



El impacto ambiental de la ganadería extensiva en colombiana

XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX

Autores:
Daniela Nieto
Erika Delgado
Anderson Valencia

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo analizar el impacto negativo de la ganadería extensiva en la Amazonía colombiana y proponer soluciones para una actividad más sostenible. Usando como metodología la síntesis de información sobre los efectos ambientales y socioeconómicos de esta práctica. Logrando identificar que la ganadería extensiva es la principal causa de la deforestación masiva en la región, lo que conlleva a la pérdida irreversible de biodiversidad, degradación del suelo, y contaminación hídrica. Además, esta actividad contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero, exacerbando el cambio climático, y genera tensiones por la tenencia de la tierra. Con base en lo anterior, se pudo concluir que para enfrentar esta problemática es crucial implementar un manejo rotacional eficiente y sistemas silvopastoriles, entre otras medidas, para transitar hacia una ganadería verdaderamente sostenible en la Amazonía colombiana.

Palabras claves: ganadería extensiva, impacto ambiental, ganadería sostenible, degradación del suelo, emisiones de gases de efecto invernadero

Abstract

The objective of this article was to analyze the negative impact of extensive cattle ranching in the Colombian Amazon and to propose solutions for a more sustainable activity. Using as a methodology the synthesis of information on the environmental and socioeconomic effects of this practice. We identified that extensive cattle ranching is the main cause of massive deforestation in the region, which leads to irreversible loss of biodiversity, soil degradation, and water pollution. In addition, this activity contributes significantly to greenhouse gas emissions, exacerbating climate change, and generates tensions over land tenure. Based on the above, it was concluded that to address this problem it is crucial to implement efficient rotational management and silvopastorill systems, among other measures, in order to move towards truly sustainable livestock farming in the Colombian Amazon

Keywords: extensive livestock farming, environmental impact, sustainable livestock farming, soil degradation, greenhouse gas emissions.

Introducción

La amazonia Colombia es el pulmón de nuestro planeta y como centro de la biodiversidad, se enfrenta a una creciente amenaza por la expansión de la frontera agropecuaria, impulsada principalmente por la ganadería extensiva. Si bien este factor es importante para la economía de nuestro país y como región, su modelo tradicional genera impacto ambiental significativo que pone en riesgo los ecosistemas amazónicos en vasta extensiva y su innegable huella ambiental (Mora Marín et al., 2017).

La deforestación asociada con la ganadería extensiva es quizás su consecuencia ambiental más visible y alarmante. La tala y quema de bosques primarios para la recreación de pastizales no solo destruye hábitats cruciales para innumerables especies, muchas de ellas endémicas, sino que también libera a la atmosfera el carbono almacenado durante siglos, exacerbando el problema del cambio climático (global forest watch, 2024). Hay datos recientes de global forest watch indican que Colombia perdió 198 hectáreas de bosque natural en 2024, en la Amazonia siendo una de las regiones más afectadas. Esta pérdida de cobertura forestal tiene efectos cascada sobre los ciclos hidrológicos, la calidad del suelo y estabilidad de los ecosistemas (Aaron Messner, 2024).

Además, un factor que incrementa la huella de carbono de esta actividad es la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente metano entérico, según la FAO (2023). Los sistemas ganaderos aportan cerca del 12% de todas las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, según reporta esta organización.

Frente a este panorama, resulta imperativo en comprender a las múltiples dimensiones del impacto ambiental de la ganadería extensiva en la amazonia colombiana. El presente artículo de investigación se propone a analizar detalladamente la relación entre la ganadería extensiva y la deforestación, la degradación dl suelo, la pérdida de biodiversidad y las emisiones de gases de invernadero. A partir de este análisis, se busca identificar posibles estrategias y alternativas de producción ganadera que nos permitan conciliar la actividad económica con la conservación de los valiosos recursos naturales de la Amazonia Colombiana(intriago zamora et al., 2022).

