

Revista de Ciencias Sociales

Sostenibilidad del sector ganadero colombiano: Una aproximación historiográfica

Pertuz Martínez, Aylin Patricia*
Elías-Caro, Jorge Enrique**
Santamaría Escobar, Álvaro Enrique***

Resumen

La ganadería ha sido uno de los renglones más representativos de la economía colombiana, siendo la sostenibilidad un elemento importante en su estudio. Este trabajo tiene como finalidad analizar la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector ganadero a partir del siglo XIX, según lo expuesto en la historiografía nacional. La investigación fue de enfoque cualitativo y diseño documental. Se utilizó el método analítico – sintético. El método de análisis fue heurístico, el cual permite hallar nuevo conocimiento, a partir de los aspectos históricos. El método de síntesis fue el hermenéutico. Las fuentes fueron secundarias. El mecanismo para la recabación de la información fue el fichaje. La recuperación de la información se hizo mediante la interpretación hermenéutica. Los resultados indican que la actividad ganadera en Colombia, no ha sido sostenible social ni ambientalmente, lo cual se refleja en el impacto negativo de la actividad sobre las comunidades campesinas y el mundo natural. Ha sido sostenible económicamente para el empresario ganadero, aunque la tasa de rentabilidad tiene visiones diversas entre los autores. Se concluye que la sostenibilidad de la ganadería colombiana ha sido débil, puesto que ha presentado beneficios económicos, pero no ha tenido efectos sociales y ambientales positivos.

Palabras clave: Ganadería; sostenibilidad ambiental; sostenibilidad social; sostenibilidad económica; Colombia.

* Doctora en Ciencias Sociales mención Gerencia. Magister en Administración de Empresas. Especialista en Gestión Pública. Administradora de Empresas. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en la Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia. E-mail: aylin.pertuz@unisucree.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2414-336X>

** Doctor en Ciencias Históricas. Magister en Administración de Empresas. Magister en Historia Contemporánea. Docente Tiempo Completo en la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. E-mail: joelcarl@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0188-6133>

*** Doctor en Ciencias Sociales. Magister en Administración de Empresas. Magister en Educación, Especialista en Gerencia de Producción y Calidad. Ingeniero Industrial. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en la Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia. E-mail: alvaro.santamaria@unisucree.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7710-5973>

Sustainability of the Colombian livestock sector: A historiographic approach

Abstract

Livestock has been one of the most representative aspects of The Colombian economy, in which sustainability has been considered an important subject of study. The purpose of this work is to analyze the economic, social and environmental sustainability of the livestock sector from the 19th century, according to what has been exposed in the national historiography. The research was done with the qualitative approach and documentary design. The analytical-synthetic method was used. The method of analysis was heuristic, which allows finding new knowledge from historical aspects. The method of synthesis was hermeneutical. The sources were secondary. The mechanism for collecting information was through a bibliographic record. Information retrieval was done through hermeneutic interpretation. The results indicate that livestock activity in Colombia has not been socially or environmentally sustainable, which is reflected in the negative impact of the activity on peasant communities and the natural world. It has been economically sustainable for the livestock entrepreneur, although the rate of return has different views among the authors. It is concluded that the sustainability of Colombian livestock has been weak, because it has presented economic benefits, but has not had positive social and environmental effects.

Keywords: Livestock; environmental sustainability; social sustainability; economic sustainability; Colombia.

Introducción

La ganadería colombiana ha contado con una historiografía significativa. Revisar la historiografía permite impulsar a la comunidad investigativa en el desarrollo de debates científicos e ideológicos, con miras a la posible obtención de nuevo conocimiento. La investigación entrega un estado del arte relacionado con la actividad ganadera y su práctica sostenible desde el siglo XIX hasta las dos primeras décadas del siglo XXI. El análisis del sector puede permitir a organismos públicos establecer políticas públicas que impulsen la sostenibilidad en sus tres componentes, así como a organismos privados en el establecimiento de estrategias sostenibles para el sector.

La investigación permite la posibilidad de crear conciencia en los empresarios acerca de la sostenibilidad de la actividad ganadera, y, en los vacíos respecto a su actuación, desarrollar cambios significativos y

estructurales para el desarrollo de la práctica ganadera con criterios sostenibles.

Esta investigación tuvo como objetivo analizar al sector ganadero en Colombia, primordialmente en su fase primaria, en términos de la sostenibilidad en sus tres componentes: Económica, social y ambiental, teniendo como soporte, la historiografía económica y empresarial. El tiempo de estudio incluye los siglos XIX, XX, y lo acontecido en el transcurso del siglo XXI.

1. Fundamentación teórica

El informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, del año 1987, menciona que el desarrollo sostenible, es aquel capaz de satisfacer las necesidades actuales de los seres humanos, sin arriesgar la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (Naciones Unidas, 1987). Contempla tres

aspectos esenciales: El económico, el social y el ambiental (Pulido, 2003; Guillén et al. 2020; Ormaza et al., 2020). En ese sentido, Constanza et al. (2000); y, Paredes-Chacín, López-Orozco y Cajigas-Romero (2019), definen la sostenibilidad como la perseverancia de la integridad y la estructura de cualquier sistema en el tiempo; así como la preservación y conservación de entornos marcados por contradicciones.

Un principio del desarrollo sostenible es el principio o enfoque de precaución. En la eventualidad de no conocer con seguridad cuáles serán los efectos de algún proyecto, el principio de precaución ampara u opone a cualquier intervención para prevenir cualquier deterioro medioambiental antes que se cuente con suficiente certeza que dicha intervención realmente es requerida (Cooney, 2004).

Existen dos visiones de la sostenibilidad: La sostenibilidad débil y la sostenibilidad fuerte. Según Luffiego y Rabadán (2000), la débil, se relaciona con lo viable de un sistema de carácter socio económico en un tiempo. La viabilidad se consigue con el mantenimiento del capital global que resulta del capital natural y el capital de formación humana. De acuerdo con esta perspectiva no existe incompatibilidad entre conservar el mundo natural y el crecimiento económico. Para esto se requiere del principio de sustituibilidad. En la sostenibilidad fuerte, según Arias (2006) existe una interacción entre el ecosistema y el sistema socioeconómico, en el que el sistema socioeconómico depende del ecosistema.

La sostenibilidad empresarial, consiste en la forma en que las organizaciones agregan valor en el ámbito económico, social, y ambiental, de forma ética a largo plazo. De igual forma, los Objetivos de Desarrollo del Milenio son una orientación para la representación de sus propios principios, normas y propósitos (Naciones Unidas, 2013).

Un tema importante es el de la competitividad y la sostenibilidad. Se entiende por competitividad sostenible, aquella actividad de la economía capaz de generar desarrollo económico y bienestar no sólo en

la actualidad, sino propiciar dicho desarrollo económico en generaciones futuras (Aguado, 2010).

1.1. Sostenibilidad económica

La sostenibilidad económica, está asociada con el logro de los objetivos (financieros) de las empresas y las personas, con apertura a la participación de capital de múltiples socios, excelentes relaciones con los clientes, buen trato y remuneración digna a los trabajadores (Zarta, 2018); ésta debe impactar positivamente en las actividades económicas locales, desempeñando un papel esencial en el mantenimiento de las comunidades rurales, en los ecosistemas y en la producción de alimentos únicos y valiosos (Teixeira et al., 2020).

Para Priego (2003), la sostenibilidad económica está encaminada al proceso de desarrollo económico de manera óptima, la maximización del bienestar de las personas, observando las limitaciones de la disponibilidad del capital natural. De igual forma, puede definirse como la capacidad de gestionar permanentemente el uso de los recursos económicos, para el logro de los objetivos de las organizaciones, garantizando responsablemente su perdurabilidad, el equilibrio ambiental y social del área de influencia, respetando el futuro de las nuevas generaciones.

