consumo de granos, con producción en aumento y articulados con la industria. Sus desarrollos empresariales son orientados hacia la satisfacción de demanda de carne de calidad para suplir necesidades de consumidores de altos ingresos.

A continuación, en la figura 10 se presenta un perfil del mercado de carne en Estados Unidos.

Los principales proveedores de carne son Australia y Nueva Zelanda ⁽¹⁾		Oportunidades	Requisitos Sanitarios ⁽²⁾																	
Precio Promedio USD/tonelada		Tendencias locales *Gran consumidor de carne doméstica de alto valor *Importador de carne procesada y productos cárnicos industriales por gran industria de comida rápida e institucional Tendencias globales • EE.UU está retomando mercados asiáticos como Corea del Sur y Japón	Requisito	Exigido	Año Objetivo															
Segmento	Desglose de Importaciones por país de Origen (2008)																			
Carne deshuesada congelada	Nicaragua \$3.304 Nueva Zelanda 39% Australia 45% Otros 5%	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Aranceles</th> </tr> <tr> <th>Segmento</th> <th>General</th> <th>Colombia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carne deshuesada congelada</td> <td>10%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Carne deshuesada fresca y/o refrigerada</td> <td>10%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Carne procesada</td> <td>2.08%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Aranceles			Segmento	General	Colombia	Carne deshuesada congelada	10%	0%	Carne deshuesada fresca y/o refrigerada	10%	0%	Carne procesada	2.08%	0%	Fiebre aftosa sin vacunación	<input checked="" type="checkbox"/>	2010
Aranceles																				
Segmento	General		Colombia																	
Carne deshuesada congelada	10%	0%																		
Carne deshuesada fresca y/o refrigerada	10%	0%																		
Carne procesada	2.08%	0%																		
Carne deshuesada fresca y/o refrigerada	México \$4.027 Australia 21% Canadá 70% Otros 3%	EEB	<input checked="" type="checkbox"/>	2009																
Carne procesada	Nueva Zelanda \$3.612 Argentina 18% Brasil 73% Otros 4%	Tuberculosis	<input checked="" type="checkbox"/>	2012																
		Rabia Bovina	<input checked="" type="checkbox"/>	2010																
		HACCP	<input checked="" type="checkbox"/>	2010																
		Bienestar Animal	<input type="checkbox"/>	2032																
		Trazabilidad	<input type="checkbox"/>	2015																
		Plan de residuos en finca	<input type="checkbox"/>	NA																

Figura 10. Perfil del mercado de carne en Estados Unidos.

Fuente: MLA Australia, Trademap, FEDEGAN, Proexport (2010).

En el 2003, con la aparición de la enfermedad bovina Encefalopatía Espongiforme Bovina EEB (BSE siglas en ingles), o enfermedad de las vacas locas, se limitaron las exportaciones de carne vacuna norteamericana, lo que ocasionó una disminución de las mismas, tal como se evidencia en la figura 11.

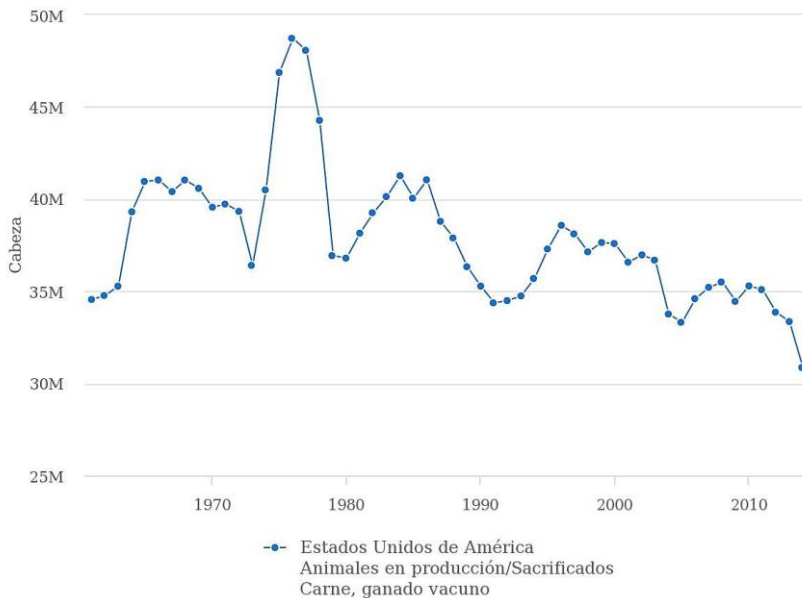


Figura 11. Producción de carne en Estados Unidos en el período 1970-2010.

Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

La figura 12 indica el crecimiento acelerado de la producción de carne en Brasil, comparado con una aparente estabilidad del sector en Estados Unidos en los años 90, y una disminución de su producción a partir del año 2000, posiblemente, causada por el cierre de mercados para exportación por la aparición de la EEB.

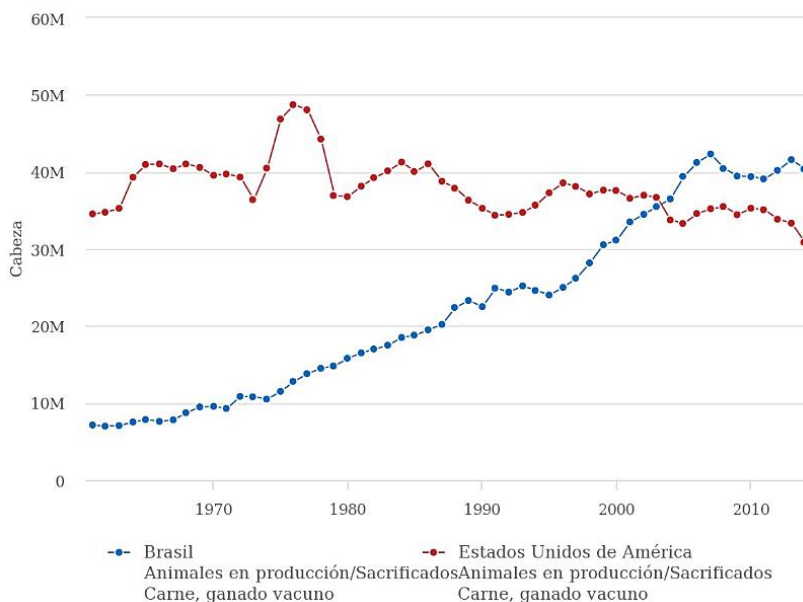


Figura 12. Comparativo producción de carne bovina Brasil Vs Estados Unidos 1970-2010. Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

2.1.3. Argentina.

La ganadería de carne en Argentina ha perdido participación nacional dentro del sector pecuario; caso contrario ha sucedido con los sectores avícola y lechero del país.

La menor rentabilidad de la ganadería bovina, respecto a productos agrícolas como la soya, han contribuido a la reducción de las áreas ganaderas, lo que ha originado a su vez la reducción del stock ganadero y, por ende, se ha afectado la producción de carne. Lo anterior, se tradujo en el aumento de los precios de la carne vacuna, lo que produjo que otras alternativas cárnicas como porcina y aviar se hicieran más competitivas.

Entre el 2008 y el 2009 se registró una sequía que, conjunto con las demás problemáticas de la época, produjo una desaceleración la actividad ganadera en el país.

En la figura 13 se evidencian fluctuaciones en la producción de carne, tendientes a la baja; se observa una disminución en las exportaciones, registrando así para 1979 exportaciones de 168.324 toneladas de carne, y para 2013 exportaciones de 4106 toneladas, evidenciando pérdidas de participación en el mercado internacional, tal como se observa en la figura 14.

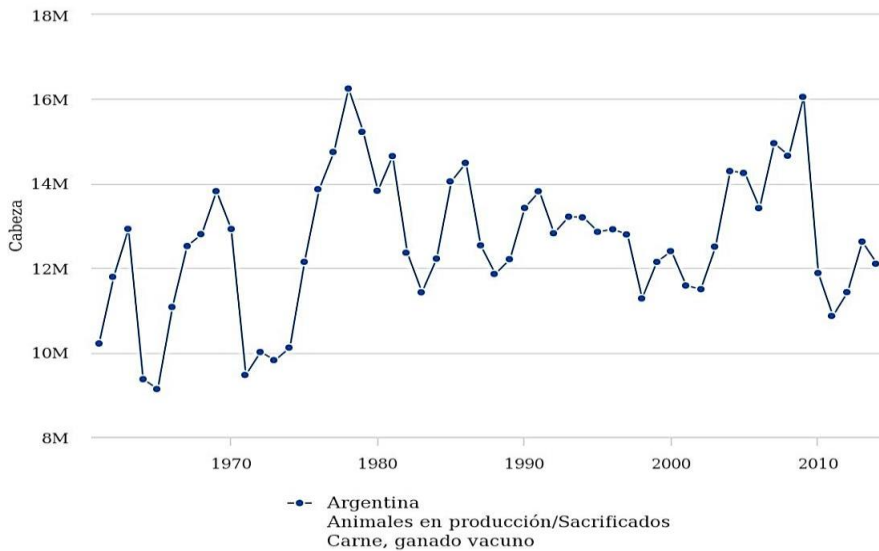


Figura 13. Producción de Carne en Argentina período 1970-2010.

Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

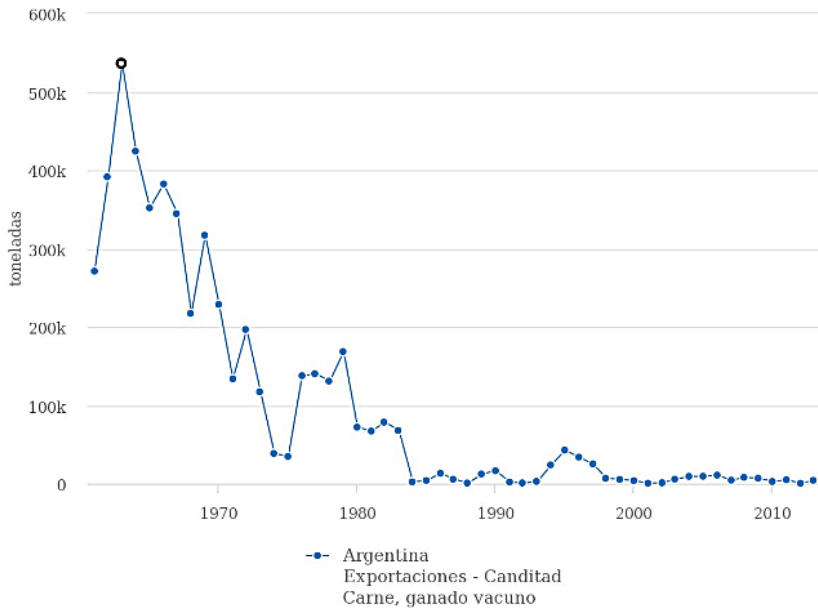


Figura 14. Exportación de Carne bovina Argentina Toneladas.

Fuente: FAO —FAOSTAT (2017).

3. CADENA CÁRNICA EN COLOMBIA

A nivel nacional, se considera que la Cadena Cárnica Bovina está constituida por tres eslabones básicos: producción primaria, frigoríficos e industria cárnica. La producción primaria corresponde a los productores de ganado bovino, fincas o predios dedicados a esta actividad productiva; los frigoríficos o plantas de beneficio son donde se produce la carne en canal, deshuesada, y demás subproductos cárnicos derivados de esta actividad; por último, la industria cárnica, compuesta por las empresas dedicadas a la transformación de la carne para la obtención de embutidos o derivados.

Para comprender mejor la importancia de la Cadena cárnica para Colombia, a continuación se presenta información sobre la economía del país y sus sectores económicos, tomando como base el comportamiento y composición del Producto Interno Bruto (PIB), que representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción consideradas para el país, representado en indicadores desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilidades finales de los bienes y servicios, y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes. Se abordará la realidad del sector productivo en el país y la normativa que regula las actividades de la cadena cárnica.

3.1. SECTORES DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

Las principales ramas de actividades económicas consideradas para Colombia son:

- ✓ Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (representa el sector agropecuario).
- ✓ Explotación de minas y canteras.
- ✓ Industria manufacturera, suministro de electricidad, gas
- ✓ Construcción.
- ✓ Comercio, reparación, restaurantes y hoteles.
- ✓ Transporte, almacenamiento y comunicaciones.
- ✓ Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas.
- ✓ Actividades de servicios sociales, comunales y personales.

La distribución porcentual de las actividades económicas de Colombia se muestra en la figura 15; la rama que corresponde al sector agropecuario, para el 2017 aportó el 7% del PIB para el país.

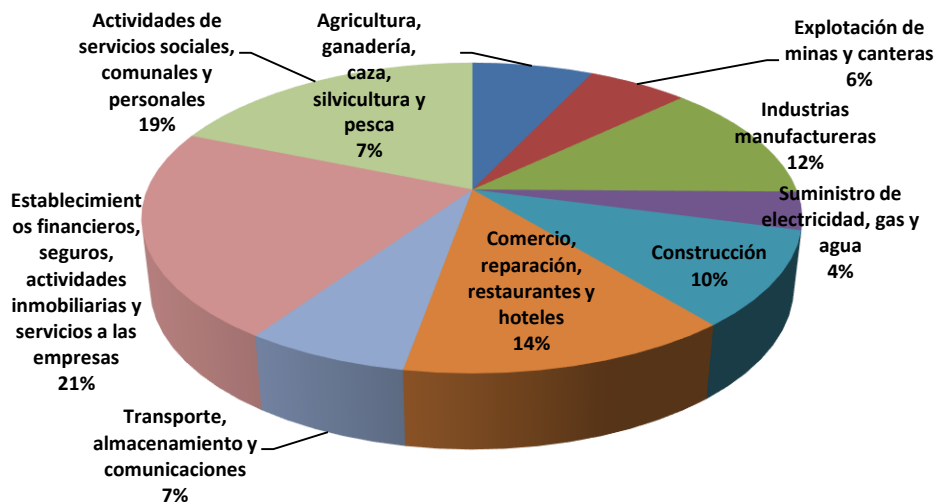


Figura 15. Distribución porcentual por actividades del PIB Colombia 2017.

Fuente: Elaborado a partir de datos del DANE, 2017.

En la figura 16 se muestra la variación acumulada anual del porcentaje del PIB para Colombia, lo que representa para el 2017 la tasa de crecimiento más baja de los últimos ocho años.

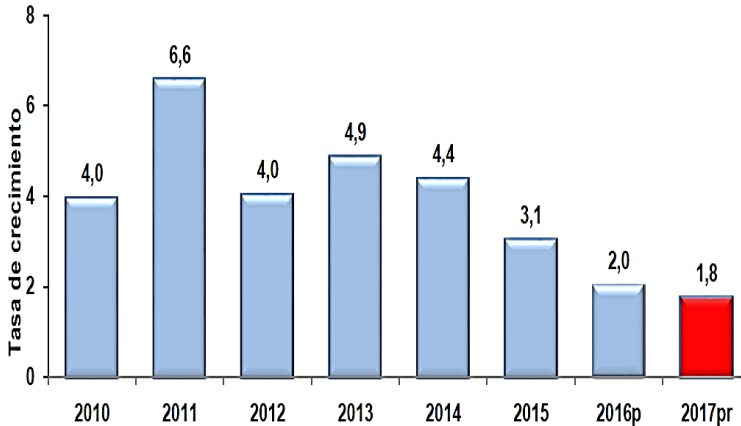


Figura 16. Variación acumulada anual % del PIB. Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos del DANE, 2017.

En términos económicos, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, el Producto Interno Bruto (PIB) para Colombia, en el período enero a diciembre de 2017, tuvo incremento del PIB de 1,8%. Las actividades que indicaron un mayor crecimiento están relacionadas con la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, la caída más fuerte la registró la explotación de minas y canteras e industria manufacturera, de acuerdo a la tabla 1.

Tabla 1.

Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2017.

Ramas de actividad	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,0	-2,0	4,9
Explotación de minas y canteras	0,5	-1,0	-3,6
Industria manufacturera	-1,4	0,0	-1,0
Suministro de electricidad, gas y agua	2,3	0,9	1,1
Construcción	-0,6	0,0	-0,7
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	0,3	-0,1	1,2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-1,0	-0,9	-0,1
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,4	0,5	3,8
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	3,7	0,9	3,4
Subtotal valor agregado	1,3	0,1	1,5
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	3,9	1,0	3,9
PRODUCTO INTERNO BRUTO	1,6	0,3	1,8

Fuente: DANE — Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales.