Materiales y Métodos

Se realizó una búsqueda bibliográfica exhausta a través de buscadores especializados con el fin de acceder a bases de datos especializadas y bibliotecas virtuales para identificar documentos relevantes, relacionados con el problema. Utilizando los descriptores: escritura científica, y lectura crítica. Los registros obtenidos oscilaron entre 20 y 15 registró tras la combinación de las diferentes palabras claves. También se realizó una búsqueda en internet en el buscador “Google” y biblioteca. Desde en marzo 15 de 2025.

Resultados y Discusión

El análisis que hemos realizado sobre la expansión de la ganadería en la amazonia colombiana nos ha permitido desglosar una problemática multifactorial con implicaciones ambientales y socioeconómicas en significativas. En la investigación, hemos podido identificar que la ganadería tradicional se erige

como un motor principal de la deforestación, transformando vastas extensiones de zonas en árboles en pastizales.

Esta conversión trae una innegable pérdida de biodiversidad, fragmentación de hábitats y una marcada degradación del suelo, tal como lo ha documentado el IDEAM (2023). Es evidente que la expansión de que las practicas ganaderas tradicionalmente genera un impacto ambiental profundo que demanda una reevaluación urgente y una transición hacia modelos más sostenibles.

Sin embargo, nuestros hallazgos también resaltan que existe alternativas buenas. La implementación de sistemas de manejo rotacional de potreros nos ha demostrado ser una estrategia efectiva. Al rotar se reduce la presión constante en el suelo, lo que le permite recuperarse, mejorando la calidad y la de pasto. Esto no solo contribuye a la salud del ecosistemas, sino que también puede aumentar la productividad ganadera a largo plazo, mitigando la necesidad de seguir expandiendo la frontera agrícola sobre en áreas boscosas (Anzola Vásquez & Giraldo Z, 2015)

Más allá de la rotación de potreros, la integración de sistema silvopastoril ofrece beneficios aún más amplios. Al incorporar árboles en los pastizales donde se crea un entorno más resiliente y productivo. Los arboles no solo proveen sombra y alimentos, sino que también enriquecen la fertilidad del suelo y actúan como importantes sumideros de carbono, un aspecto crucial en la lucha contra el cambio climático. Estos sistemas, además, potencian la biodiversidad y mejoran la conectividad de un paisaje, funcionando como corredores biológicos naturales. De hecho, la creación y el mantenimiento de estos corredores biológicos son vitales para conectar los fragmentos de bosque que han quedado aislados por la actividad humana. Facilitar el movimiento de las especies nativas a través de estos corredores es esencial para preservar la diversidad genética y fortalecer la residencia de los frágiles ecosistemas amazónicos frente a las perturbaciones (FCDS, 2022)

Por último, al confrontar la ganadería tradicional con el enfoque de una sola salud se evidencia una diferencia fundamental en la visión a largo plazo. Mientras que la ganadería convencional a menudo prioriza la producción inmediata, pensando por alto las repercusiones ecológicas y la pérdida de bienestar de las especies nativas, el concepto de una sola salud nos invita a reconocer la interconexión intrínseca entre la salud humana, la salud animal y la salud ambiental. Adoptar este enfoque es fundamental para impulsar practicas ganadera que no solo minimicen los impactos negativos sobre la biodiversidad y los servicios eco sistemáticos, sino que también nos aseguren una coexistencia armónica (Jumenez aguilar et al., 2023)

En síntesis, este artículo de revisión incluye que la transición hacia sistemas de manejo rotacional, la adopción de sistemas silvopastoril y la creación de corredores biológicos no son solo opciones, sino estrategias claves e imperativas para el desarrollo de una ganadería verdaderamente sostenible en la amazonia colombiana. Estas aproximaciones, al estar alineados con el principio de una salud, nos permitirá contribuir activamente a la conservación de las especies nativas y al bienestar general del ecosistemas amazónicos, sin necesidad de sacrificar la viabilidad económica de la actividad ganadera.

El análisis del impacto ambiental de la expansión ganadera en la amazonia colombiana nos revela una serie de interrelaciones complejas y desafiantes. La conversión de bosques a pastizales, se confirma como un factor principal de deforestación, con consecuencias negativas para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Sin embargo, la implementación de sistemas de manejo rotacional de potreros,

sistemas silvopastoriles y corredores biológicos emerge como una alternativa prometedora para mitigar estos impactos (IDEAM,2023).