1.2. Sostenibilidad social

La sostenibilidad social, tiene que ver con el apoyo brindado a proyectos o emprendimientos que preserven la participación de las comunidades, en el desarrollo de objetivos comunes, y la mejora en las condiciones de vida y el bienestar de las personas (Zarta, 2018).

Asimismo, la sostenibilidad social puede definirse como la capacidad de las

organizaciones de integrar a las comunidades en los planes, programas y proyectos, para la obtención de desarrollo y bienestar para las personas y el territorio, en proporciones equilibradas, acordes en magnitud, al uso razonable de los recursos; esto debe garantizar como mínimo, la satisfacción de la necesidad alimentaria, la vivienda, la educación, el trabajo, así como la infraestructura de servicios en términos actuales y futuros.

1.3. Sostenibilidad ambiental

De acuerdo con Vega (2013), la sostenibilidad ambiental implica la garantía en tiempo y espacio de dos aspectos: La dotación de recursos naturales y servicios ambientales; y una actuación del ser humano acorde con las leyes de la naturaleza, gracias a lo cual se puede preservar los procesos que guían la energía, la materia y la biodiversidad del medio ambiente. González et al. (2014), argumentan que ello permite optimizar el uso de la materia prima, mejorar la eficiencia energética, disminuir el consumo de agua y los vertimientos contaminantes.

Para Horton y Horton (2019), la forma de prevenir la catástrofe ambiental es generando una transformación trascendental en los objetivos de la civilización, aceptando que el ser humano es sólo una especie entre millones. Para Bom-Camargo (2021), se hace necesario encontrar un equilibrio que logre la equidad social, la sostenibilidad de la empresa y el entorno natural. La sostenibilidad ambiental se concibe como la deliberada decisión de las organizaciones de gestionar efectivamente los recursos naturales inmersos en la actividad productiva de forma tal que estos puedan conservarse para las generaciones futuras.

2. Metodología

Los análisis fueron de carácter cualitativo de diseño documental. El método

fue analítico – sintético: El de análisis fue heurístico; mientras el método de síntesis fue el hermenéutico, el cual alberga el propósito de esclarecer la significancia de documentos escritos, desde sus aspectos objetivos y subjetivos.

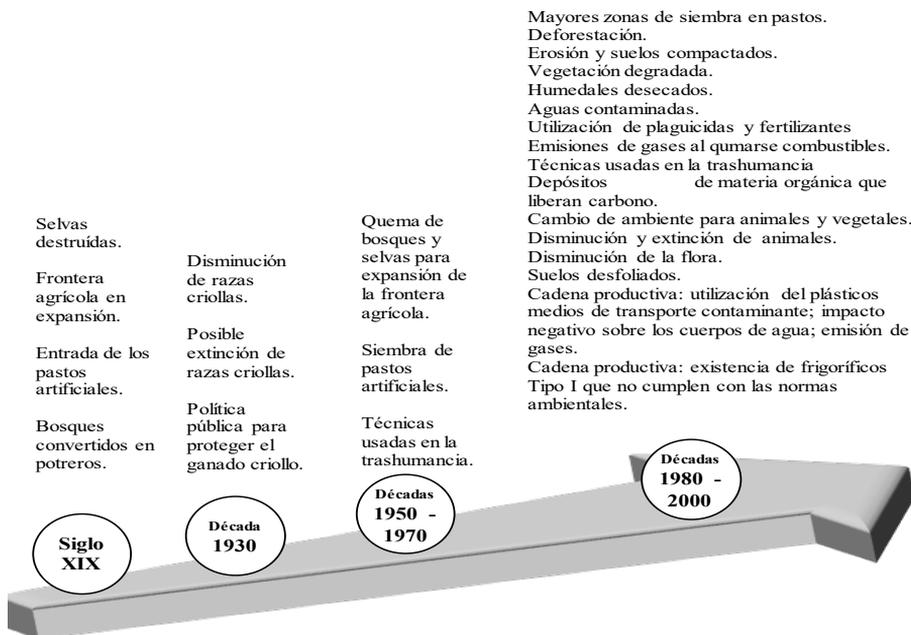
Las fuentes fueron secundarias, correspondieron a 80 textos, entre libros e informes de investigación de entidades especializadas y reconocidas como la Federación Colombiana de Ganaderos, Ministerio de Agricultura, Banco de la República, entre otros; capítulos de libros, trabajos de pregrado y posgrado; artículos arbitrados en lengua española y en inglés, así como ciertos artículos de base de datos *Scopus*.

El mecanismo para la recabación de información se apoyó en el uso de fichas acerca de la historiografía existente especialmente en Colombia. La recuperación de la información se logró mediante la interpretación hermenéutica.

3. Resultados y discusión

3.1. Sostenibilidad ambiental

En la Figura I, se observa un siglo XIX con una destrucción del medio ambiente para la colonización de las tierras que serían utilizadas en la ganadería. Los años treinta evidencian una problemática relacionada con el ganado criollo, pero ante esta situación se destaca la formulación de políticas públicas para su protección, lo que es un pequeño avance; pero para las siguientes décadas en el sector se presentan acciones en contra de la sostenibilidad ambiental, relacionadas con la expansión ganadera y agrícola, lo cual continúa finalizando el siglo XX y en las primeras décadas del siglo XXI, con nuevos elementos tecnológicos que impactan negativamente al medio natural.



Fuente: Elaboración propia (2022), con base en Fals-Borda (1987); Gallini (2005); Negrete (2006); Ortega (2007); Gallini (2008); Bolívar (2008); Aguilera (2009); Steinfeld et al. (2009); Ossa et al. (2011); Sánchez (2013); Van Ausdal y Wilcox (2013); Acero, Riaño y Cardona (2013); Medina (2016); Mora, Ríos y Almario (2017); Lerner et al. (2017).

Figura I: Sostenibilidad de la ganadería: Factores ambientales

La quema de bosques fue común para abrir haciendas. Van Ausdal (2009), expone que, en la región Antioqueña, en 1851 prevalecían 5 grandes hatos ganaderos y en 1867 habían 67. En Bolívar, en 1940, existían alrededor de 4'000.000 de hectáreas (has) de pastos artificiales sembradas. Según Fals-Borda (1987), en la hacienda Marta Magdalena se tumbaron y quemaron unas 3.000 has.

En los años treinta, respecto a las razas criollas, Gallini (2008), expone que, ciertos productores estimaban que estas razas eran en gran medida atrasadas, y, en consecuencia, tenían que ser sustituidas. Algunos expertos en la veterinaria no estaban de acuerdo con esto. En 1939 se liberó el veto a la introducción del ganado cebú, difundándose finalmente esta

raza en el país.

Sin embargo, en el trascurso de los años treinta, el Min-agricultura aprobó los lineamientos y normas para la protección de la ganadería criolla (Bejarano, 1982). En 1936 se establecieron granjas en el Caribe Colombiano, para impulsar la ganadería criolla, actividad que continuó incluso en 1962 (Pinzón, 1991; Martínez, 1998). De acuerdo con Martínez (1999), en 1999 existían en el Caribe 416 animales criollos, es decir, en peligro de extinción.

En los años cincuenta, según Van Ausdal y Wilcox (2013), había 10'000.000 de has sembradas con pasturas artificiales. Según Montes y Candelo (1980), entre los años de 1950 a 1978, hubo un incremento

en el Magdalena medio, Llanos Orientales, Caquetá, Putumayo, y los valles de los ríos Sinú, San Jorge y Atrato, de la tala y quema de bosques.