Pr: Citas preliminares.

La rama correspondiente al sector agropecuario denominada Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, se compone de actividades productivas como son:

- ✓ Cultivo de café
- ✓ Cultivo de otros productos agrícolas
- ✓ Producción pecuaria y caza
- ✓ Silvicultura, extracción de madera y pesca

Las mayores variaciones porcentuales en las actividades agropecuarias corresponden al cultivo de café, con una disminución considerable en los últimos cuatro años. Las demás actividades excepto silvicultura, extracción de madera y pesca, han representado un comportamiento positivo para el PIB, como se observa en la figura 17.

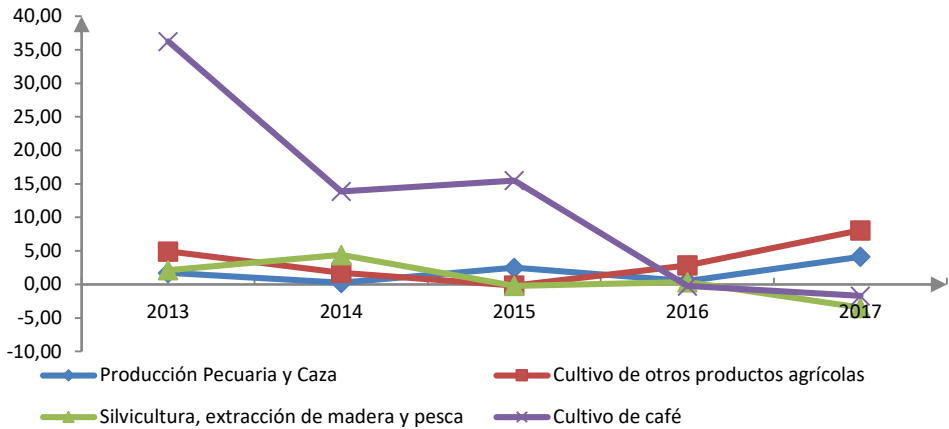


Figura 17. Comparativo de actividades de la rama de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Variación porcentual de actividades PIB.

Fuente: Elaborado a partir de datos del DANE, 2017.

Durante el año 2017, para el caso específico del PIB del sector agropecuario colombiano, representado en actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, el valor agregado creció en 4,9%, comparado con el año 2016; lo anterior obedece al crecimiento de cultivos de otros productos agrícolas en 8,1%, y de la actividad pecuaria, caza y pesca en 4,1%. Para el caso de actividades como silvicultura, extracción de madera y pesca se tuvo una caída del 3,5%.

El crecimiento de la actividad pecuaria en 4,1%, se debe principalmente al aumento de la producción de leche sin elaborar en 11%, huevos con cáscara frescos en 7,9% y aves de corral en 5,7%, en ganado porcino aumentó en 2,2% a diferencia de la producción de ganado bovino que disminuyó en 3,7%.

Lo anterior se evidencia claramente a través de la tabla 2, la que muestra el comportamiento de la actividad agropecuaria durante el tercer trimestre del 2017

Tabla 2.

Comportamiento de la actividad agropecuaria 2017 – Cuarto trimestre.

Ramas de actividad / Productos	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Total
Cultivo de café [†]	-11,2	-11,6	-1,7
Café Pergamino	-14,7	-17,6	-1,6
Cultivo de otros productos agrícolas [†]	2,6	0,3	8,1
Cultivos transitorios	-4,3	0,4	8,1
Cultivos permanentes	6,7	3,1	8,9
Producción pecuaria y caza [†]	4,8	-0,8	4,1
Ganado Bovino	-0,6	-1,4	-3,7
Leche sin elaborar	6,1	-3,9	11,0
Aves de corral	5,0	-0,8	5,7
Huevos con cáscara frescos	12,2	3,2	7,9
Ganado Porcino	5,3	0,3	2,2
Silvicultura, extracción de madera y pesca [†]	-4,7	-4,7	-3,5
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca[†]	1,0	-2,0	4,9

Fuente: Elaborado a partir de datos del DANE, 2017.

La variación de la actividad específica Producción pecuaria y caza, incluida dentro de la actividad económica de Colombia —para efectos del PIB Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca—, presenta variaciones significativas en los últimos cinco años, siendo los mejores resultados los de 2017, como se muestra en la figura 18.

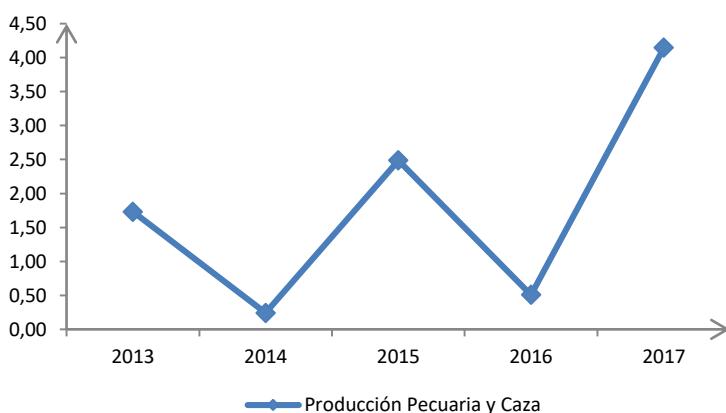


Figura 18. Variación porcentual actividad Producción pecuaria y caza PIB Colombia año 2013-2017.

Fuente: Elaborado a partir de datos del DANE, 2017.

3.2. REALIDAD DEL SECTOR RURAL COLOMBIANO

La problemática general del campo colombiano radica en que la población rural tiene menores oportunidades, tanto económicas como sociales, que la población urbana; menos acceso a los servicios del estado, lo que se refleja directamente en su calidad de vida, en las oportunidades para su desarrollo y en la movilidad social.

Las zonas rurales Colombianas se caracterizan por ser poblaciones dependientes en términos demográficos, con alta incidencia de la pobreza tanto monetaria como multidimensional; marcadas brechas en términos de bienestar entre la población urbana y la rural, debido al alto déficit en la provisión de bienes y servicios de interés social, bajo acceso a activos productivos y a capacidades para generar ingresos y marcadas desigualdades de género. (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2014)

“El problema fundamental en el mercado laboral rural colombiano es la calidad del empleo, formalidad y ocupación plena y, en consecuencia, los bajos ingresos generados a partir de las actividades productivas” (Leibovich, et ál., 2006). Este mercado se caracteriza por los empleos de baja calidad, cuenta propia, jornaleros, trabajadores familiares sin remuneración, inestabilidad laboral y/o estacionalidad del empleo e ingresos precarios.

El desarrollo rural inicia con el mejoramiento sistemático de las condiciones de vida de los hogares; por lo que la habitabilidad se vuelve un factor esencial en el desarrollo rural, más aun si se tiene en cuenta que los hogares rurales se caracterizan por trabajar y vivir en el mismo espacio.

Las menores coberturas en salud, educación y servicios públicos no son los únicos problemas de la zona rural; la inseguridad alimentaria, no solo evidente en la falta de ingresos, sino también por el bajo acceso, el consumo y disponibilidad de una alimentación adecuada y una educación nutricional.

3.3. NORMATIVIDAD

3.3.1. Relacionada a la cadena cárnica

La regulación de cadenas productivas en Colombia se consigna a través de leyes, decretos y resoluciones acorde a la figura 19.



Figura 19. Reglamentación Colombiana para organizaciones de Cadena.

La ley 811 de 2003, establece en Colombia la creación de las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario pesquero, forestal, acuícola, y el establecimiento de las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Es desde entonces, que se contempla la constitución de cadenas productivas a nivel nacional de acuerdo a la vocación de la zona o región productora, formalizadas a través de los correspondientes acuerdos de voluntad ante el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR) con la participación de empresarios, gobierno nacional, regional y/o local, gremios y organizaciones representativas, tanto en la producción primaria como en actividades de transformación de materias primas (agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera), transformación, comercialización, en los que se definen aspectos fundamentales que corresponden a productividad y competitividad, desarrollo de mercado de bienes y factores de la cadena, desarrollo de diferentes tipos de alianzas estratégicas, disminución de costos de transacción en la cadena, mejora de la infor-

mación en la cadena, vinculación de pequeños productores y empresarios, manejo de recursos naturales y medio ambiente, formación de recursos humanos y la inclusión de procesos de Investigación y desarrollo tecnológico.

Para suscribir una organización de cadena ante el MADR se debe tener mínimo acuerdo en aspectos tales como son:

1. Mejora de la productividad y competitividad.
2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena.
3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena.
4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo.
5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena.
6. Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena.
7. Manejo de recursos naturales y medio ambiente.
8. Formación de recursos humanos.
9. Investigación y desarrollo tecnológico.

En Colombia, desde el 2003, se inició el trabajo para la constitución de las cadenas productivas, para lo cual se tiene la participación en las principales áreas:

- ✓ Acuícola, representada por la producción de piscicultura (Tilapia, Cachama y Trucha) y camarón de cultivo.
- ✓ Agrícola, en la cual se diferencian productos de gran producción nacional tales como aguacate, algodón, alimentos balanceados, arroz, banano, cacao, café, caña de azúcar, cítricos, coco, fique, flores y follajes, fresa, guayaba, hortalizas, mango, mora, palma, panela, papa, pasifloras, plantas aromáticas y medicinales, sábila, tabaco, yuca y ñame.
- ✓ Forestal, constituida por las cadenas de caucho, forestal y guadua.
- ✓ Pecuaria dentro de las que se encuentran apícola, avícola, cárnica bovina, cárnica porcina, equino, asnal y mular, láctea y ovino caprina.

El decreto 3800 de 2006 establece condiciones para la representatividad de los integrantes de las organizaciones de cadena, inscripción de las

organizaciones de cadena ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), así como los requisitos para la inscripción y acuerdos en materia comercial.

La resolución 186 de 2008 complementa la normativa inicial de organizaciones de cadena, regulando las condiciones y requisitos para inscripción y/o cancelación de organizaciones de cadena. Se establecen aspectos básicos desde la conformación, como son representación de sector público y privado; para el primer caso se incluye la participación del MADR o su delegado y las demás entidades públicas definidas por la organización; para el sector privado, se debe contar con representantes de empresas, gremios y organizaciones de productores, transformación, comercialización, distribución, proveedores de insumos y servicios de producto terminado.

La solicitud de inscripción de organizaciones de cadena debe realizarse ante la dirección de cadenas productivas del MADR con los requisitos de acuerdo a la figura 20.



Figura 20. Requisitos de inscripción Organizaciones de Cadena.

Acorde a la resolución 186 de 2008 que complementa los aspectos que debe abarcar el acuerdo de competitividad, se establece aparte de los nueve requisitos contenidos en la ley 811 aspectos adicionales tales como: propósito del acuerdo, diagnóstico, estructura, visión de futuro, estrategias plan de acción, responsables, indicadores de seguimiento y de evaluación y núcleos productivos regionales identificados.

3.3.2. Normatividad colombiana para productos cárnicos

El sector cárnico es uno de los más regulados y protegidos a nivel mundial. Las exigencias en materia de sanidad animal e inocuidad de la carne y

subproductos cárnicos, obligan a que los países exportadores cumplan con la normativa para el ingreso a los países de destino.

Colombia ha incrementado los últimos años el nivel de exigencia a lo largo de la Cadena cárnica mediante la implementación de normas que regulan la actividad primaria y la industrialización del sector productivo, con el fin de lograr participación en mercados de mayor consumo y exigencia.

El compromiso del Estado por incrementar la competitividad del sector cárnico ha llevado al trabajo en conjunto de productores y el Estado para responder así a las exigencias del mercado mediante estrategias y políticas para el mejoramiento del campo, como lo es el Programa de transformación productiva del gobierno nacional.

Colombia, como miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC), se rige por las leyes mundiales para garantizar condiciones de negociación con otros países bajo estándares internacionalmente establecidos. En el acuerdo de la OMC, a través de la ley 170 de 1994, en el que se incluyeron Acuerdos sobre medidas sanitarias y Fitosanitarias, y Acuerdos sobre obstáculos técnicos al comercio, se reconoce la importancia de adoptar por parte de los países miembros las medidas sanitarias para proteger la salud y vida de personas, animales, plantas, y la protección en cuanto a la seguridad de todos los productos.

Con la de Decisión Andina 562 de 2003, los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones CAN, establecieron la adopción de reglamentos técnicos, en los cuales los países utilizarían normas internacionales o elementos pertinentes de las mismas, y su aprobación se realizaría a través del Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria y todas las medidas sanitarias y fitosanitarias aplicadas deberían estar en concordancia con la normativa de la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) y la Comisión del Codex Alimentarius.

En Colombia, las actividades económicas que se realicen y que de manera directa o indirecta pongan en riesgo la salud de las personas, están legisladas bajo normativas establecidas por el Ministerio de Salud.

La carne y sus derivados, por ser considerados alimentos de alto riesgo para salud pública, son vigilados bajo la normativa del estado. En el año 2007 el Ministerio de la Protección social (actual Ministerio de Salud) de Colombia, con la expedición del Decreto 1500 de 2007, crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir a lo largo de la cadena alimentaria. Este decreto reglamenta actividades como la producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

La resolución 2905 de 2007 establece los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación.

Algunos aspectos importantes contemplados en la resolución se muestran en la figura 21.



Figura 21. Consideraciones de la Resolución 2905 de 2007.

La resolución 18119 de 2007 complementa lo establecido en el Decreto 1500; reglamenta los requisitos del Plan Gradual de Cumplimiento para las plantas de beneficio y desposte de bovinos y bufalinos. Establece los procedimientos para la inscripción, autorización sanitaria y registro de establecimientos dedicados al beneficio de bovinos y bufalinos.

En 2012, el Ministerio de Salud y Protección social reglamenta el Decreto 2270, incluido dentro de la normativa de la cadena cárnica Colombiana con el objetivo de actualizar el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne y Productos Cárnicos Comestibles, destinados para el consumo humano en todo el territorio nacional, que había sido establecido anteriormente en el Decreto 1500 de 2007, modificado por los Decretos 2965 de 2008, 2380, 4131, 4974 de 2009, 3961 de 2011 y 917 de 2012.

El decreto 2270 establece las condiciones especiales de cumplimiento que se deben tener para las actividades económicas relacionadas con la ganadería, de esta manera se exige que: “Todo predio de producción primaria de animales destinados al sacrificio para consumo humano, debe estar registrado ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), de acuerdo con la reglamentación vigente para tal efecto”. En general, se dictan obligaciones sanitarias que deben ser de estricto cumplimiento tales como:

1. Cumplir la normatividad sanitaria y de inocuidad vigente establecida por el ICA.
2. Implementar programas para la vigilancia, prevención y control de enfermedades que no son objeto de control oficial y que pueden afectar la sanidad animal y/o la salud pública.
3. Implementar las medidas de bioseguridad establecidas por el ICA.
4. Establecer y mantener un sistema de trazabilidad en la unidad productiva que debe ajustarse a la normatividad vigente.

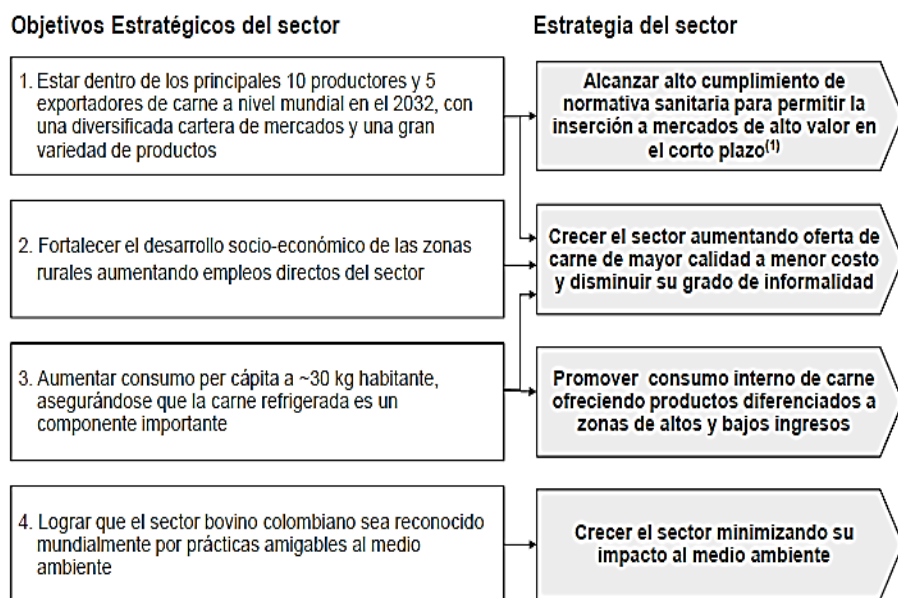
3.4. POLÍTICAS DE GOBIERNO PARA EL SECTOR CÁRNICO

El Gobierno nacional con la política de Transformación del campo, pretende desarrollar acciones que apunten a un desarrollo rural integral que asegure la sostenibilidad económica, brindando mejores condiciones de vida y oportunidades a los habitantes rurales, para contribuir a la consolidación de la paz como un elemento fundamental para el desarrollo del país.