El impacto ambiental de la expansión en la ganadería tradicional se asocia con la pérdida de cobertura forestal, fragmentación de hábitats y degradación del suelo. Los resultados del estudio reafirman la necesidad urgente de transitar hacia prácticas ganaderas más sostenibles. Estos dos apartados suelen aparecer juntos en muchos trabajos.(Murgueitio et al., 2009)

Deforestación y pérdida de biodiversidad

La amazonia colombiana, un ecosistema de grandes biodiversidad y servicios eco sistémicos esenciales a escala global, se enfrenta a una creciente presión antrópica derivada de la expansión de la ganadería extensiva. Esta actividad, caracterizada por el uso de grandes extensiones de tierra con baja densidad animal, se ha consolidado como una de las principales fuerzas motrices de la forestación y la degradación ambiental en la región. El presente trabajo busca analizar en profundas la problemáticas asociada a la ganadería extensiva en la amazonia colombiana, abordando sus impactos ambientales directos e indirectos, así como las implicaciones socioeconómicas que de ella se desprenden, a la luz de la normativa vigente y los principios de sostenibilidad (RAISG, 2022)

La deforestación y pérdida de biodiversidad, el motor de la degradación amazónica, la relación entre ganadería extensiva y deforestación en la amazonia colombiana en innegable y ha sido ampliamente documentada (IDEAM, 2023; Amentaras et al., 2011). Grandes extensiones de bosques tropicales, vitales para la regulación hídrica, el ciclo del carbono y el mantenimiento de la biodiversidad, son transformadas en pastizales para el ganado. Este proceso de conversión de uso del suelo no solo implica la tala y quema de árboles, liberando grandes cantidades de gases de efecto de invernadero a la atmósfera, sino que también fragmenta los hábitats naturales, llevando a la pérdida de especies de flora y fauna, mucha de ellas endémicas y aún por descubrir (Etter et al., 2008). La magnitud de esta deforestación es alarmante, la frontera agrícola y ganadera avanza implacablemente, especialmente en departamentos como Caquetá, Guaviare y meta (Mateus Guerrero, 2019) identificar y controlar los aspectos ambientales significativos, lo que en el caso de la deforestación ganadera es un desafío apremiante.



Deforestacion de la amazonia por la actividad ganadera.

Tomado de: En tres décadas, más de 3 millones de hectáreas de la Amazonía colombiana se convirtieron en pasturas ilegales para ganadería | ESTUDIO

<https://es.mongabay.com/2023/03/deforestacion-amazonia-colombiana-ganaderia-bosques/>

como pueden observar en esta imagen, se analiza la afectación en la amazonia se relaciona de manera directa con la actividad ganadera, porque afecta áreas de importancia ambiental y cultural para la adecuación de los terrenos a donde llegara el ganado, así como la construcción de las nuevas vías y de la infraestructura necesaria para el proceso productivo.

Impacto de la Ganadería Extensiva Más Allá de la Deforestación

La pérdida de biodiversidad no se limita a la desaparición de especies emblemáticas; se extiende a la alteración de los procesos ecológicos fundamentales. La remoción de la cobertura forestal afecta la polinización, la dispersión de semillas, la regulación del microclima y la calidad del suelo, desencadenando una cascada de impactos negativos que comprometen la resiliencia del ecosistema amazónico. La Norma Técnica Colombiana NTC 5613 habla sobre sistemas de gestión ambiental para ganadería, donde resalta la importancia de identificar y controlar los aspectos ambientales significativos, lo que en el caso de la deforestación ganadera es un desafío apremiante. (Nepstad et al., 2006)

Consecuencias Socioeconómicas

Además de los impactos ambientales directos, la expansión de la ganadería extensiva en la Amazonía colombiana genera significativas implicaciones socioeconómicas. La competencia por la tierra, la presión sobre las comunidades locales e indígenas, y la informalidad en el uso del suelo son factores que agravan la problemática. A menudo, esta actividad se asocia con dinámicas de acaparamiento de tierras y el desplazamiento de poblaciones que dependen del bosque para su subsistencia (Botero, 2016)

La falta de alternativas económicas viables y la debilidad institucional en algunas zonas rurales fomentan la persistencia de prácticas ganaderas insostenibles. Para abordar este desafío, es fundamental promover la implementación de **sistemas silvopastoriles**, que combinan la ganadería con el establecimiento de árboles, mejorando la productividad del suelo, la biodiversidad y la captura de carbono (Lozano Tovar et al., 2006).