Murgueitio (1999), al tomar las cifras del Instituto Geográfico Agustín Codazzi muestra que el territorio cultivado de pasturas era de 40'000.000 de hectáreas. Afirma que, a pesar que muchos de los terrenos deforestados poseían métodos de producción ganadera, no se podía establecer una correlación entre la deforestación y las prácticas ganaderas, puesto que la primera podía deberse a una agricultura fracasada o la construcción de carreteras.

Recientemente, a diferencia de lo expresado por Murgueitio (1999), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (2006), indica que la región amazónica sufre una deforestación pavorosa por la ganadería, especialmente en el departamento de Caquetá. De acuerdo con Etter et al. (2006), se estima que, a finales del siglo XX, el 45% de la deforestación en el país terminó en pastos para el ganado.

Por otra parte, Ortega (2007) demuestra que, en los hatos ganaderos con producción intensiva en el Quindío, hubo una disminución en la fauna y la flora. Con relación a los recursos hídricos, se comprobó que los afluentes en el área de influencia de prácticas ganaderas, registraron incrementos en las medidas de “demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos, turbiedad, nitrógeno amoniacal, coliformes totales y coliformes fecales” (p.39).

Para Aguilera (2009), las malas prácticas generadas por la trashumancia en la zona del San Jorge afectaban el ecosistema, al utilizar el mangle para la construcción de corrales, debilitando la biomasa de las ciénagas; además, ha acelerado la degradación de la fauna. Según Ortiz, Pérez y Muñoz (2007), en el último quinquenio se desecaron 10 ciénagas en el territorio. Según la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán, 2014), la degradación de la naturaleza continúa.

Otro elemento son las emisiones de carbono de la acumulación de material orgánico tal como lo plantea el Instituto

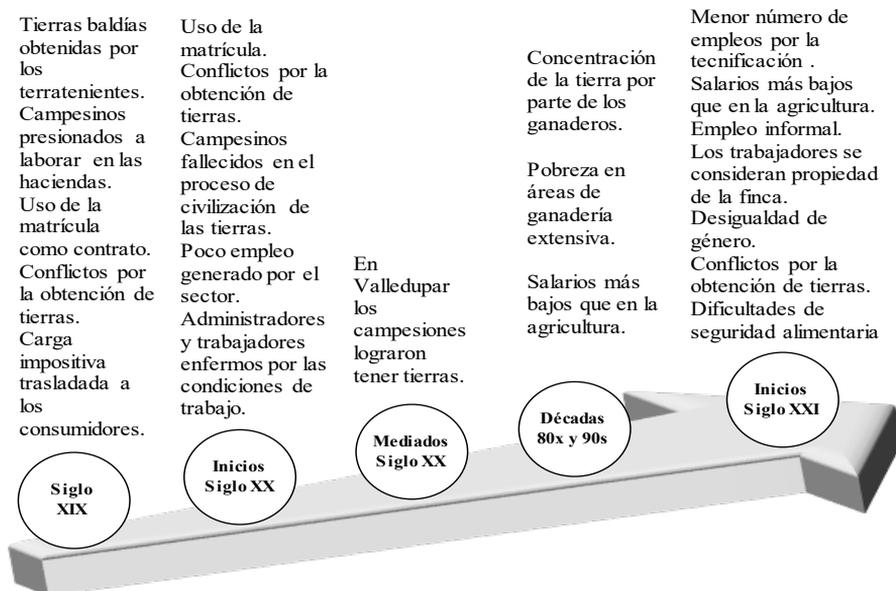
de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2010). En el encadenamiento industrial y agroindustrial del sector, Ortega (2007), afirma que, a principios del s. XXI, existía contaminación por vertimiento de residuos a los cuerpos de agua, emisiones al aire, uso de plásticos, polietilenos, mezclas de aluminio y plástico, entre otros residuos.

En el negocio cárnico, de acuerdo con Acero et al. (2013), aproximadamente el 70% de los frigoríficos tipo I cumplía con la normativa ambiental, pero no se habían realizado inversiones para reducir las afectaciones medioambientales, relacionadas con el incumplimiento de las leyes tributarias, el atraso tecnológico, y la clandestinidad de los pequeños mataderos sin capital. Las entidades del Estado han tenido limitaciones para hacer cumplir la legislación.

Como puede observarse la ganadería colombiana está alejada de la sostenibilidad ambiental, lo cual se refleja en la destrucción de los ecosistemas, la casi extinción de ciertas razas criollas, la inmensa deforestación, la contaminación ambiental, el no cumplimiento de condiciones fitosanitarias, políticas gubernamentales sin fuerza en su aplicación. Esta situación puede considerarse crítica dado que el daño ha sido constante.

3.2. Sostenibilidad social

La Figura II, evidencia en el transcurso de los siglos expuestos una serie amplia de factores que han impactado negativamente a las comunidades involucradas con el sector. Varios de estos factores presentes en el siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, como los conflictos por tierras, las condiciones de trabajo, el poco empleo, los bajos salarios, tienden a mantenerse en la línea de tiempo siendo persistentes, aun en estas décadas de siglo XXI. Solo a mediados del siglo XX se observa un factor positivo para las comunidades relacionado con la adquisición de tierras en una región del país, pero es una situación excepcional.



Fuente: Elaboración propia, 2022 con base en Rivas (1946); Reyes (1978); Mahecha, Gallego y Peláez (2002); Solano y Flórez (2007); Barrientos y Castrillón (2007); Ortiz et al. (2007); Van Ausdal (2009); Ramírez (2009); Botero (2010); Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2014); Bejarano (2015); Santos, Sánchez y Blanquiceth (2015).

Figura II: Sostenibilidad de la ganadería colombiana: Factores sociales

Desde sus inicios, la ganadería fue una estrategia de poder económico y político, que le quitó las tierras a los indígenas. En el s. XIX, la ganadería avanzó con la cesión de latifundios a ciertas personas. Estos crecieron además con la desamortización de manos muertas, la abolición de la esclavitud y la disolución de los resguardos indígenas (Yepes, 1992). Para LeGrand (1988), los dueños de grandes cantidades de tierras, exigieron a los agricultores trabajar para ellos, apropiándose de tierras baldías. Estos terratenientes seguían a los colonos que ya habían despejado las zonas, unos treinta años después.

Los ganaderos utilizaron a la fuerza laboral campesina por medio del uso de las

matrículas o arriendos por pastos. Cuando el campesino desmontaba un terreno, seguía con otro, en recompensa, obtenía permiso para cultivar una pequeña parcela con productos de pan coger (Reyes, 1978).

Las circunstancias anteriores generaron conflictos. Durante el s. XIX, Llanos (1979), referenció el conflicto de la hacienda Japio (Cauca). Según Gómez, Molina y Suárez (2012), en los llanos, el impacto de la ganadería sobre los llamados “cazadores recolectores”, no sólo trajo con sígo usurpación sino también genocidios. Además, en los llanos, según Barona, Gómez y Domínguez (1998), la ganadería y la hacienda agrícola eliminaron las economías de subsistencia.

Según LeGrand (1988), entre 1847 y 1920 los numerosos conflictos se dieron porque los colonos no aceptaron los términos de relaciones contractuales laborales en las cuales tenían que renunciar a la propiedad de las fincas y se convertían en arrendatarios.