Uno de los programas que se articula con esta política es el Programa de Transformación Productiva (PTP), creado por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo en el 2009, y que tiene como objetivo promover la productividad y competitividad de la industria. Este programa prioriza las siguientes ramas económicas:

- ✓ Agroindustria: Cacao y sus derivados, Cafés especiales y derivados del café, Fruta y sus derivados (aguacate Hass, mango, papaya y piña), Alimentos procesados (productos de panadería y snacks), Acuícola y Carne Bovina.
- ✓ Manufactura: Cosmético y aseo, Farmacéuticos, Plástico y pinturas, Química básica, Industrias del movimiento, industrias para la construcción, Sistema moda.
- ✓ Servicios: Software y TI, BPO, KPO e ITO, Turismo y bienestar, Turismo de naturaleza.

La estrategia para el sector cárnico bovino, desde el Programa de Transformación Productiva, se describe en la figura 22.



Nota: (1) Debido a que es necesario repoblar y mejorar el hato colombiano y eso toma 7 años, se estima que el corto plazo sería 2019

Figura 22. Estrategias Sector cárnico bovino.

Fuente: Diagnóstico del sector en el mundo y punto de partida y diagnóstico del sector carne bovina en Colombia (2010).

El sector de carne bovina fue incluido en 2016 como Proyecto de Interés Nacional Estratégico PINE. En el marco de esta estrategia y dentro del Programa de Transformación Productiva PTP del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se desarrolla un convenio con los sectores público y privado en el departamento de Córdoba y Santander, con el fin de elevar la condición sanitaria del país y con ello, apoyar los procesos de admisibilidad a mercados de interés con altos estándares sanitarios (Estados Unidos, Canadá, Chile, Israel, la Unión Europea, Japón y Corea del Sur), de cara a aumentar las exportaciones de carnes bovina.

También está la Alianza “El agro exporta”, dentro del Programa de Transformación Productiva, que surge con el objetivo de impactar en todos los eslabones de la cadena para aumentar, su calidad, productividad, comercialización y exportaciones. Estas acciones las realiza a través de dos líneas de trabajo: Asistencia técnica gremial y encadenamientos productivos para fortalecer vínculos en los diferentes eslabones de la cadena.

Entendiendo que el conocimiento es fundamental para lograr un sector ganadero más competitivo, se ha definido por departamento, y con la participación de los diferentes actores de la Cadena cárnica, y siendo CORPOICA facilitador, la Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación, que contiene las demandas o necesidades en conocimiento de cada territorio para lograr que el negocio de la carne tenga un mejor desarrollo. Esta agenda hace parte del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agroindustrial (PECTIA) 2018-2028.

Desde el PECTIA se plantean para la Cadena cárnica bovina nacional estrategias que permitan el logro de objetivos tales como incrementar la productividad y competitividad de la cadena mediante la generación de valor a través de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i, mejorar la seguridad alimentaria, promover el desarrollo de sistemas productivos ambientalmente sostenibles, fortalecer el capital social y las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología Agropecuario SNCTA.

La Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación para el departamento que Córdoba contiene las demandas que se presentan a continuación en la tabla 3.

Tabla 3.

Demandas de I+D+i del sector cárnico del departamento de Córdoba.

Prioridad	Demanda	Área temática principal
1	Optimizar la edad de sacrificio en función de los distintos mercados y sistemas productivos específicos del departamento de Córdoba.	Manejo del sistema productivo
1	Manejo eficiente del recurso animal en el departamento de Córdoba.	Material de siembra y mejoramiento genético
1	Manejo eficiente de recursos forrajeros en el departamento de Córdoba.	Material de siembra y mejoramiento genético
2	Desarrollo de sistemas ganaderos sostenibles y fortalecer los predios con Buenas Practicas Ganaderas.	Manejo del sistema productivo
3	Formación de capital humano especializado para el manejo técnico y el mejoramiento de procesos a lo largo de la cadena cárnica el departamento de Córdoba	Fortalecimiento de capacidades técnicas y funcionales
4	Estandarización de procesos dentro de los sistemas productivos, para la diferenciación de la carne producida, además de desarrollar o adoptar un sistema de clasificación de canales y cortes por calidad de la carne en el departamento de Córdoba.	Calidad e inocuidad de insumos y productos
4	Mejoramiento en la producción de kilogramos de ternero (a) desteto/hectárea para la producción de carne en el departamento de Córdoba.	Manejo del sistema productivo
4	Modelos tecnológicos integrales para adaptar los sistemas ganaderos propios del departamento de Córdoba a los efectos potenciales del cambio y la variabilidad climática y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	Manejo ambiental y sostenibilidad
5	Mejorar los procesos de industrialización y comercialización de subproductos y derivados del beneficio en el departamento de Córdoba.	Manejo cosecha, poscosecha y transformación
5	Implementación de sistemas de distribución y comercialización de carne y sus coproductos a nivel regional, bajo criterios de calidad e inocuidad	Manejo cosecha, poscosecha y transformación
5	Desarrollo de estrategias eficientes para el manejo del recurso hídrico en los sistemas ganaderos de carne y doble propósito en el departamento de Córdoba.	Manejo de suelos y aguas
6	Disminuir las pérdidas de la calidad en la carne asociadas al manejo del ganado previo al beneficio en el departamento de Córdoba.	Calidad e inocuidad de insumos y productos
6	Estudios bioprospectivos de nuevos productos de la carne en el departamento de Córdoba.	Calidad e inocuidad de insumos y productos
6	Diversificar la oferta de productos cárnicos producidos en el departamento de Córdoba para generar aumentos de consumo	Manejo cosecha, poscosecha y transformación

7	Asegurar la calidad e inocuidad durante los procesos de beneficio, desposte, porcionado, conservación. Y definir las condiciones que impiden el cumplimiento de entrega de carne con inocuidad a nivel de transporte y expendio.	Calidad e inocuidad de insumos y productos
7	Estandarización de cortes por calidad, promocionar el consumo de carne y reconocer las necesidades del mercado.	Calidad e inocuidad de insumos y productos
7	Desarrollar alternativas de formalización y mejoramiento de la productividad, calidad de vida y seguridad social del recurso humano vinculado a la cadena cárnica en departamento de Córdoba.	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial

Fuente: PECTIA. Cadena Cárnica Bovina.

3.5. DESARROLLO DE LA CADENA CÁRNICA COLOMBIANA

La cadena de carne bovina en Colombia está constituida por cinco grandes eslabones que corresponden a (Espinal, Martínez & Acevedo, 2005):

1. Producción de ganado en fincas distribuidas por el territorio nacional.
2. La comercialización de ganado en pie.
3. La industrialización por parte de las plantas de sacrificio y procesadoras de alimentos.
4. Los canales de distribución de carne fresca y sus derivados.
5. La transformación de los productos cárnicos.

La Dirección de Cadenas Productivas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural es la encargada de coordinar la ejecución de la política sectorial para las cadenas productivas del sector agropecuario.

La organización de Cadena Cárnica Bovina de Colombia es reconocida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural mediante Resolución 0049 del 21 de febrero de 2011, que establece el Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina como cuerpo consultivo del Gobierno Nacional en lo referente a la política para el subsector de la carne bovina y Secretario Técnico Nacional de la cadena.

El Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina está conformado por diferentes actores tanto del sector público como privado tal como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4.

Eslabones y actores de la cadena cárnica.

ESLABON	ACTORES
Eslabón Primario	Federación Colombiana de Ganaderos - FEDEGAN, Nueva Federación Ganadera - NFG, Federación Nacional de Fondos Ganaderos - FEDEFONDOS, Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas - UNAGA
Comercializadores de ganado en pie	Asociación de Subastas Ganaderas de Colombia - ASOSUBASTAS
Plantas de Beneficio	Asociación Nacional de Empresas Cárnicas - ASOCARNICAS, Frigoríficos de Colombia
Transportadores de ganado en pie	Asistransport SAS - ASISTRANSPORT SAS
Industriales	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI
Sector Público	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR

Fuente: Sistema de información de gestión y desempeño de organizaciones de Cadena. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia.

La Cadena productiva cárnica tiene una gran importancia económica y social para el país, debido a que está relacionada con diversas actividades industriales, tales como: beneficio de ganado, preparación y conservación de carnes, procesados cárnicos e industrias de cuero y curtiembres, entre otras.

El análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la cadena cárnica bovina de Colombia se muestra a continuación en la tabla 5:

Tabla 5.
Análisis DOFA del sector de carne bovina en Colombia.

<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuarto ható en tamaño en América Latina con oportunidad de aumentar su tamaño. ✓ Capacidad de alimentar el ganado con pastura todo el año. ✓ Territorio libre de aftosa con vacunación. ✓ Territorio con riesgo controlado en EBB. ✓ TLC con grandes importadores de carne como México, Canadá, EEUU. ✓ TLC en negociación con Corea del Sur, creciente importador de carne. ✓ Población con creciente PIB per cápita y bajo nivel de consumo de carne bovina per cápita. ✓ Alta integración y asociatividad gremial. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Creciente demanda de carne bovina por parte de países en desarrollo. ✓ Pérdida de participación de Argentina en el mercado internacional. ✓ Creciente demanda en mercados nicho por carne natural, orgánica y alimentada con pasturas. ✓ Disminución de capacidad en la frontera de producción de grandes exportadores como Uruguay y Australia entre otros.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bajos precios del pollo han propiciado consumo interno de carne bovina por alto precio comparado con el pollo. ✓ Baja integración de la cadena productiva. ✓ Alta intermediación de la cadena productiva. ✓ Baja productividad por bajas tasas de natalidad y ganancia de peso. ✓ Alta informalidad del sector. ✓ Alto nivel de incumplimiento de normas sanitarias en la producción, beneficio y comercialización de la carne. ✓ Altos costos de producción. ✓ Rezago en sistemas de trazabilidad. ✓ Baja capacidad de vigilancia para garantizar el cumplimiento de las normas sanitarias. ✓ Poca transferencia de conocimientos y tecnología en el campo. ✓ Industria frigorífica retrasada en términos tecnológicos. ✓ Baja diversificación en el portafolio exportador de Colombia. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bajos precios y altos volúmenes de exportaciones brasileras. ✓ Decreciente consumo de carne bovina a países desarrollados. ✓ Relaciones comerciales inciertas con Venezuela. ✓ Interés de Chile y Paraguay en ser grandes exportadores de carne a nivel mundial. ✓ Sustitución de tierras destinadas a la ganadería para cultivos utilizados en la producción de biocombustibles. ✓ Desgravación de aranceles con Mercosur termina en 2019 lo que puede impactar la competitividad de la industria colombiana.

Fuente: Diagnóstico del sector en el mundo y punto de partida y diagnóstico del sector carne bovina en Colombia (2010).

A nivel nacional se diseñó el acuerdo de competitividad de la cadena agroalimentaria cárnica Bovina 2009-2019, el cual es una guía elaborada con los actores del Consejo nacional de la cadena cárnica bovina y otros expertos, en el cual se diseñan estrategias y planes de acción para el desarrollo del sector cárnico durante un período de diez años. En este acuerdo, se estructuraron estrategias y acciones para la cadena productiva mostradas en la tabla 6.

Tabla 6.

Estrategias y acciones cadena cárnica Bovina 2009-2019.

<p>IMPERATIVO ESTRATÉGICO I: EXCELENCIA EN PRODUCTOS CÁRNICOS Y DERIVADOS:</p> <p>Productos cárnicos y derivados elaborados bajo estándares de calidad que garantizan la inocuidad mediante la aplicación de la normativa.</p>	<p>Estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir de estándares de calidad e inocuidad en los procesos de obtención de los productos cárnicos y sus derivados. ✓ Adoptar normas y procedimientos que involucren buenas prácticas ganaderas (BPG's), de manufactura (BPM's), de bienestar animal (BPBA), de transporte y otros sistemas de gestión de calidad. ✓ Actualizar e implementar del marco normativo en función de la calidad e inocuidad de los alimentos y los requerimientos del transporte. <p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar Sistema de Trazabilidad a lo largo de toda la cadena cárnica. ✓ Velar por el cumplimiento de la implementación del sistema unificado de control sanitario de inspección, vigilancia y control (I.V.C). ✓ Analizar, revisar y proponer actualizaciones de normas de calidad e inocuidad existentes. ✓ Homologar e implementar los estándares nacionales a estándares internacionales para el transporte de ganado en pie, productos cárnicos y sus derivados.
<p>IMPERATIVO ESTRATÉGICO II FOMENTO AL CONSUMO: Incremento del consumo de carne bovina y derivados.</p>	<p>Estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar el consumo nacional de productos cárnicos bovinos y sus derivados. ✓ Apertura de mercados internacionales. <p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proponer políticas y programas sociales para el consumo de carne, sub productos y productos derivados en la población vulnerable. ✓ Desarrollar campañas de promoción del consumo, de productos cárnicos frescos y procesados bajo conceptos de calidad e inocuidad. ✓ Diseñar plan exportador para animales en pie (no destinados a sacrificio) y productos cárnicos y derivados. ✓ Realizar seguimiento a los Tratados de Libre Comercio en los que interviene Colombia.

<p>IMPERATIVO ESTRATÉGICO III INTEGRACIÓN: Integración de los actores de la cadena.</p>	<p>Estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar rentabilidad de los productos de la cadena mediante la reducción de costos de producción, transacción y desperdicio. ✓ Promover alianzas estratégicas ✓ Apoyar la conformación y consolidación de empresas rentables y responsables socialmente. ✓ Promover la formalización empresarial de los actores de la cadena. <p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar la estructura de costos y analizar los factores de producción y transacción con impacto negativo en la rentabilidad de la cadena. ✓ Promover la creación de clúster eficientes. ✓ Desarrollar programas empresariales desarrollar cultura de agro negocio. ✓ Divulgar políticas y actividades de responsabilidad social empresarial para incentivar su aplicación. ✓ Promover la formalización de empresas en todos los eslabones de la cadena y regiones del país.
<p>ESTRATEGIA IV INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO: Innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnologías para abordar los problemas de la cadena.</p>	<p>Estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar productos con valor agregado a precios competitivos. ✓ Generar modelos productivos ambientalmente sostenibles. ✓ Mejorar el nivel de desempeño del talento humano vinculado a la cadena. ✓ Promover la investigación aplicada al sector. ✓ Generar incentivos a la investigación en toda la cadena. <p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la implementación del mecanismo de compensación de la canal fomentando el incremento de valor agregado de los productos cárnicos. ✓ Actualizar y aplicar sistema de clasificación de canales. ✓ Implementar sistema de pago por calidad y rendimientos en canal. ✓ Revisar y analizar estudios de mercado externo para los productos de la cadena. ✓ Implementar estrategias para satisfacer la demanda de los productos cárnicos, teniendo en cuenta los estudios de mercado. ✓ Aplicar conocimientos generado en los sistemas de investigación, ciencia y tecnología. ✓ Promover el uso de sistemas de producción amigables con el medio ambiente. ✓ Capacitar en habilidades gerenciales y desarrollo humano a los actores de la cadena. ✓ Promover lineamientos e iniciativas planteados por la mesa pecuaria liderados por el SENA sobre competencias laborales aplicables a la cadena. ✓ Definir, proponer, apoyar, participar y evaluar proyectos de investigación sectorial. ✓ Crear un premio a la innovación y desarrollo tecnológico. ✓ Promover la creación de un incentivo para la formación de talento humano orientado a la investigación

<p>ESTRATEGIA V SISTEMA DE INFORMACIÓN: Sistema de información actualizado y confiable.</p>	<p>Estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la utilización del mercado bursátil para reducir costos de transacción. ✓ Contar con un sistema de información, ágil, confiable, actualizado y de acceso a todo el público. ✓ Asegurar la comunicación fluida entre los miembros del Consejo. ✓ Estructurar un sistema de información de referencia sectorial, accesible a los eslabones de la cadena y al público en general. <p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y promover los mecanismos bursátiles existentes. diseñar proponer y socializar los nuevos mecanismos. ✓ Proponer modelos de seguros pecuarios basados en los riesgos de producción y comercialización. ✓ Estructurar sistema de información de referencia sectorial accesible. ✓ Crear un sistema de información para el Consejo. ✓ Definir la información, las fuentes y los medios para la obtención y procesamiento de la misma.
<p>ESTRATEGIA VI FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD</p>	<p>Estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar la implementación del Acuerdo de Competitividad Nacional. ✓ Lograr la participación en el CN-CCB de la mayoría de actores que hacen parte de la cadena. ✓ Fortalecer la participación de los miembros del Consejo generando un compromiso proactivo. <p>Acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Socializar el Acuerdo de Competitividad Nacional en los sectores público y privado. ✓ Adelantar actividades que motiven el ingreso de los demás actores en el CN-CCB. ✓ Establecer horizonte claro que dirija el desarrollo de actores de la cadena.