Iniciativas como los **Pagos por Servicios Ambientales (PSA)** también se presentan como una herramienta prometedora para incentivar la conservación y el uso sostenible de la tierra por parte de los productores (Minambiental, 2021)

Degradación del suelo y contaminación hídrica

La ganadería extensiva no solo elimina la cobertura forestal, sino que también contribuye significativamente a la degradación del suelo. El pisoteo constante del ganado compacta el suelo, disminuyendo su porosidad y capacidad de infiltración del agua, lo que a su vez aumenta la escorrentía superficial y la erosión (Fisher et al., 2011). La pérdida de la capa superficial del suelo, rica en materia orgánica y nutriente, reduce su fertilidad y capacidad productiva, haciendo que las tierras amazónicas sean menos aptas para otros usos y perpetuando la necesidad de expandir la frontera ganadera hacia nuevas áreas boscosas. (Gallo & Sanabria, n.d.)



Un ecosistema amenazado por la ganadería.

Tomado de: Casi 2 millones de hectáreas de suelo de la Amazonia, con daño irreversible por ganadería

<https://www.semana.com/impacto/articulo/casi-2-millones-de-hectareas-de-suelo-de-la-amazonia-con-dano-irreversible-por-ganaderia/41783/>

Al no tener bosque que le sirva como protector, el suelo, queda débil, desnudo y expuesto a factores externo como la erosión, degradación y arrastre.

Asimismo, la ganadería extensiva es una fuente importante de contaminación hídrica. Los desechos animales, ricos en nitrógeno y fósforo, así como el uso de agroquímicos (herbicidas para el control de malezas en pastizales, fertilizantes para mejorar la productividad forrajera), son atraídos por las lluvias hacia los cuerpos de agua, generando la eutrofización de ríos y quebradas. Esto provoca la proliferación de algas, la disminución del oxígeno disuelto y la pérdida de la vida acuática, afectando tanto a los ecosistemas como a las comunidades humanas que dependen de estas fuentes de agua para su subsistencia (Restrepo et al., 2006). El Decreto 1076 de 2015, que reglamenta el sector ambiente y desarrollo sostenible, establece directrices para la gestión integral de los recursos hídricos, pero su aplicación efectiva en contextos de ganadería extensiva masiva enfrenta desafíos significativos. (Junca Salas, 2000)



El impacto de la ganadería en la vida de nuestra tierra.

Tomado de: Amazonía: un paraíso agonizante por los efectos del ser humano.

www.radionacional.co/actualidad/medio-ambiente/contaminacion-amazonia-problemas

Genera grandes cantidades de gases de efecto de invernadero, escorrentía de fertilizantes y estiércol donde nos contamina el aire, el agua y el suelo.

2.3 emisiones de gases de efecto invernadero y contribución al cambio climático

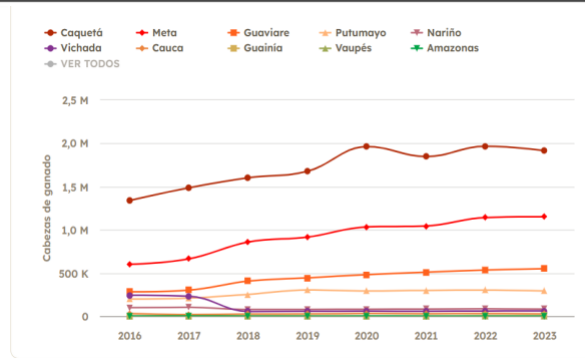
La ganadería, en general es un sector con una huella de carbono considerable, y la ganadería extensiva en la amazonia colombiana no es la excepción. Las principales fuentes de emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI) proviene de la fermentación entérica del ganado (metano), la quema de biomasa para la creación de pastizales (dióxido de carbono y otros GEI), y la liberación de óxido nitroso de los estiércol y el uso de fertilizantes nitrogenados. El metano es un gas de efecto invernadero con un potencial del calentamiento global mucho mayor que el dióxido de carbono en un periodo de 100 años (IPCC,2021), lo que agrava la contribución de esta actividad al cambio climático (FAO,2006)