Por otra parte, Solano y Flórez (2007), afirman que, en la segunda mitad del s. XIX, en las sabanas y en el bajo Sinú, el sector ganadero influyó en la legislación del “Estado de Bolívar”, y con el gravamen del degüello de ganado, trasladaron la carga tributaria al consumidor final y no al productor; de la misma manera, rewertieron las iniciativas de imponer impuestos a la práctica de la ganadería en períodos en los cuales el Estado sufría dificultades fiscales (1863–1870).

En la entrada del siglo XX, respecto a los baldíos, de 923.743 hectáreas de baldíos que se otorgaron entre 1910 y 1937, el 29,6% se adjudicó en Bolívar, con un promedio de 1.688 hectáreas por propiedad (Bejarano, 2015). De acuerdo con Yepes (1992), el antiguo Bolívar ya registraba en 1930 con 1.500.000 cabezas de ganado. En los treinta, se dieron movilizaciones campesinas que pretendían modificar las relaciones mixtas de arrendamiento y trabajo. Otro aspecto importante lo revela Rivas (1946), quien expone que no existen evidencias de cuántos campesinos perdieron la vida en la acometida de la implantación de los pastos guinea y para qué perduró por años.

En la década de los veinte, López (1976), afirma que, la práctica ganadera necesitaba de pocos “brazos” para la producción de pastos artificiales y estos por lo general podían ser “arrendados”, por consiguiente, cultivar pasto artificial no era recomendado para generar trabajo remunerado, a diferencia de la agricultura cafetera.

Para Van Ausdal (2009), estimar que dentro de los fines de la ganadería no estaba la producción de carne sino el dominio sobre la tierra, y las utilidades de la práctica ganadera se referían a labores extraeconómicas, representa un estereotipo. Para este investigador, nunca se ha estimado el costo de transformar los bosques en potreros. Adicionalmente, la ganadería no

constituía la única manera para apoderarse del territorio, debido a que se podía acceder a la tierra por medio de títulos.

Santos et al. (2015), aseguran que a diferencia de otras regiones en las cuales se desataron controversias por el derecho a la propiedad, en Valledupar, coexistió una “frontera de tierras abierta”, y gracias a la intervención del gobierno se minimizaron las controversias por la tierra durante los años de 1920 a 1940.

Puede observarse que existen visiones distintas entre los autores, así Van Ausdal (2009), no comparte la idea del ganadero como controlador del territorio, a diferencia de Reyes (1978); Fals-Borda (1987); LeGrand (1988); y, Yepes (1992). Según el autor Van Ausdal (2009), la motivación principal del ganadero no es tierra, ganado y poder, puesto que esto no explica en realidad el crecimiento de la ganadería en el período de 1850 a 1950.

Similar a Van Ausdal (2009), son los autores Santos et al. (2015), quienes expresan que en algunas regiones no se presentan conflictos en épocas cercanas a 1950. Por su parte, Gómez (1993); así como, Murgueitio y Calle (1999), manifiestan que, a finales del siglo XX, existen dos tipos de ganadería, una relacionada con el negocio ganadero y otra con el negocio de las tierras.

Hacia los años ochenta del siglo XX, según Fajardo (2002), las grandes cantidades de tierra utilizadas en la ganadería, hicieron peligrar la seguridad alimentaria. Para 1987, existía 9 millones de hectáreas indicadas para la agricultura, pero sólo se usaron 5 millones. Para la actividad ganadera se contaba con 18 millones de hectáreas y se manejó una cantidad superior a 35 millones; 30 millones en ganadería del tipo extensivo.

De igual manera, Murgueitio y Calle (1999), expresan que en los años noventa se presentaban dos formas de actividad ganadera: La primera relacionada con los sistemas de producción del ganado; y la segunda, tenía como fin la compra y venta de extensiones de tierras que se habían valorizado (Gómez, 1993), o la actividad de lavado de activos que se desprendía del narcotráfico

(Bejarano,1988).

En esta década, en las regiones en las que predominaba el sistema extensivo, los indicadores sociales mostraban una gran pobreza, asociada a la poca presencia del sector público y a la concentración tanto de los recursos productivos como los ingresos (Mahecha et al., 2002). De acuerdo con Molano (1990), este tipo de sistema, más que un sistema productivo, es una “ocupación del territorio”; no es para beneficio de carácter económico, sino para ejercer poder político y social.

Con relación al empleo derivado de la actividad ganadera, la calidad y sus respectivos salarios, a finales de la década del noventa e inicios de la década del 2000, Holmann et al. (2004), consideran que presentó una mejoría. Hacia el año 1999, el negocio del ganado generó 1.400.000 empleos, en otras palabras, el 38,1% de la mano de obra del área rural y el 8,3% del empleo total en Colombia. Viloria-de-la-Hoz (2005), manifiesta que, en la costa Caribe, algunos cultivos producían más empleos tanto directos como indirectos por hectárea que la ganadería.

Una finca con el sistema doble propósito, tenía un promedio de 111 has, 146 cabezas de ganado y requería siete empleados. La actividad lechera producía más empleo. En el 2002, la ganadería generaba unos 824.000 empleos permanentes, de estos, el 54% correspondía a doble propósito, 36% a la ceba, y el restante 9% a la producción de leche, según la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán, 2002), datos menores que los de 1999.

Barrientos y Castrillón (2007), expresan que, el empleo en la producción animal ha ido descendiendo, caso diferente del subsector agrícola, teniendo como causas la tecnificación y a la especialización, por lo que se ha reducido, en su mayoría, la mano de obra no calificada, la cual es copiosa en el campo. Es de anotar, que la tecnificación podría ser beneficiosa para la exportación, requiriéndose empleos de mano de obra calificada. De acuerdo con Garzón (2014), la informalidad permea la ganadería colombiana. Los empleados de las fincas no cuentan con seguridad social, tampoco poseen prestaciones sociales ni otros beneficios. Su

jornada de trabajo es de 12 horas al día. Los contratos se hacen por jornal y los ganaderos creen que no tienen vinculación laboral con los trabajadores.

La gran desigualdad de género es evidente en el uso y propiedad de la tierra, puesto que la tenencia de ésta se concede por vía masculina. Los ingresos de las mujeres corresponden al 45% de los hombres. Generalmente, su trabajo se atribuye al del hombre, lo cual no le permite escapar de la pobreza (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2014).

Los problemas entre ganaderos y campesinos han continuado. Según Aguilera (2004), muchos ganaderos de los departamentos de Córdoba, Bolívar y Sucre, tenían tierras en la subregión de la Mojana, lugar utilizado para trasladar los ganados en época de sequía, fenómeno conocido como trashumancia, generándose conflictos entre ellos, puesto que los ganaderos agrandaban los límites de sus predios con el cierre de los caños sedimentando artificialmente las ciénagas.

En la región de San Jorge, la productividad del suelo y las potencialidades agrícolas mermaron cuando los ganaderos cambiaron el sistema hidráulico de los indios zenúes por la ganadería extensiva. Debido a la pérdida del control hídrico se han presentado inundaciones que han afectado enormemente a la población. La construcción de jarillones ha alterado el medio ambiente, lo cual ha impactado negativamente la actividad pesquera (Sánchez, 2013). En lo organizativo, Betancur (2015), expone que, en el año 2013, 742 predios obtuvieron certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG).

Lo expuesto en la historiografía indica una situación compleja desde la visión de la sostenibilidad social, en donde las organizaciones del sector no han sido sostenibles con las comunidades o áreas de influencia. La problemática ha sido permanente, en términos de relaciones laborales, adquisición de tierras por parte de los ganaderos, utilización del Estado en beneficio propio, enfermedades y muertes de campesinos, inseguridad alimentaria, pobreza de las comunidades,

control político y social, escasa generación de empleo, informalidad laboral, desigualdad de género, entre otros. A pesar de la información acerca del tema y la creación de políticas públicas sociales, la situación se mantiene sin soluciones estructurales.