Fuente: Compilación del Plan de Estrategias y acciones acuerdo de competitividad agroalimentaria cárnica Bovina 2009-2019.

3.6. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN COLOMBIA

Del diagnóstico realizado del sector carne bovina (2010), como respuesta al plan de desarrollo para el sector, se resumen los aspectos de mercado y producción:

Mercado:

- ✓ Segmento más grande es carne deshuesada.
- ✓ Segmentos más atractivos para exportación: carne deshuesada, la carne procesada y coproductos.

- ✓ Las mayores exportaciones corresponden a coproductos y carne procesada.

Producción:

Los costos de producción de carne en Colombia son 13% más elevados que en Brasil y 22% más altos que Uruguay, esto se debe a:

- ✓ Mayores costos de mano de obra e insumos.
- ✓ Baja tasa de natalidad y alta tasa de mortalidad consecuencia de no adopción de buenas prácticas ganaderas.
- ✓ Poca adopción de técnicas relacionadas con genética animal.
- ✓ Altos costos de flete de ganado en pie por la ubicación de los frigoríficos y baja calidad de vías terrestres.
- ✓ Costos de beneficio y deshuese altos por bajos rendimientos en canal y baja utilización de plantas de beneficio animal.

Es importante mencionar que el sector ganadero ha tenido un alto grado de organización, gracias a la labor que en pro de los ganaderos ha adelantado la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN). Ésta fue creada en 1963, y con el paso del tiempo se constituyó en uno de los principales gremios del país, agrupando diferentes organizaciones ganaderas regionales y locales, así como también otras entidades del orden nacional dedicadas a actividades ganaderas.

En Colombia, el departamento con mayor inventario de ganado bovino en los últimos cinco años es Antioquia, con un total de 2.632.125 cabezas de ganado en 2016, seguido por Córdoba con un total de 1.942.770 animales para el mismo período de tiempo. Los demás departamentos en este orden de acuerdo a su producción son Casanare, Meta, Santander y Cesar, como se puede observar en la figura 23.

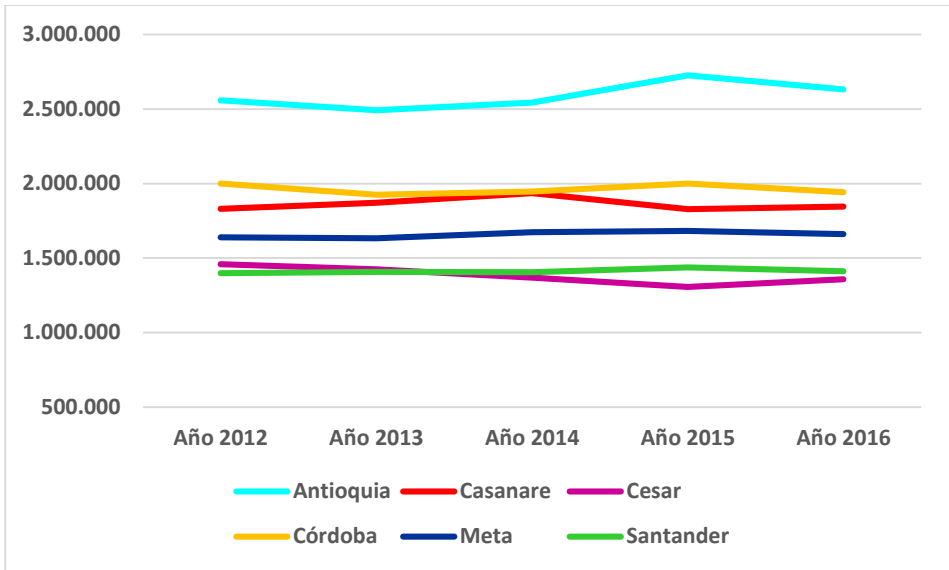


Figura 23. Principales departamentos productores de ganado bovino de Colombia 2012-2016.

Fuente: Subgerencia de Sanidad y Bienestar Animal - FEDEGÁN FNG Hasta 2015. ICA - 2016

4. CÁDENA CÁRNICA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

El departamento de Córdoba, Colombia, tradicionalmente se ha caracterizado por tener grandes extensiones de tierra dedicadas a actividades agropecuarias como la agricultura, la pesca y la ganadería; actividades que se ven favorecidas por las condiciones naturales de la región.

La industrialización de actividades derivadas de la ganadería es muy poca, lo que limita el desarrollo de la cadena productiva, principalmente, en lo que se refiere a encadenamientos hacia delante relacionados con la actividad agroindustrial.

En este capítulo se abordarán aspectos generales sobre el departamento de Córdoba; así como las características de su producción ganadera frente a otros departamentos de la Costa Atlántica.

Se darán a conocer las principales características de cada uno de los eslabones de la cadena desde el análisis realizado por los mismos actores. Al final del capítulo se muestran resultados del caso de estudio de la asociación piloto interinstitucional “Agrocolosiná” que podrá contribuir a la construcción de una idea general sobre la situación de las cadenas en el departamento; lo que motivará el fortalecimiento del trabajo entre las distintas instituciones del Estado, que con su intervención podrán contribuir a mejorar la competitividad del sector agropecuario de la región.

4.1 DATOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

El departamento de Córdoba se encuentra ubicado al norte de Colombia, en la región Caribe, y cuenta con una superficie de 23.980 km², lo que representa el 2.1 % del territorio nacional. Se divide en seis subregiones o provincias: Alto Sinú, Sinú Medio, Centro, Costa, Ciénagas y San Jorge. Sus principales actividades económicas son la ganadería bovina extensiva e intensiva y la agricultura.

Para el 2017, de acuerdo a estimaciones del Gobierno Nacional, el departamento de Córdoba cuenta con una población de 1.762.530 habitantes y su participación en PIB Nacional para el 2016 fue del 1,76%.

De acuerdo al Índice Departamental de Competitividad (IDC) del Consejo Privado de Competitividad (CPC) de Colombia, para el 2017 Córdoba se ubicó en el puesto 21 de 26 departamentos, con un puntaje de (4,06/10), quedando dentro de los departamentos más relegados en términos de competitividad en el país, acompañado por Sucre en el puesto 22. En términos generales, en los últimos 5 años el departamento de Córdoba ha mantenido su posición dentro de los índices de Competitividad más bajos del país; el año 2016 fue la mejor ubicación alcanzada en el puesto 17, y en el 2017 se obtuvo la peor ubicación en el puesto 21.

Es importante destacar que la economía del Departamento de Córdoba históricamente se ha basado en los sectores agropecuario, minero, y más recientemente, industrial y de servicios. El reto actual desde la Gobernación departamental, articulado a las políticas nacionales, es la “Transformación del Campo”, para lo cual se plantea el ordenamiento social y productivo de las tierras rurales; la adecuación de tierras e infraestructuras de riego; la habitabilidad rural; la infraestructura productiva y de comercialización; y los proyectos productivos, planes de negocio y asistencia técnica integral, lo que se traduce en el mejoramiento del entorno ambiental y la competitividad empresarial en el Departamento.

4.2. PRODUCCIÓN GANADERA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

Córdoba es el segundo departamento con mayor producción ganadera de Colombia, luego de Antioquia, con un inventario de 1.942.770 bovinos en 2016, según datos del ICA; es precisamente por el gran volumen del negocio, lo que hace que ésta sea una de las actividades económicas de mayor impacto en el departamento.

Ahora miraremos en detalle el inventario bovino de la Costa Atlántica, y la participación en este del Departamento de Córdoba.

El departamento de Córdoba es líder en el número de hembras, tal como se muestra en la figura 24; en las edades 1 a 2 años, 2 a 3 años y 3 a 5 años, tiene una existencia de 161.126, 170.564 y 195.852 animales, respectivamente. También se puede ver en esta figura 25 que los departamentos con más número de predios tienen la mayor población ganadera. En todas las categorías, los departamentos del Atlántico y La Guajira son los menos representativos, aunque las fluctuaciones en las tenencias ocurren de manera similar a la producción ganadera dentro del departamento de Córdoba.

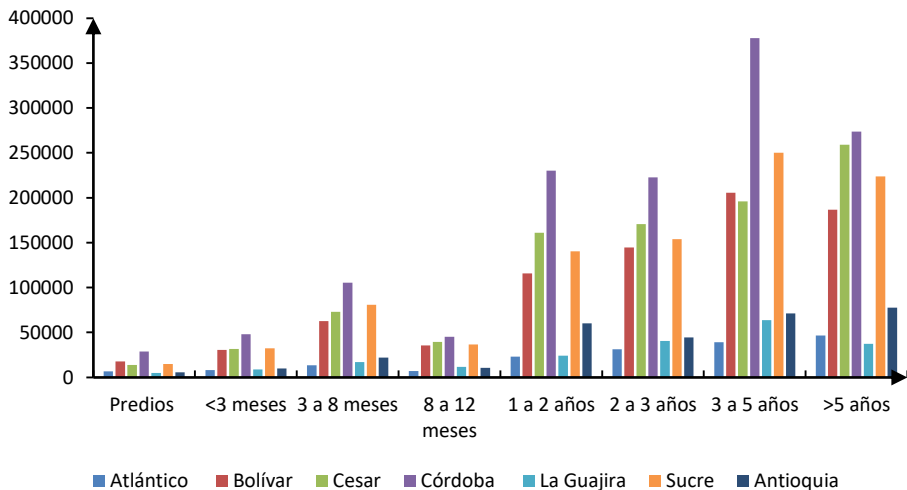


Figura 24. Cantidad de bovinos hembras en los departamentos de la Costa Atlántica, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos de DANE —ENA, 2016.

Dentro de los departamentos de la Costa Atlántica, el departamento de Córdoba tiene la mayor la cantidad de bovinos machos, para todas las categorías, siendo más pronunciada entre los 3 a 5 años, con 329.059. La menor cuantificación de machos se da en los departamentos de La Guajira, con 15.109, y Atlántico, con 13.949. Se relaciona la mayor cantidad de predios con el número de animales.

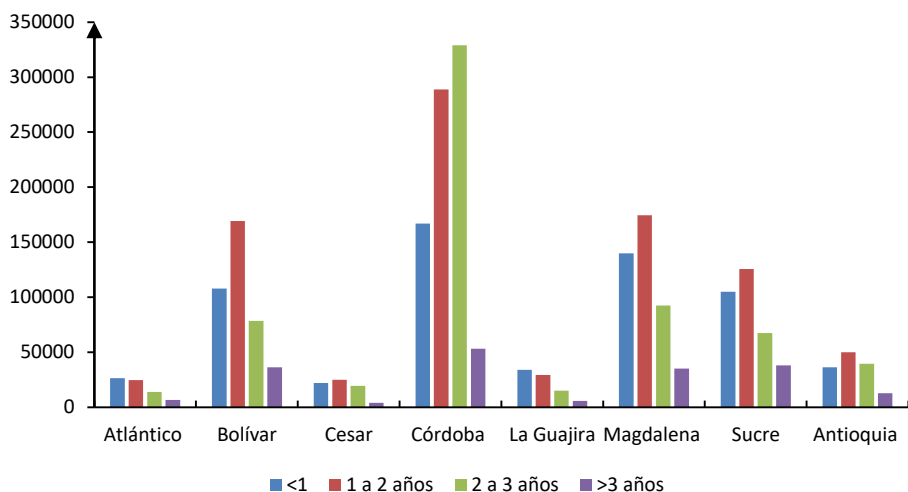


Figura 25. Cantidad de bovinos machos en los departamentos de la Costa Atlántica, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos de DANE —ENA, 2016.

Como se observa en la figura 25, la mayor cantidad de machos están entre el 1 a 2 años de vida, que es el tiempo normal para el sacrificio, siendo la edad de más de 3 años la de menor cantidad. Es reconocida la larga experiencia ganadera del departamento de Córdoba, lo que ha repercutido alta producción de carne bovina. Los departamentos del Cesar y Magdalena son los más fuertes competidores de Córdoba en la producción de machos bovinos.

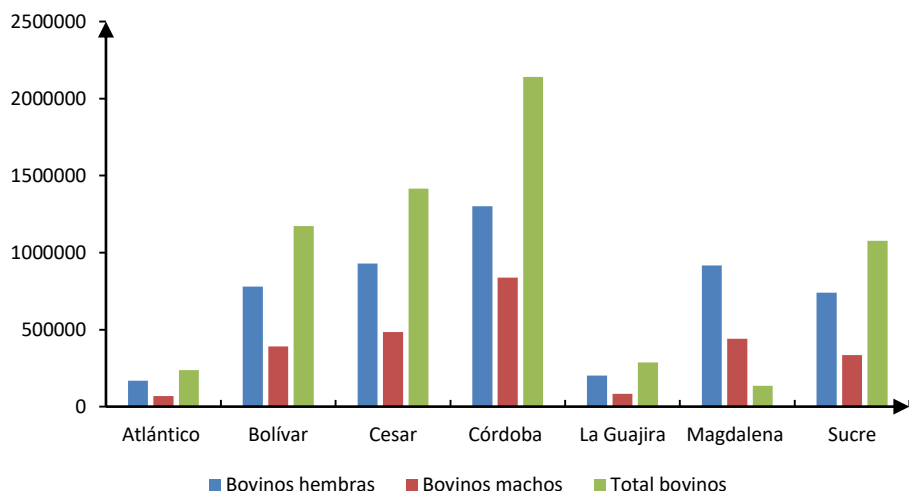


Figura 26. Cantidad de bovinos hembras y machos en los departamentos de la Costa Atlántica, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos de DANE —ENA, 2016.

Como se ilustra en la figura 26, las hembras son las más representativas en el censo bovino en todos los departamentos, dado por la edad productiva de estos animales, porque la etapa productiva de los machos es entre 2 a 3 años de vida útil. La mayor cantidad de animales totales se encuentran en el departamento de Córdoba, siendo los de menor inventario los departamentos de Atlántico y La Guajira.

La tabla 7 indica un alto grado de correlación entre los predios y la tenencia de bovinos en la Costa Atlántica. El mayor grado de asociación entre las variables se encontró entre los bovinos totales y hembras con los predios, lo que demuestra que la mayor cantidad de predios acepta más hembras que machos. Además, una asociación fuerte posee los bovinos entre sexos, lo que indica un buen flujo reproductivo, en aras de comercializar la especie y alcanzar un ciclo productivo adecuado.

Tabla 7.

Correlación entre los predios y los bovinos en la Costa Atlántica.

Ítems	Bovinos hembras	Bovinos machos	Bovinos totales
Predios	0,898**	0,838**	0,898**
Bovinos hembras		0,887**	0,981**
Bovinos machos			0,960**

*La correlación es significativa en el nivel 0.01.

La figura 27 muestra la distribución de los bovinos en diferentes actividades productivas. Como se había mencionado anteriormente, el departamento de Córdoba tiene la mayor tenencia de animales vacunos, y es el único departamento en la Costa Atlántica en que estos son destinados en su mayoría para la producción de carne, en el resto de los departamentos la intención esencial es el doble propósito; con poca funcionalidad en animales destinados exclusivamente a la producción de leche y carne en algunos departamentos tales como Atlántico, Bolívar y la Guajira.