La deforestación asociada a la ganadería también reduce la capacidad de la amazonia para actuar como un sumidero de carbono, lo que agrava aún más el problema del cambio climático en escala global. La contribución de Colombia a las emisiones globales de gases de efectos invernaderos, si bien es relativamente baja a comparación con las grandes potencias industriales, se ha vuelto significativa debido a la pérdida acelerada de bosque, especialmente en la región amazónica (Malhi et al.,2008)

Relativamente menor en comparación con otras economías, se ve exacerbada por la deforestación amazónica, un factor clave en las metas de reducción de emisiones del país en el marco del acuerdo de París. La ley 1931 de 2018 sobre cambio climático establece la necesidad de la formulación e implantación de planes de adaptación y mitigación, y la ganadería extensiva emerge como un sector clave en esta agenda.

(Ley 1931, 2018)



Hato ganadero en la amazonia colombiana 2023

Tomado de: Ganadería en el bioma amazónico colombiano.

<https://observatorioamazonia.fcds.org.co/acercamiento-conflictos/amazonia-colombiana/ganaderia/microficha-ganaderia-en-el-bioma-amazonico-colombiano.html>

Aquí en el gráfico se muestra el tamaño hato ganadero en los departamentos de la Amazonia Colombiana hasta el año 2023. (FCDS, 2022)

2.3 Implicaciones socioeconómicas

Más allá de los impactos ambientales, la expansión de la ganadería extensiva en la Amazonia colombiana tiene profundas implicaciones socioeconómicas. En muchos casos, esta actividad está ligada a procesos de acaparamiento de tierra, desplazamiento de comunidades indígenas y campesinos, y conflictos por el uso del suelo (Rincon et al., 2017). La presión sobre los recursos naturales y la degradación ambiental afectan directamente los medios de vida de las poblaciones locales, que depende de los servicios ecosistémicos del bosque para su sustento, como la pesca, la recolección de productos forestales no maderables y la agricultura de subsistencias.

Asimismo, la ganadería extensiva, a menudo impulsada por intereses económicos de corto plazo, contribuye a la informalidad y la ilegalidad en la tenencia de la tierra, dificultando la planificación territorial y la implementación de políticas de desarrollo sostenible. La falta de acceso a la tierra, sumada a la ausencia de alternativas económicas viables, puede perpetuar un ciclo de pobreza y degradación ambiental (Ojeda et al., 2016). La ley 160 de 1994, habla sobre el sistema nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural campesino, busca la redistribución de tierras y el fomento del desarrollo rural, pero la dinámica de la ganadería extensiva en la Amazonia presenta retos complejos para su implementación efectiva (LEY 160, 1994)

Conclusión

La ganadería extensiva en la Amazonía colombiana representa un complejo desafío ambiental y socioeconómico. Los impactos identificados en esta investigación, que incluyen la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la degradación del suelo, la contaminación hídrica y la emisión de gases de efecto invernadero, requieren una acción integral y urgente. Se necesita que los marcos normativos ambientales se implementen de manera efectiva, que se fortalezca la gobernanza territorial y que se fomenten sistemas de producción ganadera más sostenibles, como el silvopastoril y el manejo rotacional de potreros. También se necesita generar alternativas económicas viables para las comunidades locales que garanticen su participación activa en la conservación de la amazonia. Abbajes solo a través de un compromiso a largo plazo y la colaboración de todos los actores involucrados, podemos garantizar un mejor futuro para la amazonia en Colombia.