3.3. Sostenibilidad económica

Van Ausdal (2009), expone que, hacia 1850, la rentabilidad del negocio de cebado de las haciendas antioqueñas, hizo que otros negociantes entraran en la actividad. Para Posada (1998), se presentaron precios bajos en los años de 1870, 1920 y 1930, debido a las exportaciones que se realizaron. El precio estaba influido por el sistema de transporte; los costos de producción; el incremento poblacional; el número de cabezas de ganado en existencia. Las utilidades eran diferentes puesto que dependían de los sistemas de producción y el *marketing*. La mejor posición la tenían los grandes ganaderos respecto a los ganaderos de crianza y el levante, puesto que podían evitar el costo de la intermediación.

Posada (1998), indica que hacia 1923, Amin Meluk deducía una ganancia en la actividad de levante del 15% anual, y el ganadero Diego Martínez Camargo, calculaba utilidades netas en un rango entre 10% y 30%. Pero se pensaba que los ganaderos no miraban todos los costos administrativos para prever las utilidades del ejercicio. Las ganancias eran superiores para las grandes fincas dedicadas a la cría y la ceba con un precio de la tierra bajo y las condiciones para comunicarse con el mercado eran malas.

Según Ocampo (2007), en el año 1925, la Sociedad Agrícola del Sinú, terminó el negocio de “compra de ganado en comisión” debido a las escasas utilidades. Por su parte, Posada (1994), expresa que entre 1850–1950, la rentabilidad de la actividad ganadera tuvo muchas variaciones. Los intermediarios presentaron un margen más alto que los productores.

De acuerdo con Arias (1992), en 1951 se presentó el primer brote de aftosa, razón por lo cual el ganado colombiano no era un producto

deseable en los países carentes de esta situación, cerrándose las posibilidades de exportación. Estas regresaron en los años sesenta.

A mediados de la década de 1950, en regiones, como en San Marcos –Sucre–, la ganadería se vio afectada por los precios inestables del ganado en pie, carne y leche, ocasionado por la carencia de adecuadas vías de acceso (Huertas, 2006). Currie y Anderson (1961), indican que, un ganadero había ejecutado mejoras técnicas y había obtenido una buena producción en leche por vaca y lactancia, pero no resultaba rentable, dado que los costos para tener una productividad representativa por vaca aún no eran justificables.

De acuerdo con Flórez-Malagón (2008), la rentabilidad del negocio ganadero no era “nada despreciable”, pero generalmente, se ejemplifica una visión negativa en el aspecto económico. Rivas (1973), señala que, en términos generales, se creía que la ganadería era de baja rentabilidad; es así como en la década del sesenta y principios de los setenta, no había cifras que permitiesen calcular su rentabilidad.

Según Lorente (1986), la actividad ganadera, para los grandes y medianos productores, especialmente en la cría, era de lenta rotación y baja liquidez en la década del setenta y parte de los ochenta. La cría era un negocio atractivo para dueños de tierra, puesto que el margen sobre los costos era relativamente alto: 34% anual. La actividad de cría no era adecuada en tierras arrendadas. La ceba y la lechería poseían mayor liquidez; en la actividad lechera se podía contar con ingresos día a día.

Para los años setenta, la exportación terminó siendo rentable, gracias a los tipos de cambio y los subsidios directos otorgados (Espinosa, 2014). Una mayor rentabilidad relativa generó más exportación; al bajar la rentabilidad fueron bajando las exportaciones. La baja rentabilidad presente a partir de 1974 se debió a la bonanza del café y a las medidas cambiarias (García, 2006).

De acuerdo con Rivas (1981), la rentabilidad inmediata de la ganadería en comparación con la rentabilidad de activos

financieros de bajo riesgo y liquidez era muy poca. Entre los años de 1950 a 1970, la escasa adopción de tecnologías era un causante de la baja rentabilidad.

Diferente es el caso de la leche, es así como Aldana (1990), señala que la rentabilidad fue mayor en los sistemas especializados que en los de doble propósito. Las fincas con más alta productividad tenían mayor rentabilidad sin importar el sistema de producción.

Respecto al ciclo ganadero, es necesario anotar, que el ganadero toma la decisión de criar un animal motivado por los precios que hay en ese momento de los animales destetados; espera que en un tiempo posterior los precios sean iguales o mayores a los precios actuales (Pérez, 2004). El crédito podía afectar el ciclo ganadero siendo en ocasiones perjudicial porque agravaba este ciclo (Lorente, 1986).

Mahecha et al. (2002), indican que, finalizando el siglo XX, la ganadería mostraba niveles muy bajos de productividad; además de ello, era difícil determinar la rentabilidad de la actividad dada la utilización de distintos sistemas de producción. La ceba ya no tenía la misma participación, pero la actividad lechera había generado más ingresos, lo cual fue muy importante para transformar la ganadería de cría a doble propósito. Es de anotar que, en el caso de los intermediarios cárnicos, aunque se bajaran los precios al productor, los precios al detal no disminuían.

Para la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán, 2001), la razón principal se debía al costo de la mano de obra que era superior al 50%, exceptuando la ganadería lechera. La ganadería en los comienzos de cada año, mostraba una dinámica relacionada con sus costos, mientras que el precio estaba sujeto a las fuerzas del mercado, quedándose parte del margen en el proceso de intermediación. La ganadería estaba a pérdida a comienzos del año, y no siempre obtenía el equilibrio entre los costos y precios en el transcurso del año.

La Federación Colombiana de Ganaderos y Servicio Nacional de Aprendizaje (Fedegán y SENA, 2013), muestran que, en los inicios del siglo XXI, la estructura de costos de producción en la ganadería del

tropical alto era: Un 37% en alimentación, 27% en mano de obra, 7% en insumos para pastos, 7% en medicamentos, y 22% en otros costos indirectos. Las fincas de la costa Caribe contaban con una actividad de ceba lucrativa, con un margen superior al 20%, en el que no se incluía la depreciación, los costos del transporte o el precio de la tierra. Los ganaderos cebadores que poseían más de 500 animales eran más eficientes que los medianos o pequeños productores.

Las causas de los altos costos de producción en la cadena de valor transversal en carne y leche en la producción, es debido a la mano de obra; la alimentación; los insumos (importación de semillas forrajeras); procesos de sanidad; el mantenimiento de los potreros; compra y mantenimiento de maquinaria; energía eléctrica; y, la operatividad de los distritos de riesgo (Cuenca, Chavarro y Díaz, 2008; Bravo, 2021).

De acuerdo con la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán, 2010), en la cría, la rentabilidad en las empresas destacadas era del 33%. Una empresa promedio tenía entre un 17% y un 24%; en el sistema doble propósito promedio la rentabilidad era del 11%, y en las empresas destacadas era de 23%. En cuanto a la ganadería de ceba, en las empresas sobresalientes la rentabilidad era del 50%, y en las empresas promedio contaban con una rentabilidad del 16%. La lechería especializada mostraba unas empresas promedio con una rentabilidad operativa de 14,5%, y en las sobresalientes una rentabilidad del 22,1%.

Según la Federación Nacional de Ganaderos y el Fondo Nacional del Ganado (Fedegán y FNG, 2014), la ganadería ha afrontado una crisis en su rentabilidad debido a factores externos e internos, como, por ejemplo, los tratados de libre comercio, el impacto del clima, altos precios de los insumos, la ausencia de inversiones por parte del Estado.