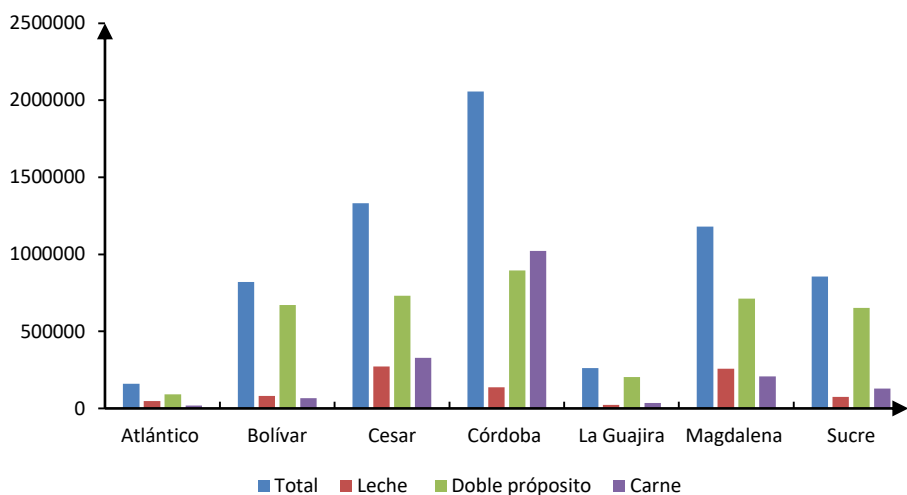


Figura 27. Cantidad de bovinos por propósitos en la Costa Atlántica, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos de DANE —ENA, 2016.

La mayor cantidad de bovinos destinados a la producción de carne en el departamento de Córdoba provoca una mayor cantidad de carne en pie y en canal como se muestra en la figura 28, además está asociado a un mayor consumo interno de carne. En su mayoría esta carne se produce de los bovinos machos, aunque en el departamento del Magdalena ambos sexos son destinados equitativamente para la producción de carne, lo que garantiza un buen suministro interno de carne.

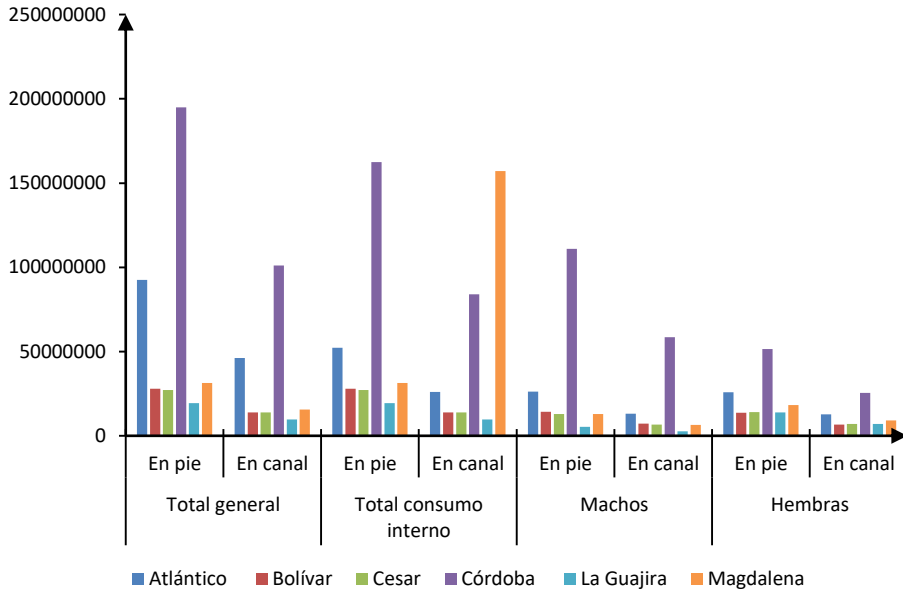


Figura 28. Sacrificio de ganado vacuno, peso en pie y peso en canal por categoría en la Costa Atlántica, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos de DANE —ENA, 2016.

La Guajira es el departamento de la Costa Atlántica que menos produce carne bovina y el de menor consumo; cabe destacar que este departamento tiene amplias zonas semidesérticas, lo que produce que la disponibilidad de pastos y forrajes en ocasiones sea escasa, afectando a la población ganadera. También, los ganaderos en esta región de Colombia están emigrando a producciones más adecuadas según sus condiciones medio-ambientales, como la crianza de ovino-caprinos, una especie con otros regímenes anátomo-fisiológicos y alimenticios, que les permite consumir pastos naturalizados de baja calidad, contrario a los bovinos que consumen más de 1 kg diario, que es el requerimiento nutricional adecuado para su mantención y producción.

También es importante destacar que el departamento Atlántico es el segundo en importancia en la Costa Atlántica en producción y consumo de carne. Este departamento tiene una fuerte actividad agropecuaria, que representa el 8% de su actividad económica. En el 2015, este departamento fue el quinto de mayor crecimiento en Colombia en producción de carne, con 28 mil toneladas.

En la figura 29 se observa el inventario de hembras en el departamento de Córdoba. Las hembras entre los 3 y 5 años de edad, constituyen la más alta población, con 352.199 animales, lo que representa el 29% del total. El 20.89% tienen más de 5 años, esto demuestra que algunos animales son transportados hacia otros departamentos aledaños; el efecto contrario, al parecer, ocurre con las hembras en las edades de 1 a 2 y 2 a 3 años, representando la tercera (17.66%) y cuarta (17.15%) parte en la población bovina hembra, respectivamente. Siendo menos representativa en población bovina hembra la edad de 3 a 8 meses.

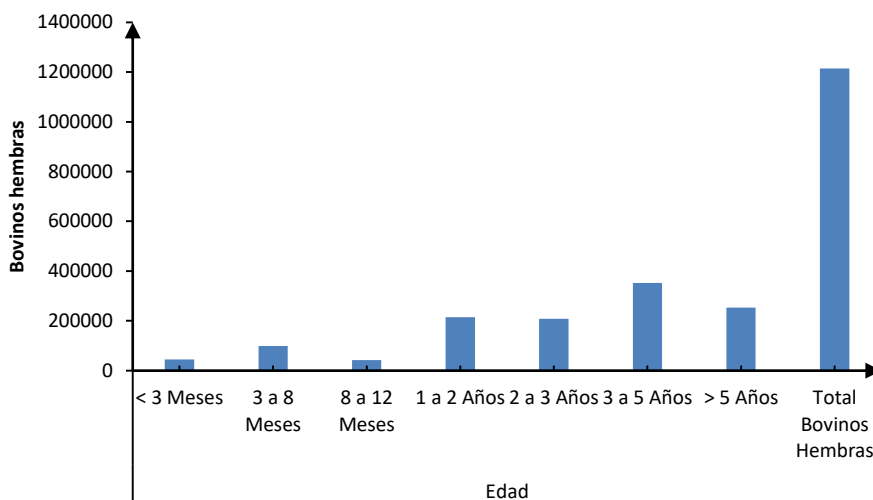


Figura 29. Cantidad de bovinos hembras por edad en el departamento de Córdoba, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Córdoba, 2017.

La cantidad de bovinos machos en diferentes categorías en el departamento de Córdoba se muestra en la figura 30. Este departamento tiene un enfoque hacia la producción de carne, lo que conlleva a que el sacrificio esté entre las edades de 2 a 3 años, representando el 39.26% de la población, siendo menos frecuente a edades mayores a 3 años, con una existencia de 6.35%.

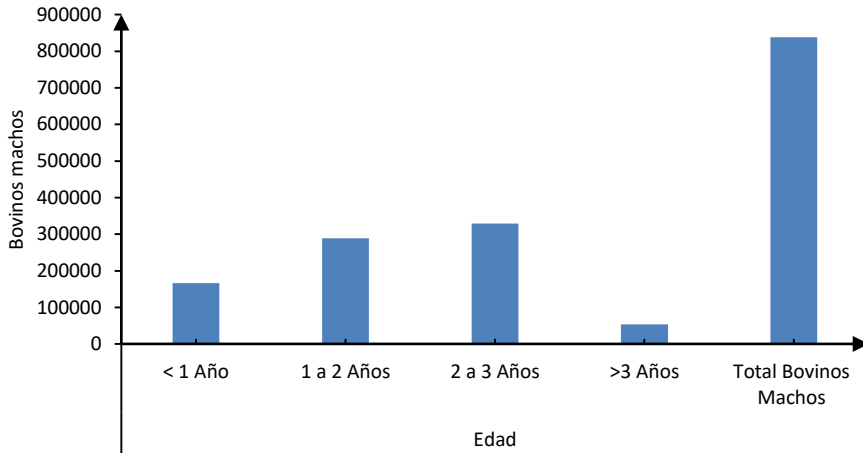


Figura 30. Cantidad de bovinos machos por edad en el departamento de Córdoba.

Fuente: Elaborado a partir de datos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Córdoba, 2017.

En la figura 31 se observa que las hembras bovinas (60.84%) son más representativas que los machos (39.16%). Esto es provocado porque los productores explotan animales en doble propósito, y también porque le dan prioridad a la reproducción en el departamento, a pesar de que no utilizan nuevas técnicas de reproducción bovina.

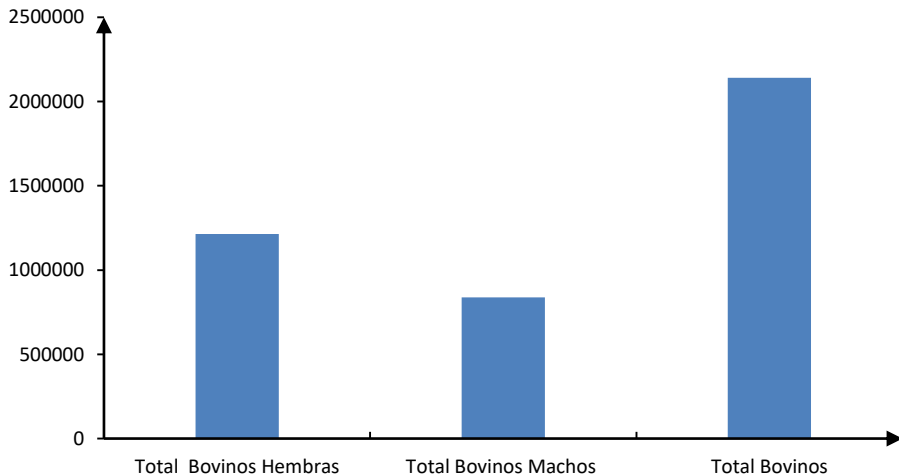


Figura 31. Cantidad de bovinos machos y hembras en el departamento de Córdoba, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Córdoba, 2017.

Dentro de los municipios en el departamento de Córdoba, la capital Montería tiene el mayor número de predios dedicados a la producción de la ganadería vacuna, con 3731, como se puede apreciar en la figura 32. Además, Sahagún, Lorica y Tierralta con 2217, 1788 y 1680 predios, respectivamente, poseen un número considerable de unidades productivas destinadas a la producción de carne, leche y doble propósito. Es de destacar, el bajo nivel productivo de los municipios de Tuchín y La Apartada, con 114 y 118, respectivamente; esto puede ser debido al menor número de predios comparado a otros municipios.

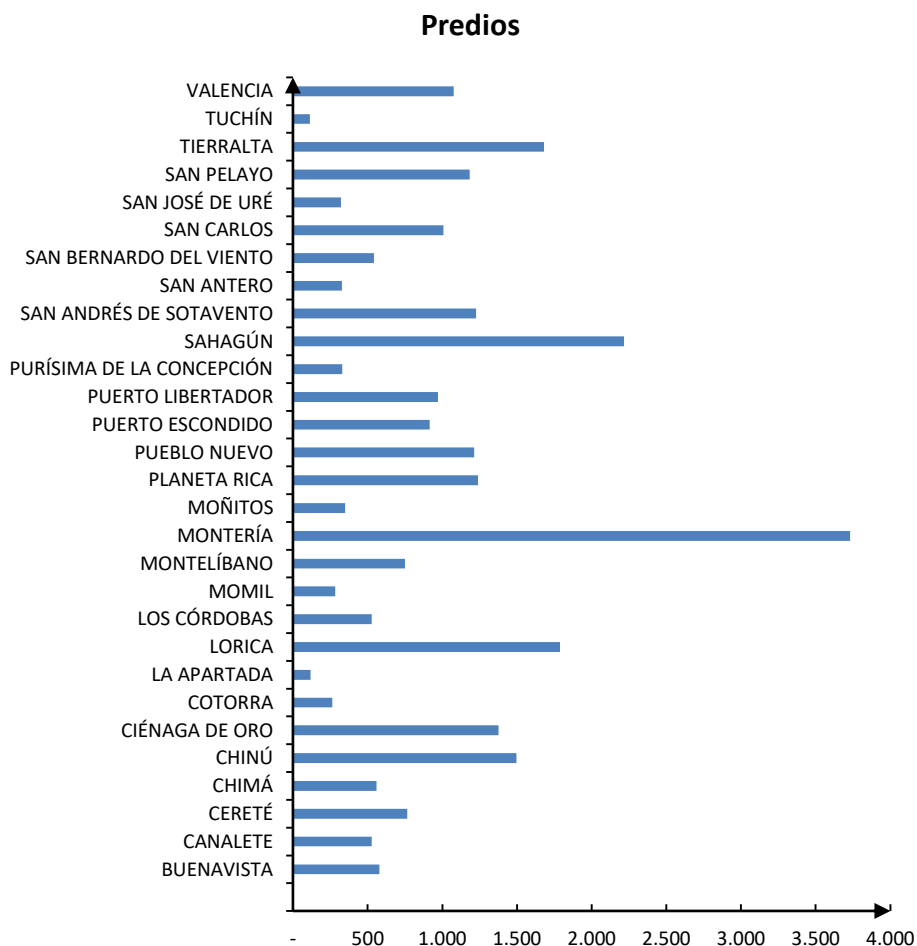


Figura 32. Número de predios en los municipios del departamento de Córdoba, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Córdoba, 2017.

La capital de Córdoba, Montería, concentra la mayor cantidad de bovinos totales con más de 1.5 millones de cabezas de ganado, siendo una zona ganadera de excelencia, tal como se observa en la figura 33. Otros municipios destacados son Planeta Rica y Sahagún con más de 500 mil cabezas. La mayor tenencia de bovinos en esta zona, garantiza una mayor producción de leche y carne, así como una descendencia segura para próximas producciones. Esto puede observarse en la figura 32.

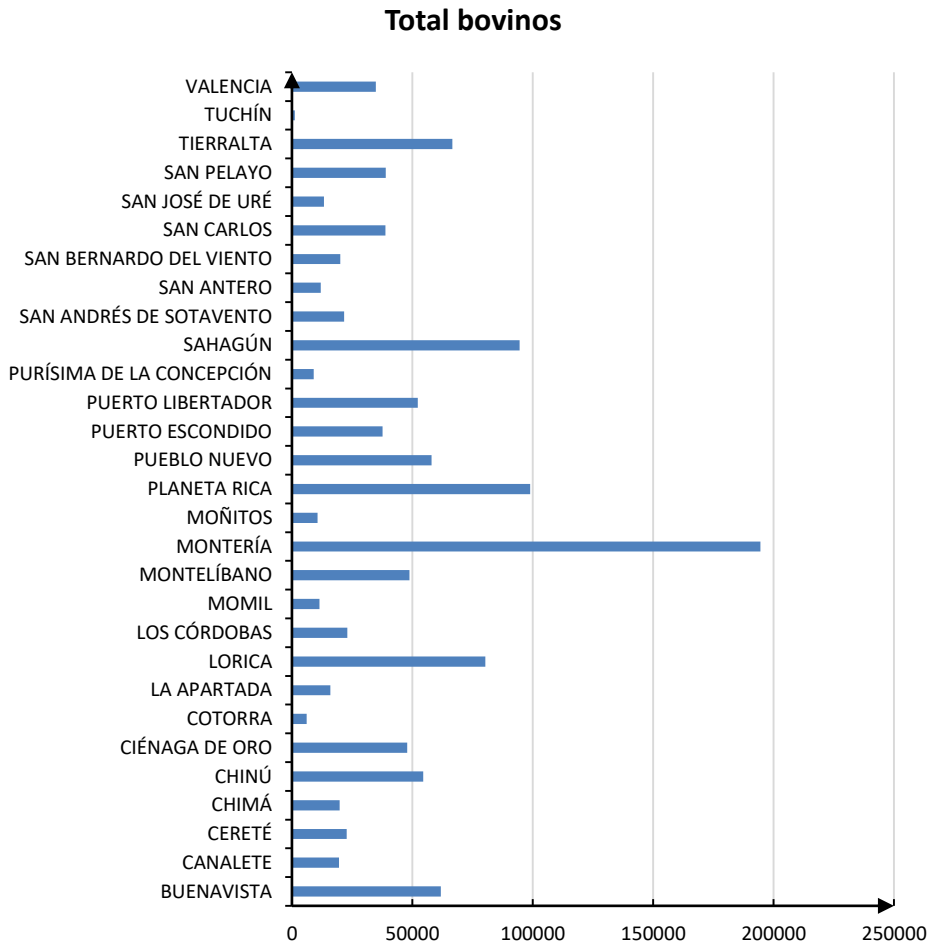


Figura 33. Cantidad de bovinos totales en los municipios del departamento de Córdoba, Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de datos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Córdoba, 2017.