Referencia

- Ángel-gaviria, I. S. (2023). *The environmental effects of traditional livestock*. 1–13. <https://doi.org/10.62486/agmu202318>
- Aaron Messner. (2024). *Global Forest Watch*.
- Anzola Vásquez, H. J., & Giraldo Z, V. (2015). *A mayor cantidad de potreros, mayor disponibilidad de forraje*. 66–69. http://static.fedegan.org.co/Revistas_Carta_Fedegan/149/30CIENCIA_Y_TECNOLOGÍA_A_MAYOR_CANTIDAD_DE_POTREROS_MAYOR_DISPONIBILIDAD_DE_FORRAJE_.pdf
- Botero, R. (2016). *La ganadería, expresión del acaparamiento, está consumiendo nuestros bosques y selvas a pasos agigantados. Y los esfuerzos para evitarlo son demasiado débiles*. 1–23.
- FCDS. (2022). *Ganadería en el bioma amazónico colombiano*.
- FAO. (2006). *Livestock's long shadow: environmental issues and options*.
- Gallo, W., & Sanabria, A. (n.d.). *Evaluación de Impacto Ambiental y ganadería extensiva en Colombia*. 32. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/0e08b404-c874-4031-a755-5b0d1c168d7c/content>
- intriago zamora, emperatriz isabel, Yuviry, auxiliadora almy damry, & arianna yelitza, palma palma. (2022). Impacto Ambiental debido a Actividades Ganaderas. *Journal of the Japanese Society of Pediatric Surgeons*, 4(1), 156–157. https://doi.org/10.11164/jjsps.4.1_156_2
- IDEAM.(2023). Boletín de tención temprana de deforestación en Colombia
- Jumenez aguilar, roberto jose, Hernan, C. mandujano orbelin, Cancino zepeda, manuel ruben, Cancino lopez, antonio sury, Lemus torres, miguel fidel, Hernandez guevara, F., & Jose, T. nehed. (2023). *GANADERÍA ECOLÓGICA: UNA FORMA DE PRODUCCIÓN QUE PROMUEVE UNA SOLA SALUD*. 4(1), 49–57. https://lum.chiapas.gob.mx/lum/publicaciones/vol_4_1/04_Ganaderia_ecologica.pdf
- Junca Salas, J. C. (2000). Determinación del consumo básico de agua potable subsidiable en Colombia. *Archivos de Macroeconomía*, 139, 61.
- Lozano Tovar, D., Corredor, G. A., Vanegas Rivera, M. A., Figueroa, L., Ramírez Gómez, M., Carrero Herrán, G. qepd, Vásquez, N. C. qepd, & Aguirre, M. C. qepd. (2006). sistemas silvopastoriles con uso de fertilizantes. In *Programa Nacional de Recursos Biofísicos C.I. Nataima*. www.produmedios.com
- Ley 1931, 19 páginas (2018). <http://hdl.handle.net/20.500.12324/36759>
- LEY 160, 1994 8 (1994).
- Malhi, Y., Roberts, T., Killen, T., & Betts, R. (2008). Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon. *Science*, 319(5860), 169–172. <https://doi.org/10.1126/science.1146961>
- Mateus Guerrero, Y. S. (2019). La deforestación en Colombia - Propuestas para la mitigación de sus efectos. *Planeación Ambiental y Manejo de Recursos Naturales*, 1–19. <https://acortar.link/YtIoY1>
- Minambiental. (2021). *Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PSA)*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/Programa-Nacional-de-Pagos-por-Servicios-Ambientales-2021-.pdf>
- Mora Marín, M. A., Ríos Pescador, L., Ríos Ramos, L., & Almario Charry, J. L. (2017). Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en Colombia. *Ingeniería y Región*, 17, 1. <https://doi.org/10.25054/22161325.1212>
- Murgueitio, E., Cuartas Agosto, C., Murgueitio Mercedes, M., & Gamboa Caro, F. M. (2009). *Principales tipos de sistemas silvopastoriles*. 98. <https://doi.org/10.62486/agmu202318>

-
- Nepstad, D. C., Stickler, C. M., Soares-Filho, B., & Merry, A. (2006). Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term forest tipping point. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 361(1463), 1737-1746
- RAISG. (2022). *Deforestación en la Amazonía al 2025 bajo un enfoque de accesibilidad al bosque. Pasado y Futuro de la Deforestación en la Amazonía. Pérdida de bosque ocurrida entre 2001-2020 y escenarios predictivos al año 2025*. 1–107.