Las evidencias indican que la ganadería colombiana es sostenible desde lo económico puesto que presenta una rentabilidad debido al ejercicio de sus operaciones, aunque las cifran

sean diferentes en los distintos periodos de tiempo y por el tipo de ganadería desarrollado.

Conclusiones

La ganadería colombiana no es sostenible ambientalmente. Desde el siglo XIX, la actividad ganadera unida a otros cultivos, modifica el ecosistema de varias zonas del país, al arrasar con bosques y selvas para la construcción de potreros, lo cual se agudiza con la expansión de la hacienda ganadera. Talar y quemar bosques naturales para la ganadería y agricultura es una estrategia que continua.

Un aspecto importante está relacionado con la absorción de las razas criollas, dado que el ganado cebú y sus cruces se convierten en el sostén genético de gran parte la ganadería colombiana en el siglo XX. Otras variables críticas lo constituyen la liberación de carbono de los depósitos de materia orgánica, agroindustrias que vierten contaminantes a los cuerpos de agua; drogas, fertilizantes, entre otros, que muchas veces toman destinos por fuera de los rellenos sanitarios; muchos frigoríficos no cumplen con las normas ambientales, y muchísimo menos aquellos que están por fuera de su propia normatividad.

En la literatura no se observa la aplicación de las directrices medioambientales por parte de la industria ganadera, sólo contadas empresas desarrollan algunos elementos que coadyuven en la reducción de impactos ambientales de la actividad productiva. Tampoco está presente el principio de precaución, por lo tanto, está alejada de lo expuesto por el Informe “Nuestro Futuro Común”.

La ganadería colombiana no es sostenible socialmente. La apropiación de los latifundios por parte de los hacendados propicia los conflictos entre estos y los colonos por las tierras, conflictos que perduran en las décadas con distintas magnitudes y formas. La implantación de los pastos es crítica para los trabajadores, siendo desconocido el número de muertes por estas operaciones. La concentración de la tierra, y su utilización en sistemas de producción extensivo, genera

pobreza en las comunidades. La concentración de la tierra presenta un incentivo externo – entrada de dineros ilegales –, a finales del siglo XX.

Respecto al empleo, la ganadería requiere menor personal que en la agricultura. El empleo no es de calidad y el salario tampoco; además, existe desigualdad de género en el empleo y la posesión de la tierra.

Organizacionalmente las empresas que trabajan con modelos de calidad son excepciones. Las empresas ganaderas no ponen en práctica lo dispuesto por los objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. Otro elemento que no evidencia una sostenibilidad social es el control del Estado por parte de las organizaciones ganaderas para satisfacción de intereses propios especialmente en el siglo XIX.

La ganadería si es sostenible económicamente. La rentabilidad del negocio ganadero se evidencia desde el siglo XIX. Los distintos tipos de ganadería, cría, levante y ceba, presentan distintas rentabilidades; de igual forma, si es de carne, leche o doble propósito; el tipo de negocio o contrato; o, si se es pequeño o gran productor. Los costos de producción tienen gran incidencia en la rentabilidad, pero también la aparición de factores de contexto. El ciclo ganadero también influye en la rentabilidad.

La determinación de la rentabilidad de la actividad es complicada por la falta de información, los tipos de ganadería y las variables involucradas en los costos de producción. Existen discrepancias entre los autores entre si es rentable o no, pero, en general, se concibe como una actividad rentable, aunque con tasas diferenciadas. Dado la baja competitividad de la ganadería colombiana, algunos autores evidencian que la productividad y la calidad elevan los costos de producción; otros consideran que una mayor productividad aumenta la rentabilidad. En la cadena productiva, los intermediarios obtienen mayor rentabilidad que los productores.

La ganadería colombiana, se ha desarrollado contrario a lo establecido en el concepto de la sostenibilidad fuerte, puesto

que no es sostenible en los tres aspectos mencionados. Por lo tanto, los cambios requeridos deben ser profundos para mejorar las condiciones de las personas que viven en el campo. Tampoco existe competitividad sostenible puesto que no se observa un bienestar actual ni una salvaguarda de los recursos para las generaciones futuras.

Por lo antes expuesto, la ganadería en Colombia se halla en el concepto de sostenibilidad débil que pone por encima unos ingresos económicos crecientes, sobre los aspectos sociales y ambientales.

Este estudio se convierte entonces, en un insumo importante para el desarrollo de políticas y estrategias tanto del sector público como las agremiaciones que guían al sector, de forma tal, que la actividad cumpla con las disposiciones que en materia de sostenibilidad ambiental y social especifican los organismos internacionales y nacionales. A las organizaciones ganaderas del país pertenecientes a la fase primaria, le es imperioso desarrollar alternativas que permitan reponer en lo posible los daños ambientales ocasionados, mitigar los impactos negativos en la sociedad, ambos desde modelos gerenciales compatibles con la sostenibilidad y la competitividad.

Se sugiere para futuras investigaciones profundizar desde la perspectiva de la sostenibilidad en el análisis del eslabón secundario y terciario del sector, la búsqueda de un equilibrio armónico entre las dinámicas de productividad y sostenibilidad a lo largo y ancho de la cadena de suministro, el análisis de las limitantes en la aplicación del principio de precaución, así como el desarrollo de soluciones innovadoras que desde la integración entre la ganadería y la agricultura disminuyan la degradación de los bosques.

Referencias bibliográficas

- Acero, R., Riaño, G., y Cardona, D. (2013). Evaluación del sistema de gestión ambiental de los frigoríficos cárnicos en Colombia. *Criterio Libre*, 11(19), 93-123. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2013v11n19.1102>
- Aguado, R. (2010). La competitividad sostenible: Nuevo reto para las empresas y la sociedad. *Boletín de Estudios Económicos*, LXV(200), 263-281.
- Aguilera, M. M. (2004). *La Mojana: Riqueza natural y potencial económico*. Documento, (48). Banco de la República de Colombia. <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/publicacion/mojana-riqueza-natural-y-potencial-econ-mico>
- Aguilera, M. M. (2009). *Ciénaga de Ayapel: Riqueza en biodiversidad y recursos hídricos*. Documento, (112). Banco de la República de Colombia. <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/publicacion/ci-naga-ayapel-riqueza-biodiversidad-y-recursos-h-dricos>
- Aldana, C. (1990). Productividad y rentabilidad en los sistemas de producción de leche en Colombia. *Coyuntura Agropecuaria*, 7(2), 81-103. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/30076>
- Arias, F. (2006). Desarrollo sostenible y sus indicadores. *Revista Sociedad y Economía*, (11), 200-229.
- Arias, J. (1992). *La ganadería en la formación social colombiana*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Barona, G., Gómez, A., y Domínguez, C. (1988). *El proceso de construcción territorial de la Orinoquía colombiana en el siglo XIX*. Fondo FEN Colombia.
- Barrientos, J. C., y Castrillón, G. (2007). Generación de empleo en el sector agrario colombiano. *Agronomía Colombiana*, 25(2), 383-395.
- Bejarano, J. A. (1982). La economía. En J.