La ganadería bovina se encuentra concentrada en las subregiones de Ciénaga (Lorica), Sabanas (Sahagún y Chinú), Alto Sinú (Tierralta), San Jorge (Ayapel, Montelíbano, Puerto libertador, Buenavista y Pueblo nuevo) y en la ciudad de Montería, capital del departamento, en la figura 34 se referencian las principales áreas ganaderas del departamento de Córdoba.

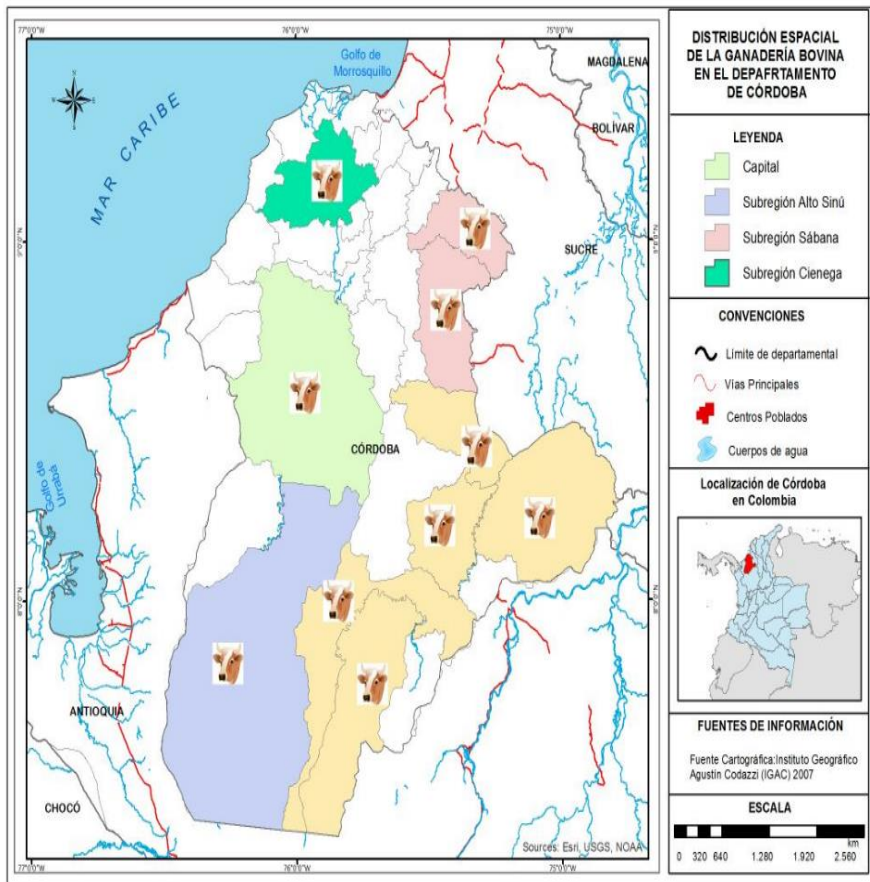


Figura 34. Principales áreas ganaderas del departamento de Córdoba.

Fuente: Instituto Agustín Codazzi 2007.

4.3. NORMATIVIDAD DEPARTAMENTAL: PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL

La normatividad departamental que regula las plantas de beneficio animal para la implementación del respectivo Plan regional para la racionalización de plantas de beneficio animal se describe a continuación mediante el Decreto 00207 de 2010 y el Decreto 0760 de 2016, emitidos por la gobernación de Córdoba, Colombia.

Decreto 00207 de 2010 de la Gobernación de Córdoba

Mediante el cual se relacionan las plantas de beneficio animal en las cuales hay manifestación por parte del gobierno municipal en participar en el Plan Regional y Racionalización de las Plantas de Beneficio Animal (PRRPBA) en el Departamento De Córdoba.

En este decreto se indica que existen tres plantas municipales que tienen posibilidades de ser optimizadas por su infraestructura, localización y población a la que atienden; éstas son: Frigocer - Expocol LTDA, en Cereté, Matadero municipal de Lorica - Cooproxcal, en Santa Cruz de Lorica, y el matadero municipal de Sahagún - Comercializadora de ganado casa grande, en Sahagún.

La zonificación para el PRRPBA corresponde a las necesidades del departamento, teniendo en cuenta factores como homogeneidad territorial, vocación de la producción, geografía, vecindad, vías de comunicación, medio ambiente y condición socio económica de las comunidades.

El Decreto 0760 05 de agosto de 2016 de la Gobernación de Córdoba

Modifica el decreto 00207 adoptando el plan de regionalización y racionalización de plantas de beneficio animal en el departamento de Córdoba, definiendo el respectivo PRRPB, en el cual se dividió el departamento de Córdoba en ocho (8) zonas para la regionalización, como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8.

Zonas Plan Regional de Racionalización de las plantas de beneficio animal, Córdoba.

	REGIONALIZACION	CORDOBA "PRRPBA"	
ZONAS	PLANTAS	REGIONALIZACION	CUMPLIMIENTO
ZONA I	Frigosinú	Montería, Planeta Rica, Puerto Escondido, Los Córdoba y Canalete	Plan gradual de cumplimiento PGC
ZONA II	Cárnicos del caribe	Ciénaga de Oro	En Construcción
ZONA III	Encarnes S.A.	San Carlos	En Construcción
ZONA IV	Frigocer, Expocol LTDA	Cerete, San Pelayo y Cotorra.	Plan gradual de cumplimiento PGC, por ampliación y adecuación.
ZONA V	Cooproexcal - Lórica	Lórica, chima, Purísima, Momil, Tuchín, San Antero, San Bernardo y Moñitos.	Plan gradual de cumplimiento PGC, por ampliación y adecuación.
ZONA VI	Frigorífico del alto Sinú "FRIGOAS" y Matadero Municipal de Valencia	Tierralta y Valencia.	En construcción y Plan gradual de cumplimiento PGC.
ZONA VII	Matadero Municipal de Ayapel	Ayapel, Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré, la Apartada, Buenavista.	En construcción y adecuación.
ZONA VIII	Comercializadora Casa Grande Matadero de Sahagún	Sahagún, Pueblo Nuevo, Chinú y San Andrés de Sotavento.	En construcción y adecuación.

Fuente: Decreto 0760 de 2016 Gobernación de Córdoba.

En la figura 35 se presenta un mapa que muestra la ubicación y áreas de acción de cada una de las plantas de beneficio establecidas para el departamento de Córdoba.

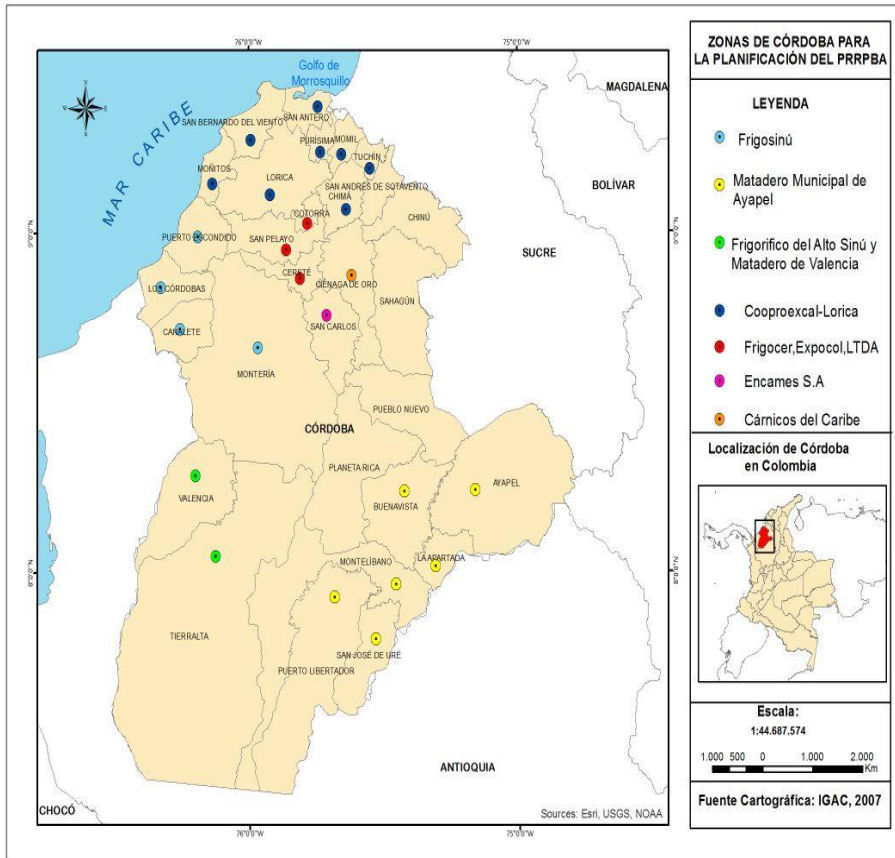


Figura 35. Mapa ubicación de plantas de beneficios de acuerdo al Plan Regional de Racionalización de las plantas de beneficio animal, Córdoba.

4.4. REALIDAD DE LA CADENA CÁRNICA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

Desde el 2004, con la creación de la Ley de cadenas productivas, se iniciaron los procesos de integración de las mismas a través de la convocatoria de los diferentes actores.

Actualmente, en el departamento de Córdoba está formalizada la Cadena apícola con un acuerdo de voluntades ante el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural. El acuerdo de la cadena cárnica se encuentra en construcción, mediante la articulación de los diferentes actores.

La administración actual del Departamento de Córdoba tomó la decisión de organizar el sector productivo, y para esto se puso como propósito el formalizar las cadenas productivas agropecuarias, que tengan una dinámica positiva. Una de las cadenas priorizadas fue la cárnica bovina.

El Sena como institución del Estado, comprometida con el desarrollo de las regiones, se articula al trabajo de las cadenas productivas mediante la intervención del Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir en diferentes actividades, tanto formativas como de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, mediante los programas Sennova y Agrosena que han sido pilares en el trabajo de la cadena cárnica.

Una de las primeras acciones para organizar las cadenas fue convocar en junio 1 y 2 de 2017 a todas las cadenas interesadas en formalizarse, de tal manera que se pudieran, como primer paso, caracterizar los actores de las cadenas, y comenzar la articulación de estos de cara a cumplir con los requisitos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para ser constituidas como unas cadenas reconocidas. Abajo se ve una fotografía de estas jornadas.



Se ha determinado que la Cadena cárnica bovina en el departamento de Córdoba se encuentra constituida por productores primarios o ganaderos, transportadores, plantas de beneficio, plantas de procesamiento, comercializadores y los consumidores como el eslabón final; con la intervención de gremios e instituciones del estado que de una u otra forma contribuyen al desarrollo de planes y proyectos para la puesta en marcha de estrategias que permitan lograr una mayor productividad y competitividad de la misma.

Los principales actores que constituyen la cadena productiva de la carne bovina en el departamento se observan en la figura 36.



Figura 36. Esquema de la cadena productiva cárnica en el departamento de Córdoba.

La fase de estudio para la recolección de información correspondiente a la cadena, se realizó a través de mesas de trabajo conjuntas con los actores principales, visitas de campo, entrevistas, recolección de información secundaria relevante.

Los resultados de la descripción de las actividades realizadas por cada uno de los actores de las cadenas productivas y las principales características de las mismas se relacionan a continuación. Esta descripción corresponde a la perspectiva de los diferentes actores que participaron en las actividades de cadenas productivas, expresando sus puntos de vista sobre la realidad de la misma.

4.4.1 Transporte.

El transporte, aunque es una actividad básica para la cadena, es fundamental puesto que de las condiciones de transporte de los animales depende la calidad de la carne.

El transporte de los animales se realiza en pie hasta el lugar de sacrificio, y en algunos municipios el mismo es realizado a pie con vaqueros, llegando los animales estresados y maltratados. Especialmente, los animales son entregados en mal estado cuando su destino son los mataderos clandestinos.

El costo del transporte de animales en pie hacia los mataderos autorizados por el Plan de Regionalización y Racionalización de las plantas de beneficio animal del departamento es muy elevado, ya que algunas distancias son largas, sumado esto, al mal estado de las vías donde se encuentran ubicadas las fincas.

La mayoría de los vehículos utilizados para el transporte de animales en pie no cumplen con lo reglamentario para garantizar un adecuado servicio, lo que ocasiona la disminución del peso de la res, lo que se traduce en pérdida para los productores. Otra problemática que se debe mencionar es el exceso de animales transportados por vehículos en caminos en malas condiciones lo que propicia golpes, maltrato y hasta afecciones en algunos órganos.

La mayoría de los vehículos no tienen un trabajo constante, lo que les lleva a cobrar un flete costoso, lo que afecta la rentabilidad de los productores. Algunos municipios como, por ejemplo, Pueblo Nuevo, con el fin de reducir costos, ha iniciado diálogos con transportadores y expendedores de carne del municipio con el fin de negociar un transporte conjunto y permanente y evitar también actividades clandestinas de beneficio animal.

4.4.2 Sacrificio y faenado.

El sacrificio o faenado en algunos municipios se realiza en lugares inadecuados, dado que no se cuenta con una planta de beneficio para la realización de estas actividades. Los expendedores manifiestan que es más costoso sacrificar las reses en el matadero establecido por el Plan de Racionalización que realizarlo de manera clandestina, por las grandes distancias que se deben recorrer. Por lo anterior, indican que no es rentable para su negocio. De igual forma, manifiestan no recibir ningún tipo de apoyo por parte del gobierno para lograr disminuir estos costos.

Los actores manifiestan que no existe un apoyo contundente por parte de las autoridades para acabar con los lugares de sacrificio clandestino, especialmente, en municipios que tienen planta de beneficio, y a las cuales los productores no se acercan y continúan realizando sacrificio ilegal del ganado.

No existen horarios establecidos para la realización del sacrificio y faenado en muchas de las plantas o mataderos, lo que disminuye la calidad de la vigilancia sanitaria que se debe llevar, y aumenta la probabilidad de encontrar comercialización de carne clandestina.

En algunos municipios se ha intentado, con el apoyo de la alcaldía municipal, negociar con las plantas de faenado el sacrificio de los 4 o 5 animales diarios que se sacrifican en municipios pequeños, pero a estas plantas no les resulta atractivo económicamente el sacrificio de tan pocos animales.

A pesar de la existencia de plantas de beneficio ubicadas de acuerdo a las zonas establecidas en el Plan Regional de Racionalización de plantas de beneficio animal, hay un alto riesgo de ilegalidad en el sacrificio del ganado bovino y la comercialización lo que impide garantizar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos obtenidos.

En la tabla 9 se observa la situación actual de las plantas de beneficio del departamento en referencias a aspectos normativos:

Tabla 9.

Plantas de beneficio en el departamento de Córdoba.

Planta de Beneficio	Ubicación	Tipo de empresa	Situación actual PRRPBA	Volumen de beneficio de animales promedio mes
Frigorífico del Sinú - FRIGOSINU S.A.	Montería	Privada	Autorización Sanitaria Bajo Decreto 1500 de 2007	8.000
Red Cárnica S.A.- Minerva Foods. (inicialmente Cárnicos del Caribe)	Ciénaga de Oro	Privada	Autorización Sanitaria Bajo Decreto 1500 de 2007	14.000
Frigocer - Expocol S.A.S.	Cereté	Mixta	Autorización Sanitaria Provisional	1.700
Frigolorica Cooproxcal Ltda.	Lorica	Mixta	Autorización Sanitaria Provisional	400
Matadero Municipal de Valencia	Valencia	Pública	Autorización Sanitaria Provisional	210
Planta de beneficio de Montelíbano	Montelíbano	Pública	Autorización Sanitaria Provisional	450

Fuente: Información suministrados por INVIMA, Montería. 2017.