- Jaramillo (Ed.), *Manual de Historia de Colombia* (Tomo III, pp. 17-79). Procultura, S.A.
- fürInternationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Constanza, R., Low, B., Ostrom, E., y Wilson, J. (Eds.) (2000). *Institutions, ecosystems and sustainability*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780367801434>
- Bejarano, J. A. (1988). Efectos de la violencia en la producción agropecuaria. *Coyuntura Económica*, 18(3), 185-195.
- Bejarano, J. A. (2015). El despegue cafetero (1900-1928). En J. A. Ocampo (Comp.), *Historia económica de Colombia* (pp. 195-232). Fondo de Cultura Económica.
- Cooney, R. (2004). *El principio de precaución en la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales*. The Precautionary Principle Project.
- Betancur, D. A. (2015). *Implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas en la Hacienda La Ponderosa, ubicada en el municipio de San Pedro de Urabá (Antioquia)* [Tesis de maestría, Corporación Universitaria Lasallista]. <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/handle/10567/1799>
- Cuenca, N. J., Chavarro, F., y Díaz, O. H. (2008). El sector de ganadería bovina en Colombia. Aplicación de modelos de series de tiempo al inventario ganadero. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, XVI(1), 165-177.
- Bolívar, I. J. (2008). Discursos estatales y geografía de consumo de carne de res en Colombia. En A. G. Flórez-Malagón (Ed.), *El poder de la carne: Historias de ganaderías en la primera mitad del siglo XX en Colombia* (pp. 230-289). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Currie, L., y Anderson, W. (1961). *La industria de la carne en Colombia*. Ferrocarriles Nacionales de Colombia.
- Bom-Camargo, Y. I. (2021). Hacia la responsabilidad social como estrategia de sostenibilidad en la gestión empresarial. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(2), 130-146. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35903>
- Espinosa, M. C. (2014). *Análisis de la productividad de la ganadería cárnica en Colombia y su participación en el PIB (2003-2013) frente al TLC con Estados Unidos* [Tesis de pregrado, Universidad EAFIT]. <https://repository.cafite.edu.co/handle/10784/8319>
- Botero, L. M. (2010). *Trashumancia y dinámicas culturales: Sabanas de Magangué y planicie inundable de Santa Cruz de Mompo, región Caribe colombiana* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/1001>
- Etter, A., McAlpine, C., Pullar, D., y Possingham, H. (2006). Modelling the conversion of Colombian lowland ecosystems since 1940: Drivers, patterns and rates. *Journal of Environmental Management*, 79(1), 74-87. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.05.017>
- Bravo, A. M. (2021). *Cadenas sostenibles ante un clima cambiante. La ganadería en Colombia*. Deutsche Gesellschaft
- Fajardo, D. (2002). *Para sembrar la paz hay que aflojar la tierra*. Universidad Nacional de Colombia.
- Fals-Borda, O. (1987). *Retorno a la tierra. Historia doble de la costa. Tomo IV*. Carlos Valencia Editores.

- Federación Colombiana de Ganaderos - Fedegán (2001). *La ganadería bovina en Colombia 1999-2000*. FEDEGAN.
- Federación Colombiana de Ganaderos - Fedegán (2002). *La ganadería bovina en Colombia 2001-2002*. FEDEGAN. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13046>
- Federación Colombiana de Ganaderos - Fedegán (2010). *Costos y los indicadores de productividad en la ganadería colombiana*. Oficina de Investigaciones Económicas de Fedegán FNG.
- Federación Colombiana de Ganaderos - Fedegán (2014). *Plan de desarrollo ganadero, 2014-2019*. Fedegán. <https://es.calameo.com/read/001228757d3f8fa150387>
- Federación Colombiana de Ganaderos y Fondo Nacional del Ganado - Fedegán y FNG (2014). *Ganadería Regional Visión 2014-2018*. <https://estadisticas.fedegan.org.co/DOC/download.jsp?pRealName=6.PlanMetaFINAL.pdf&iIdFiles=652>
- Federación Colombiana de Ganaderos y Servicio Nacional de Aprendizaje - Fedegán y SENA (2013). *Costos modales en ganadería de leche Trópico alto de Colombia: Ventana a la competitividad ganadera*. Oficina de Investigaciones Económicas de Fedegán.
- Flórez-Malagón, A. G. (2008). Ganado, ¿para qué?: Usos del ganado en Colombia, 1900-1950. En A. G. Flórez-Malagón (Ed.), *El poder de la carne: Historias de ganaderías en la primera mitad del siglo XX en Colombia* (pp. 118-163). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Gallini, S. (2005). El Atila del Ganges en la ganadería colombiana. *Nómadas*, (22), 186-197. http://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas_22/22_15G_ElAtiladelGanges.pdf
- Gallini, S. (2008). De razas y carne. Veterinarios y discursos expertos en la historia de la producción y consumo de carne en Colombia. En A. G. Flórez-Malagón (Ed.), *El poder de la carne: Historias de ganaderías en la primera mitad del siglo XX en Colombia* (pp. 290-337). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- García, J. (2006). *Las políticas económicas y el sector ganadero en Colombia: 1950-1977*. Cuaderno, (19). Banco de la República de Colombia. <http://www.banrep.gov.co/es/politicas-economicas-y-sector-ganadero-colombia-1950-1977>
- Garzón, L. J. (2014). *Enfoque financiero del sector ganadero en Colombia 2010-2014* [Tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13307>
- Gómez, A. J., Molina, N., y Suárez, C. (2012). Vichada: Éxodo y etnocidio indígena; el avance de la ganadería extensiva y de colonización. *Maguaré*, 26(1), 75-121. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/35263>
- Gómez, L. (1993). *Producción pecuaria. Elemento biológicos, históricos y económicos*. Universidad Nacional.
- González, M., Castellanos, L., Albernas, Y., y González, E. (2014). La integración de procesos en el esquema de una biorrefinería. *Afinidad. Journal of Chemical Engineering Theoretical and Applied Chemistry*, 71(568), 274-278. <https://raco.cat/index.php/afinidad/article/view/287619>
- Guillén, J., Calle, J., Gavidia, A. M., y Vélez,

- A. G. (2020). Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(4), 293-307. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34664>
- Holmann, F., Rivas, L., Carulla, J., Rivera, B., Giraldo, L. A., Guzmán, S., Martínez, M., Medina, A., y Farrow, A. (2004). *Producción de leche y su relación con los mercados: Caso Colombiano*. CIAT Documento de Trabajo 193.
- Horton, P., y Horton, B. P. (2019). *Re-defining sustainability: Living in harmony with life on earth. One Earth*, 1(1), 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.08.019>
- Huertas, H. (2006). *San Marcos del Carate: Historia social de un pueblo anfibio*. Lealon.
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (2006). *Balance anual sobre el estado de los ecosistemas y el ambiente de la Amazonía colombiana*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas. <https://sinchi.org.co/balance-anual-sobre-el-estado-de-los-ecosistemas-y-el-ambiente-de-la-amazonas-colombiana-2006>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2010). *Segunda comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*.
- LeGrand, C. (1988). *Colonización y protesta campesina en Colombia (1850-1950)*. Universidad Nacional de Colombia.
- Lerner, A. M., Zuluaga, A. F., Chará, J., Etter, A., y Searchinger, T. (2017). Sustainable cattle ranching in practice: Moving from theory to planning in colombia's livestock sector. *Environmental Management*, 60, 176-184. <https://doi.org/10.1007/s00267-017-0902-8>
- Llanos, H. (1979). Japio. Modelo de hacienda colonial del valle del río Cauca (S. XVI–XIX). *Historia, Economía y Espacio*, 1(2). <https://www.readcube.com/articles/10.25100%2Fhye.v0i2.4714>
- López, A. (1976). *Problemas colombianos*. Editorial La Carreta.
- Lorente, L. (1986). *La ganadería bovina en Colombia*. Siglo XXI Editores.
- Luffiego, M., y Rabadán, J. M. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 18(3), 473-486. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21701>
- Mahecha, L., Gallego, L. A., y Peláez, F. J. (2002). Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 15(2), 213-225. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/rccp/article/view/323816>
- Martínez, G. (1998). El ganadero criollo Romosinuano (Romo). *Animal Genetic Resources Information*, 24, 1-11. <https://doi.org/10.1017/S1014233900001097>
- Martínez, G. (1999). Censo de ganado criollo y objetivos del proyecto “Conservación, mejoramiento Genético y uso estratégico de los Bovinos Criollos Colombianos en fincas del Trópico Cálido” en sus fases II y III. En G. Martínez (Ed.), *Memorias del seminario Censo y caracterización de los sistemas de producción de ganado del criollo y colombiano* (pp. 13-64). Fondo Nacional del Ganado, ICA.

- Medina, C. (2016). Efectos de la compactación de los suelos por el pisoteo de los animales, en la productividad de los suelos. Remediaciones. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 8(1), 88-93.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2014). *Diagnóstico del programa de identificación y trazabilidad animal de Colombia. Proyecto SPS10-2014*. <https://fdocuments.es/document/diagnostico-del-programa-de-identificacion-y-trazabilidad-una-trazabilidad.html?page=1>
- Molano, A. (1990). Aproximación al proceso de colonización de la región del Ariari-Güejar-Guayabero. En Universidad Nacional de Colombia (Eds.), *La Macarena: Reserva biológica de la humanidad, territorio de conflicto* (pp. 281-304). Universidad Nacional de Colombia. Centro de Estudios Sociales
- Montes, G., y Candelo, R. (1980). La economía ganadera en Colombia. *Revista de Planeación y Desarrollo*, 12(3), 91-141.
- Mora, M. A., Ríos, L., y Almario, J. L. (2017). Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en Colombia. *Ingeniería y Región*, 17, 1-12 <https://doi.org/10.25054/22161325.1212>
- Murgueitio, E. (1999). *Reconversión ambiental y social de la ganadería bovina en Colombia*. Fundación CIPAV.
- Murgueitio, E., y Calle, Z. (1999). Diversidad biológica en sistemas de ganadería bovina. En M. D. Sánchez y M. Rosales (Eds.), *Agroforestería para la producción animal en América Latina* (pp. 53-88). Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, FAO.
- Naciones Unidas (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE-LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Naciones Unidas (2013). *Agenda de Desarrollo Post-2015*. <https://www.un.org/development/desa/es/development-beyond-2015.html>
- Negrete, V. (2006). *Mentalidad del ganadero sinuano y el desarrollo*. Universidad del Sinú.
- Ocampo, G. I. (2007). *La instauración de la ganadería en el valle del Sinú: La hacienda Marta Magdalena, 1881-1956*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Ormaza, J., Ochoa, J., Ramírez, F., y Quevedo, J. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(3), 176-193. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33241>
- Ortega, A. (2007). Impacto ambiental de la ganadería de leche en Colombia. En M. Olivera (Ed.), *Buenas prácticas de producción primaria de leche* (pp. 35-43). Fondo Editorial Biogénesis.
- Ortiz, C., Pérez, M. E., y Muñoz, L. A. (2007). *Los cambios institucionales y el conflicto ambiental. El caso de los valles del río Sinú y San Jorge*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Ossa, G., Abuabara, Y., Pérez, J. E., y Martínez, G. (2011). El ganado criollo colombiano Costeño con Cuernos (CCC). *Animal Genetic Resources*, 48, 101-107. <https://doi.org/10.1017/S2078633611000014>
- Paredes-Chacín, A. J., López-Orozco, G. M., y Cajigas-Romero, M. (2019).

- Prácticas de sostenibilidad: Retos de la cooperación entre regiones latinoamericanas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(E-1), 25-41. <https://dx.doi.org/10.31876/revs.v25i1.29594>
- Pérez, G. J. (2004). *Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950 a 2001*. Documento, (46). Banco de la República de Colombia. <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-46.pdf>
- Pinzón, E. (1991). Historia de la ganadería bovina en Colombia. *Suplemento Ganadero*, 8(1), 182-204.
- Posada, E. (1994). Progreso y estancamiento 1850–1950. En A. Meisel (Ed.), *Historia económica del Caribe colombiano*. Ediciones Uninorte.
- Posada, E. (1998). *El Caribe colombiano: Una historia regional (1870–1950)*. El Áncora Editores, Banco de la República.
- Priego, C. (2003). La institucionalidad ambiental nacional e internacional. En J. Rojas y O. Parra (Coords.), *Conceptos básicos sobre medio ambiente y desarrollo sustentable* (pp. 331-348). Overprint Grupo Impresor SRL.
- Pulido, A. (2003). Desarrollo sostenible: Un reto central para el pensamiento económico. *Estudios de Economía Aplicada*, 21(2), 203-220.
- Ramírez, C. A. (2009). El problema agrario en Colombia: causas y posibles soluciones. *Econografo EACP*, (4), 1-20.
- Reyes, A. (1978). *Latifundio y poder político: La hacienda ganadera en Sucre*. Editorial Cinep.
- Rivas, L. (1973). *Aspectos de la ganadería vacuna de las llanuras del Caribe en Colombia*. Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Rivas, L. (1981). *Aspectos económicos del sector ganadero en Colombia*. Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Rivas, M. (1946). *Los trabajadores de tierra caliente*. Prensas de la Universidad Nacional.
- Sánchez, A. (2013). *La economía del bajo San Jorge*. Documento, (119). https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_189.pdf
- Santos, A., Sánchez, H. R., y Blanquiceth, M. (2015). Tierras públicas y privadas para la cría de ganados y cultivos de café en una zona de frontera del Caribe colombiano: Valledupar (Magdalena), 1920 – 1940. *Memorias: Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe*, (27), 244-275. <https://doi.org/10.14482/memor.27.7155>
- Solano, S. P., y Flórez, R. A. (2007). Resguardos indígenas, ganadería y conflictos sociales en el Bolívar, 1850–1875. *Historia Crítica*, (34), 92-117.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., y De Haan, C. (2009). *La larga sombra del Ganado: Problemas ambientales y opciones*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Teixeira, A., Silva, S., Guedes, C., y Rodrigues, S. (2020). Sheep and goat meat processed products quality: A review. *Foods*, 9(7), 960. <https://doi.org/10.3390/foods9070960>
- Van Ausdal, S. (2009). Potreros, ganancia y poder. Una historia ambiental de la ganadería en Colombia. 1850–1950. *Historia Crítica*, (39), 126-149.
- Van Ausdal, S. y Wilcox, R. W. (2013). Hoofprints Ranching and Landscape Transformation, In C. Leal, J. A. Pádua y J. Soluri (Ed.), *New environmental*

- histories of Latin America and the Caribbean. *RCC Perspectives*, (7), 73-80. <https://doi.org/10.5282/rcc/6267>
- Vega, L. (August 14-16, 2013). *Dimensión ambiental, desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental de desarrollo*. Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013): "Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity", 2013 Cancun, Mexico.
- Viloria-de-la-Hoz, J. (2005). Ganadería bovina en las llanuras del Caribe colombiano. En G. J. Pérez-Valbuena (Ed.), *Microeconomía de la ganadería en Colombia* (pp.74-137). Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/Ebook.664-160-0>
- Yepes, F. (1992). Ganadería y transformación de ecosistemas: Un análisis ambiental de la política de apropiación territorial. En G. Palacio, J. González, F. Yepes, J. Carrizosa, L. Palacio, C. Montoya y G. Márquez (Eds.), *Naturaleza en disputa. Ensayos de historia ambiental de Colombia 1850-1995* (pp. 118-172). Universidad Nacional de Colombia.
- Zarta, Á. P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: Un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>