4.4.3. Desposte o desprece

Las prácticas higiénico-sanitarias requeridas por la normatividad vigente no se cumplen en su totalidad en la mayoría de mataderos que realizan las actividades de desposte o desprece. No existen plantas suficientes que presten este servicio en el departamento, generalmente, se realizan en los mataderos clandestinos o mesas de barrio, sin ningún control higiénico sanitario que evite la contaminación cruzada de la materia prima.

En muchos expendios no les dan el tiempo de reposo adecuado a la canal, motivo por el cual al momento de realizar el desposte se pierde la jugosidad y la terneza del producto, disminuyendo con esto la calidad organoléptica del mismo.

4.4.4. Establecimientos acondicionadores de carne

En la mayoría de los municipios no se cuenta con establecimientos acondicionadores de carne, refrigeradores, para mantener la cadena de frío del producto; los utensilios que entran en contacto con la carne se encuentran en mal estado en la mayoría de los establecimientos, los cuales por lo general son mesas expuestas al aire libre sin ningún control. Algo que dificulta el control es que en la mayoría de municipios no existen plazas de mercado organizadas.

4.4.5. Transporte de carnes y productos cárnicos

El transporte de la carne en la mayoría de los municipios se realiza en vehículos como motos, carros particulares, triciclos o carretas. Estos no son transportes formales y autorizados para la realización de estas actividades; además no reúnen las condiciones higiénico sanitarias requeridas, y los elementos adicionales que se utilizan para este transporte no son los adecuados.

En la mayoría de los casos, no se utilizan medios de transporte adecuados; habilitados con condiciones para conservar la cadena de frío. No hay especificidad en el contenido de lo transportado, es decir, algunos vehículos llevan carne, pollo, carnes frías a la vez y no existe un control policial de los transportadores.

4.4.6. Almacenamiento y distribución

En la mayoría de los municipios no se cuenta con las herramientas y elementos para el almacenamiento de la carne o productos cárnicos comestibles. Su distribución se realiza de manera artesanal a través de vehículos como motos, carros particulares, triciclos o carretas, por los propietarios o administradores de los expendios.

4.4.7. Expendios

Los expendios son los establecimientos dedicados a la comercialización de carne y productos cárnicos. En su mayoría, tienen problemas de infraestructura, locación, pisos, paredes, techos, aseo, mesas inadecuadas, no cuentan con exhibidores del producto, el personal no está capacitado en manipulación de alimentos, y no cuentan con controles médicos para ejercer la actividad, y son reacios a capacitaciones y actualizaciones.

En general existe un desconocimiento de la normatividad actual, permisos y formas de manipular el alimento, lo que causa el incumplimiento de ésta.

4.4.8. Transformación o procesamiento

Las empresas de procesamiento registradas ante las entidades sanitarias en el departamento de Córdoba las podemos observar en la tabla 10.

Tabla 10.

Empresas de procesamiento de carne registradas.

Nombre de la empresa	Municipio de ubicación
Establecimiento de comercio alimentos cárnicos Fiobar	Lorica
Frigorífico del Sinú Frigosinú S.A	Montería
Saurios Ltda. - Cárnicos	Montería
Don Pablo Butifarras Gourmet	Montería

Fuente: Construido a partir de Información suministrada por el INVIMA, Córdoba, 2017.

4.5. ESTUDIO DE CASO: ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE COLOSINÁ “AGROCOLOSINÁ”

A través de la Secretaría de desarrollo económico y agroindustrial de la Gobernación de Córdoba, se estableció el piloto de intervención inter-institucional a la Asociación de Productores Agropecuarios de Colosiná “Agrocolosiná”, cuya actividad principal es la ganadería, agrupando pequeños y medianos productores del municipio de San Carlos. En esta intervención, el Centro Agropecuario y de Biotecnología el Porvenir del SENA intervino directamente para el fortalecimiento de las capacidades técnicas de la asociación mediante asesorías y formación direccionada por el programa Agrosena

La asociación se formalizó en el 2015 con el objetivo de fortalecer las capacidades organizativas de los productores. Dentro del trabajo realizado para la caracterización de la misma, se realizó una encuesta autoadministrada a 21 de los 27 productores de la asociación vinculados al piloto interinstitucional, obteniendo los resultados mostrados a continuación.

En la figura 37 se observa que el 55 % de los productores encuestados poseen de 1 a 10 ha, lo que denota que estas tierras están en manos de pequeños productores, mostrando diferencias significativas ($P < 0.05$) con los otros intervalos de ha, aunque, el 20% de ellos poseen más de 30 ha.

Así, esta asociación ganadera crea los espacios indispensables para la producción agropecuaria en la región de Córdoba, atinado con los nuevos lineamientos de este departamento, que como estrategia pretende el desarrollo de la transformación del campo, el ordenamiento social y productivo de las tierras rurales y la adecuación de tierras e infraestructuras de producción.

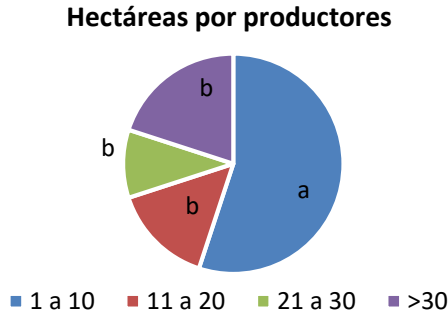


Figura 37. Cantidad de hectáreas por productores Agrocolosiná ($EE \pm 9.294$; valor de $P=0.01$). Letras diferentes difieren significativamente a $P<0.05$.

La figura 38 muestra los bovinos por ha, donde el 55% de los productores encuestados ubica de 1 a 3 animales por ha, coincidiendo con los estudios científicos que recomiendan este número de animales para garantizar una buena relación planta - animal - medio ambiente. Sin embargo, es conocido que la cantidad de animales depende de la producción y calidad de los pastos y forrajes, el nivel de estabulación del ganado y de las condiciones tecnológicas de producción.

Estudios recientes señalan, que en granjas tecnificadas se puede duplicar el número de animales por ha. Sin embargo, el 24 % de los productores distribuyen de 8 a 10 por ha sus vacunos. Aunque este estudio no consideró las producciones globales de los ganaderos, este grupo quizás sea el menos productivo y rentable, debido a desconocimiento y/o por el gran número de animales y pocas tierras destinadas a las labores ganaderas.



Figura 38. Animales por hectáreas ($EE \pm 10.287$; valor de $P=0.05$). Letras diferentes difieren significativamente a $P<0.05$.

Los principales problemas que enfrentan los productores encuestados se recopilaron en la figura 39. El 52 % de los productores consideran que la poca disponibilidad de insumos es el principal problema que enfrentan cotidianamente. Según la FAO (2016), en países en vías de desarrollo la deficiencia de insumos adecuados y asequibles es una de las principales limitantes en las producciones ganaderas.

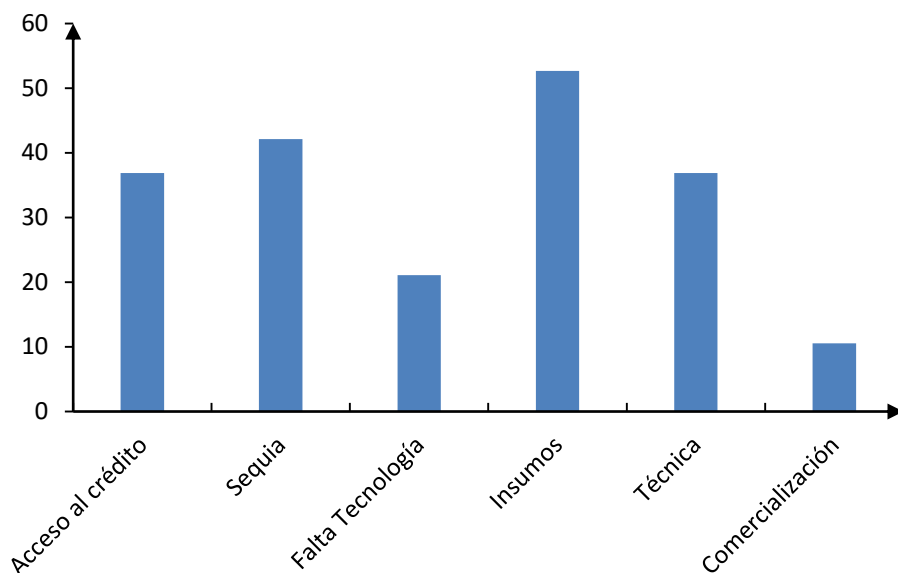


Figura 39. Principales problemas de los productores Agrocolosiná (EE± 10.815; valor de P=0.06).

Aunque existen varias formas de financiamiento agropecuario, ya sea por vía gubernamentales, institucionales financieras y ONGs, todavía siguen siendo insuficientes los recursos disponibles para los pequeños productores, sobre todo por la dificultad para acceder a las fuentes de financiación; también, la deficiente asesoría y el desconocimiento han provocado que esta problemática siga siendo un factor determinante para el desarrollo de la actividad productiva; sumado a esto, la complejidad de la actividad agropecuaria crea desconfianza en el sector bancario, lo que hace difícil el acceso a recursos.

Las condiciones edafoclimáticas de la Costa colombiana, en especial del departamento de Córdoba, con altas temperaturas, un periodo en promedio de 5 meses de sequía, una gran variedad de suelos, hace imperioso el estudio juicioso de cómo manejar los hatos ganaderos, de tal manera que los animales puedan desarrollarse en adecuadas condiciones. Investigadores de Cuba y Colombia han recomendado pastos y forrajes resistentes a la salinidad y la sequía bajo estas condiciones de producción.

También, reportes meteorológicos del departamento de Córdoba muestran que las condiciones ambientales cambian por municipio, así, por ejemplo, Ciénaga de Oro, Sahagún, Chimá, Chinú, Lorica y Purísima tienen un clima de Sabana, con períodos húmedos y con lluvias cenitales, mientras otros municipios presentan condiciones distintas. Esto deja entrever que la ubicación de los predios impacta directamente la respuesta biológica de los animales.

Otros elementos yuxtapuestos de los productores para lograr una feliz producción ganadera son la falta de conocimientos técnicos y de tecnología, ambos problemas pueden tener la misma raíz, sobre todo por el bajo presupuesto de los productores, muchos sin créditos bancarios para adquirir tecnología de punta, teniendo en cuenta que es sumamente costosa, y poder disponer de una buena asistencia técnica.

Aunque la comercialización fue la última dificultad que señalaron los productores, ésta sigue siendo un problema recurrente en el departamento de Córdoba. La figura 40 muestra que en su mayoría la comercialización se realiza por intermediarios (94.44%), siendo nula en frigoríficos y exportación (0%). En ocasiones, los intermediarios reciben más dividendos que los productores, por lo cual se hace necesario que existan políticas para garantizar un flujo productivo eficaz, que contemplen la diversificación ganadera y de sus producciones, aunado a los beneficios netos.

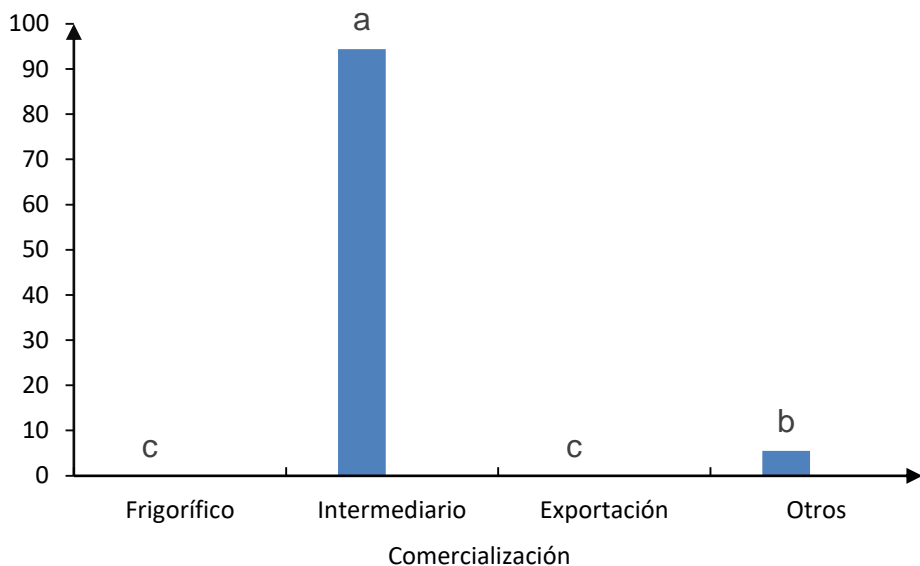


Figura 40. Comercialización de los productores Asociación Agrocolosiná ($EE \pm 10.206$; valor de $P=0.001$). Letras diferentes difieren significativamente a $P < 0.05$.

Es conocido, que la alimentación representa el mayor costo en la producción animal. Los rumiantes como el bovino se alimentan principalmente de pastos ricos en proteína, fibra y minerales, algunas veces escasos por las condiciones edafoclimáticas de las regiones, lo que influye negativamente en la producción y calidad de los mismos.

Como se explicó anteriormente, la seguía es una de los principales escollos de la alimentación del ganado, sin embargo, según la figura 41 los productores utilizan el pasto (80.9%) como la principal fuente alimenticia, y la utilización combinada de pastos y forrajes representa el 38.1%.

Científicamente se ha demostrado que el cambio de los pastos naturales por pastos resistentes a la sequía y con mayores rendimientos agronómicos podría ser una solución para paliar el hambre de los bovinos en pastoreo. Además, la siembra de plantas para el forraje se considera una de las prácticas más eficientes en épocas de sequías. Hay experiencias positivas con alfalfa, lotus corniculatus, lotus tenuis, melilotus alba, trébol blanco, trébol frutilla y trébol rojo.

El concentrado posee en su mayoría todos los nutrientes necesarios para suplir los requerimientos nutricionales de los bovinos, pero su uso continuo es insostenible para pequeños y medianos productores. Se recomienda el uso del concentrado en etapas decisivas de la producción, tales como edades tempranas, vacas lecheras en lactancia y en la etapa final de la ceba de toros.

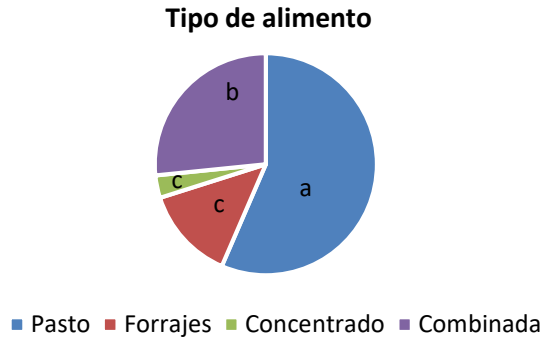


Figura 41. Tipo de alimento para el ganado ($EE \pm 10.287$; valor de $P=0.001$). Letras diferentes difieren significativamente a $P < 0.05$.

La tabla 11 indica la caracterización de la ganadería de los productores de la asociación Agrocolosiná, los resultados coinciden con el censo ganadero del 2015 y 2016 en la Costa Atlántica, donde el doble propósito es la actividad ganadera más importante en la región, siendo nula la especialización de la producción en carne y en leche. Los factores relacionados a la raza, tecnología de producción, recursos humanos cualificados y alimentos de alta calidad inciden directamente en esta actividad agropecuaria.

El tipo de producción es en su mayoría en pastoreo extensivo (88.24%) como se muestra en la tabla 11. A pesar de que el pasto es el alimento natural para el ganado, un exceso de pastoreo, sobre todo en épocas de sequías ocasiona un gasto energético excesivo en los animales, lo que deprime el comportamiento productivo. Se recomienda, suplementar en épocas de fuertes lluvias y sequías intensas con forrajes ricos en proteínas y fibra.

Como se aludía anteriormente, la raza influye directamente en la actividad productiva, según la FAO (1998), el rendimiento (R) se determina teniendo en cuenta el potencial genético (PG) y ambiente (A); $R=PG+A$,

este último considera las condiciones de producción. Así, la tenencia de animales cruzados (sin técnicas adecuadas de cruzamiento), que para Agrocolosiná es de 94.44%, no podrá garantizar un rendimiento productivo óptimo, en ocasiones con alta consanguinidad derivados de cruzamientos erróneos, sin técnicas de reproducción afectivas. Es por esto que en la misma tabla 11 se observa que los productores utilizan escasamente las técnicas reproductivas, en ocasiones por desconocimiento, por ejemplo, la inseminación les ayudaría a incrementar el porcentaje de natalidad y futura salud del ternero; aunque la transferencia de embriones sigue siendo una técnica costosa, es uno de los métodos más confiables para garantizar una reproducción exitosa.

Tabla 11.

Caracterización de la ganadería, animales, producción y técnicas de reproducción de los productores.

Tipo de Ganadería				
Carne 0c	Leche 9.52b	Doble 90.48a	EE± 10.286	Valor de P <0.001
Producción				
Estabulado 0c	Semi-estabulado 11.76b	Pastoreo 88.24a	EE± 11.433	Valor de P <0.001
Tipo de animales				
Raza pura 0c	Cruces 94.44a	No se 5.56b	EE± 11.111	Valor de P <0.001
Técnicas de reproducción				
Inseminación 9.52b	Transferencia embriones 0c	No usan 90.48a	EE± 10.287	Valor de P <0.001

^{a,b,c} Letras diferentes difieren significativamente a $P < 0.05$.

El 90,48% de los productores de Agrocolosiná tienen hijos, y el 80.95 entre 1 a 3 hijos, tal como se puede observar en la tabla 12; sin embargo, como dato significativo solo el 22.78% están dedicados a la actividad agropecuaria, este fenómeno no es exclusivo de la región de Córdoba. En la actualidad, la migración de los campesinos y productores a las ciudades, en busca de mejores oportunidades y coberturas es un problema global, además, muchos productores alientan a sus hijos a estudiar y radicarse lejos de la vida del campo, lo que conlleva a un declive de la actividad ganadera. Las políticas estatales deben estar encaminadas a mejorar las condiciones de los productores, que puedan tener todos los servicios que

ofrece la ciudad; y así poder compensar las a veces difíciles condiciones de trabajo en el campo.

Tabla 12.

Caracterización de los hijos de los productores ganaderos de la asociación Agrocolosiná.

Tienes hijos			
Si	No	EE±	Valor de P
90.48	9.52	10.911	0.05
Número de hijos			
0	No	EE±	Valor de P
9.82	9.52	10.911	0.05
Hijos en edad reproductiva			
Si	No	EE±	Valor de P
22.78	72.22	11.785	0.05

En la figura 42 se observa el nivel educativo de los productores de la asociación, el 33.33 % de ellos concluyó sus estudios secundarios, y el 28,57% obtuvo un nivel educativo técnico/tecnólogo y universitario; lo que indica que los productores cuentan con las capacidades para mejorar sus hatos ganaderos, e involucrar procesos complejos como el mejoramiento genético. Además, la figura 42 ilustra que a pesar de que el relevo generacional no es constante en los predios, muchos de los productores tienen la experiencia suficiente para implementar eficientemente la ciencia y la técnica en sus producciones agropecuarias.

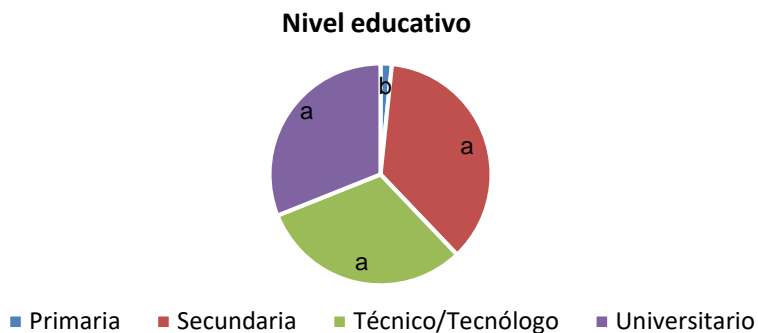


Figura 42. Nivel educacional de los productores de la asociación Agrocolosiná (EE± 9.449; valor de P=0.05). Letras diferentes difieren significativamente a P<0.05.

En cuanto a los servicios básicos, todos los productores cuentan con servicios eléctricos (100%), sin embargo, el agua potable como servicio indispensable no está disponible para el total de los afiliados, siendo un problema recurrente para humanos y animales. Esto se puede observar en la figura 43.

El gas y el internet, son los servicios menos atractivos para los productores, debido al costo de estos y a que consideran que tienen poca utilidad práctica; sin embargo, un uso eficiente del internet podría minimizar los errores y mantener una comunicación directa con expertos nacionales e internacionales.

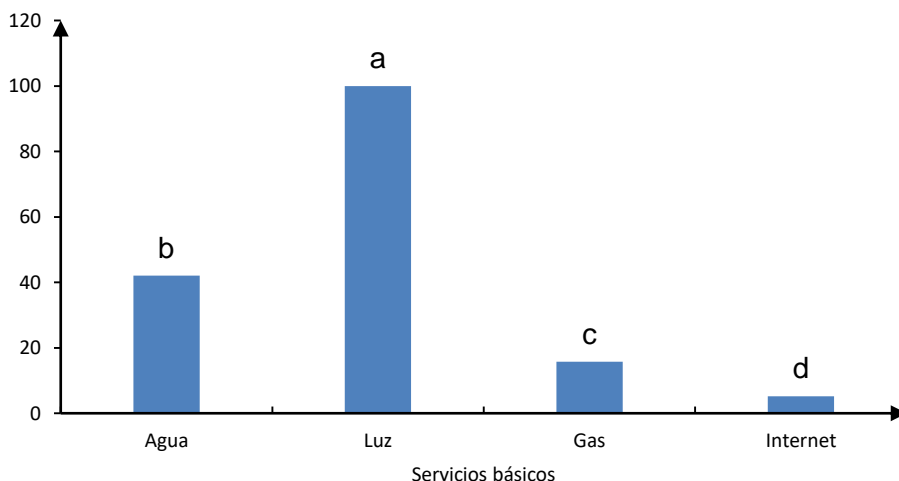


Figura 43. Servicios básicos de los productores Agrocolosiná ($EE \pm 11.4$; valor de $P=0.001$). Letras diferentes difieren significativamente a $P<0.05$.

Por lo general, las deficiencias encontradas en la producción animal se dan debido a que los productores en su mayoría no aplican las buenas prácticas ganaderas (61.11%), lo que incide directamente en la rentabilidad del negocio. Además, en otras caracterizaciones observadas en nuestro estudio, solo el 21.05% utiliza la innovación tecnológica; el 78,95% reciben subsidios del gobierno; hay poca asociación de la ganadería con otras actividades agropecuarias; el 70% reciben capacitaciones, pero el 94,12% de éstas no son dadas por el SENA. Esto se puede observar en la tabla 13.

Tabla 13.

Caracterización de las prácticas ganaderas, innovación tecnológica, subsidio de gobierno, asociación de la ganadería, capacitación adicional.

Aplica Buenas prácticas ganaderas			
Si 38.89	No 61.11	EE± 11.788	Valor de P >0.05
Innovación Tecnológica			
Si 21.05	No 78.95	EE± 11.470	Valor de P 0.05
Ha recibido subsidios del gobierno			
Si 21.05	No 78.95	EE± 11.470	Valor de P 0.05
Ha asociado la ganadería a la agricultura u otra actividad productiva			
Si 15.79	No 84.21	EE± 11.470	Valor de P <0.05
Ha recibido algún tipo de capacitación adicional			
Si 70	No 30	EE± 11.180	Valor de P 0.05
Ha vinculado a su producción agropecuaria técnicos o tecnólogos del SENA			
Si 5.88	No 94.12	EE± 12.127	Valor de P 0.05

En cuanto al conocimiento y aplicación de la normativa —decreto 1500 y la resolución 2905 de 2007—, que regula la producción cárnica del país, el 85% de los productores manifiesta desconocer la norma; los pocos que la conocen no la aplican. Lo anterior indica el desconocimiento de la regulación correspondiente a la actividad productiva, lo que conduce a su vez al incumplimiento de la misma; claro que esto no exonera a los productores respecto a la responsabilidad de aplicar las mismas.

CONCLUSIONES

Las políticas de cadenas productivas en Colombia abordan aspectos de productividad y competitividad que deben repercutir en mejorar los medios de vida de los pobladores rurales.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha basado las políticas de cadena en fortalecer los eslabones primarios; es importante que las políticas promuevan y faciliten la integración de todos los eslabones de la cadena, pasando por la transformación y hasta el consumidor final. Las estrategias para el desarrollo del sector ganadero productor de carne deben fundamentarse en la integración positiva de la cadena, de tal manera que ésta sea competitiva, y genere dinámicas de desarrollo para Colombia.

Es importante la articulación de los gobiernos nacional, departamental y local y el conjunto con las instituciones del estado y el sector privado que forman el sistema de soporte para la cadena, de tal manera que las acciones de cada uno respondan a objetivos comunes, y así se pueda hacer más eficiente y efectivo el uso de los recursos en la construcción de un sector más competitivo.

El análisis de las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA) de la cadena productiva cárnica nacional y local deja ver que para lograr un sector productor de carne competitivo se necesita mejorar en aspectos importantes como el estado de las vías, tener una mejor ubicación de las plantas de beneficio de ganado y carne, mejorar el costo y condiciones de transporte, tener un recurso humano más capacitado, y facilitar el acceso a nuevas tecnologías.

El gobierno nacional ha definido que la exportación de carne es un negocio estratégico para el desarrollo del país y, sobre todo, de las regiones productoras, como la Caribe, y dentro de ésta, el departamento de Córdoba. A pesar de los problemas que se presentan, como los mencionados anteriormente, se están dando pasos para mejorar la competitividad del sector, como el fortalecimiento de la cadena, y así, poder penetrar mercados que paguen muy bien la carne.

Agrocolosiná es un buen ejemplo de cómo la asociatividad facilita el acceso por parte de los productores al sistema de soporte; a través de la asociación los productores están recibiendo apoyos, que de manera individual sería muy difícil que se dieran. Asimismo, la asociación está conectándose con los demás eslabones de la cadena, lo que está produciendo mejores oportunidades para un desarrollo más competitivo del negocio. Se espera que la experiencia de articulación que se está dando en beneficio de Agrocolosiná, derive en un modelo, que al ser replicado en el territorio implique desarrollo para el sector ganadero, el departamento de Córdoba, la región y el país.

BIBLIOGRAFIA

Banco de la República (s.f.). *PIB trimestral a precios constantes por ramas de actividad económica*. Recuperado de:

http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/pib-precios-constantes-ramas_2

Benavides, S. (2009). Encadenamientos productivos y clúster: una estrategia para fortalecer las micro y pequeñas empresas del turismo rural. *Revista Geográfica de América Central* (42), 113-129. Recuperado de:

<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/309>

Bisang, R., Salvatierra, G., & Anlló, G. (2010). *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias: de lo primario a las cadenas globales de valor*. CEPAL. Recuperado de:

<https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3804/lcw350.pdf?sequence=1>

Cárdenas, A. (2015). *Encadenamientos Productivos: La Guía práctica*. Bogotá, Colombia: Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA). Recuperado de:

<repository.cesa.edu.co/bitstream/10726/1357/1/TG01007.pdf>

Castellanos, O., Torres, L. & Domínguez, K. (2009). *Manual metodológico para la definición de agendas de investigación y desarrollo tecnológico en cadenas productivas agroindustriales*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá, Colombia: Giro Editores Ltda. Recuperado de:

http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6337/1/2009424104922_MANUAL.pdf

Cifuentes, W., Pérez, M. & Gil, M. (2011). *Metodología de análisis de cadenas productivas bajo el enfoque de cadenas de valor*. España: Fundación CODESPA.

Espinal, C., Martínez, H. & Acevedo, X. (2005). *La cadena de la carne bovina en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas. Recuperado de:

http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6320/2/2005112144930_caracterizacion_bovina.pdf

Espinosa, M. (2014). *Análisis de la productividad de la ganadería cárnica en Colombia y su participación en el PIB (2003-2013) frente al TLC con EE.UU.* Universidad EAIFIT. Recuperado de:

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8319/MariaCamila_EspinosaGarcia_2014.pdf?sequence=2

Estrategia Magazine. (2002). *Administración, marketing y tecnología*. Recuperado de:

<http://www.estrategiamagazine.com/administracion/cadena-de-valor/>

Ferrer, T. (2014). *Los reyes de la carne son de Brasil JBS-Friboi se define como el mayor productor del mundo y apunta a crecer en los emergentes*.

Recuperado de:

https://elpais.com/economia/2014/08/15/actualidad/1408113156_290315.html

Flores, M. (2013). *Mercado mundial y cadena de valor de la carne bovina*. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República. Recuperado de:

<http://cienciassociales.edu.uy/departamentodesociologia/wp-content/uploads/sites/3/2013/archivos/90.pdf>

Isaza, J. (s.f.) *Cadenas productivas. Enfoques y precisiones Conceptuales*.

Recuperado de:

<http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/viewFile/1602/1441>

López, G, & Oliverio, G. (2002). *El Sector Agropecuario y Agroindustrial en Argentina Fundación producir conservando*. Recuperado de:

http://producirconservando.org.ar/intercambio/docs/sector_agropecuario_agroindustrial.pdf

Lorenzetti, R. (2006). Consumidores. *Díkaion*, 15(2).

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2010). *Planes de desarrollo para cuatro sectores clave de la agroindustria de Colombia. Diagnóstico del sector en el mundo y punto de partida y diagnóstico del sector en Colombia*. Recuperado de: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20de%20Negocios%20Carne%20Bovina.pdf>

Ministerio de comercio industria y turismo. (s.f.). *Alianza entre el Gobierno y plantas de carne bovina para exportar hacia Estados Unidos*. Recuperado de: <http://www.mincit.gov.co/publicaciones/39676/info@mincit.gov.co>

Parra, I., Miller, V. & Lundy, M. (2012). *Cadenas productivas colombianas: Cómo la política pública transforma la Agricultura*. CIAT
Recuperado de: https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/57478/politica_sintesis8_cadenas_productivas_colombianas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pendón, M., Williams, E., Cibeira, N. & Castroman A. (2014). Metodologías de análisis de cadenas productivas con enfoque participativo y de cadena de valor: análisis comparativo. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, 2, (3).

Pendón, M., Williams, E., Cibeira, N., Castroman A., Cosuelo, R. & Granada, M. (s.f.). *Enfoques de integración productiva para el desarrollo económico local: cadenas de valor, clústers y redes de empresas. Revisión conceptual y relevamiento de casos*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Porter, M (1985). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*.

Porter, M. (2004). *Cadena de valor*. México: Editorial CECSA.

Porter, M., & Kramer, M. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard business review*, 84 (12), 42-56.

Rearte, D. (2011). Situación actual y prospectiva de la ganadería argentina, un enfoque regional. *Asociación Latinoamericana de Producción Animal*, 19(3-4), 46-49.

Salazar, L. (2009). *Evaluación y rendimiento en canales de res y de cerdo e impacto económico en la industria cárnica*. Caldas: Corporación Universitaria Lasallista. Recuperado de:
<http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/396/1/EVALUACI%C3%93N%20Y%20RENDIMIENTO%20EN%20CANALES%20DE%20RES%20Y%20DE%20CERDO%20E%20IMPA.pdf>

Simanca, M. & Montoya, L. (2014). *Análisis del agronegocio de la cadena productiva de lácteos*, *Rev. Fac. Nac. Agr.*, 67 (2), 1071-1074.

Simanca, M. Montoya, L. & Bernal, C. (2016). Gestión del Conocimiento en Cadenas Productivas. El Caso de la Cadena Láctea en Colombia. *Información Tecnológica*, 27 (3), 93-106.

Schlesinger, S. (2008). Brasil y su ganado multinacional. *Revista Biodiversidad*, 58.

Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia (s.f). *Estudio sectorial carne bovina: diagnóstico de libre competencia*. Recuperado de:
http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/CARNE%20BOVINA.pdf

Van der Heyden, D. & Camacho, P. (2004) *Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas*. Quito, Ecuador: Mesa de Desarrollo Económico de la Plataforma RURALTER.

Vargas, M., Muñoz, M. & López, Q. (2015). Modelos de negocio de dos líderes latinos en carne bovina. *Revista Global de Negocios*, 3 (1), 69-82. Recuperado de:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2498758