

LA INCIDENCIA DE LA AGRONOMÍA EN LOS SISTEMAS Y SUBSISTEMAS PECUARIOS

THE IMPACT OF AGRONOMY ON LIVESTOCK SYSTEMS AND SUBSYSTEMS

Segundo Euclides Curay Quispe ^{1*}

¹ Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8559-9627>. Correo: se.curay@uta.edu.ec

Cecilia Esperanza Telenchana Adame ²

² Gerencia Administrativa, Plantines Israel, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8960-9408>. Correo: ceciliaeta9@hotmail.com

Olguer Alfredo León Gordón ³

³ Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2521-8842>. Correo: oa.leon@uta.edu.ec

Rita Cumandá Santana Mayorga ⁴

⁴ Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Escuela de Posgrados. Universidad Nacional de Trujillo. Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7026-2047>. Correo: rc.santana@uta.edu.ec

* Autor para correspondencia: se.curay@uta.edu.ec

Resumen

Se conoce a los sistemas pecuarios o de producción pecuaria a los que apropiadamente mantiene el bienestar de todas las comunidades, dado que esta es la singular actividad proporcionada sincrónicamente para el apoyo y la estabilidad para los ecosistemas y así fomentar el cuidado de vida salvaje al igual que velar por las cualidades tanto tradicionales como culturales. Al igual que los sistemas pecuarios los subsistemas pecuarios proporcionan a las familias artículos caprinos como leche, queso, carne y abono para generar ingresos por medio de ventas y al mismo tiempo para satisfacer el consumo de nosotros los humanos. El subsistema pecuario conduce al también al conocido subsistema agrícola puesto para la cultivación de alimento para los caprinos los cuales ayudan de igual manera con el abono al crecimiento de los forrajes. Los sistemas pecuarios

es un planteamiento de nuevos recursos para mejorar y validar nuevas formas de nutrición animal que puedan acceder a bajar la tarifa de los costos de alimentación al igual que perfeccionar la actividad de la misma, el perjuicio ambiental dado por la productividad animal teniendo como finalidad aumentar y generar empleos de calidad con elementos pecuarios y la naturaleza para que tengamos un país más productivo y solidario.

Palabras clave: subsistema; pecuaria; alimentación; animal; productividad

Abstract

Livestock or livestock production systems are known as those that appropriately maintain the well-being of all communities, since this is the unique activity provided synchronously to support and stability for ecosystems and thus promote the care of wildlife as well as to ensure both traditional and cultural qualities. Like livestock systems, livestock subsystems provide families with goat items such as milk, cheese, meat and fertilizer to generate income through sales and at the same time to satisfy the consumption of us humans. The livestock subsystem also leads to the well-known agricultural subsystem set up for the cultivation of food for goats, which also help with the growth of forage with fertilizer. Livestock systems are an approach of new resources to improve and validate new forms of animal nutrition that can lower the rate of feed costs as well as perfect the activity thereof, the environmental damage caused by animal productivity taking as The purpose is to increase and generate quality jobs with livestock elements and nature so that we have a more productive and supportive country.

Keywords: *subsystem; livestock; food; animal; productivity*

Fecha de recibido: 14/11/2024

Fecha de aceptado: 20/01/2025

Fecha de publicado: 06/02/2025

Introducción

El desarrollo ganadero satisface las necesidades de la población mundial en crecimiento a partir de animales criados en condiciones cada vez más estrictas, desarrollando así los sistemas y subsistemas pecuarios. Siendo la única actividad que garantiza la seguridad de vida y protección de la naturaleza, promover la conservación silvestre y cumplir con los valores culturales. (FAO, 2012; Hernández, 2021)

La importancia de este tema es el estatus sobre esta industria ganadera es exportar mundialmente en gran medida gracias a su impacto ambiental. La producción a largo plazo puede no ser sostenible si no se toman las medidas necesarias, ya que los impactos ambientales que reducen la productividad y el crecimiento están condicionados a expandir los límites agrícolas a través de los ecosistemas naturales (Slideshare, 2013). El término sistema pecuario cubre todos los aspectos del suministro y uso de productos animales, las personas involucradas en la producción, los beneficios y consecuencias de la cría de ganado. (FAO, 2021; Ruiz, 1997)

El medio ambiente global se puede dividir en dos componentes: tecnología y personas. El primero identifica el tipo y potencial físico de las actividades pecuarias y agrícolas e incluye factores físicos y biológicos mutables humanos. El segundo factor se caracteriza por dos tipos de factores: factores extrínsecos y factores intrínsecos (Corvo, 2012). El externo está más allá del control del productor e incluye la estructura comunitaria de las instituciones extremas y otras influencias como la densidad de población y la ubicación. (Pomareda, Vargas, 1997)

Desde los noventa la producción pecuaria en República Dominicana ha crecido sosteniendo una participación cercana al 40% en el producto interno agropecuario y producción agrícola. A nivel mundial la producción ganadera hará crecer los productos que tengan origen animal, para generar empleo y seguridad con los alimentos, pero se necesitarán políticas e inversiones para fortalecer el rol productivo y social desarrollando así los subsistemas pecuarios (Salamea, 2015)

El subsistema pecuario se presenta en ganado vacuno, equino y varias especies para establecer proyectos pecuarios basados en indicadores de sostenibilidad del método MESMIS (Nicoloso, 2015). Generando subsistemas agrícolas, fertilizantes para cultivos y piensos, hogares, principalmente ingresos, sino que también aportando para productos caprinos de consumo interno. Y con esto las familias ganan con la venta de fertilizantes para comprar semillas y otros insumos agrícolas y, en última instancia, proporcionan tracción animal a los cultivos (Cohen, Franco, 1997).

Materiales y métodos

El presente trabajo se ha desarrollado en base a un estudio metódico de artículos de revistas especializadas cuya finalidad es el ámbito productivo en base a la agronomía, además se ha incluido información relevante relacionada con el sistema pecuario y cómo influye en este la agronomía, esto permite una actualización de conocimientos de forma vinculada mediante la utilización de técnicas de localización y fijación de información y contenidos bibliográficos.

Resultados y discusión

La interconexión entre la agronomía y la producción animal es fundamental para entender la dinámica actual de los sistemas y subsistemas pecuarios. La producción de rumiantes, como el ganado vacuno, los búfalos, las ovejas y las cabras, es altamente dependiente del entorno, ya que su salud y productividad están influenciadas por la disponibilidad de forraje y recursos alimentarios en comparación con otras especies, como los cerdos y las gallinas

- Producción rumiantes: Las especies de ganado rumiante, como el ganado vacuno, los búfalos, las ovejas y las cabras, dependen mucho del medio ambiente en el que viven para el forraje y los recursos alimentarios que los cerdos y las gallinas. Mientras que en la producción depende mucho más de las condiciones ambientales que en el caso de los cerdos y las gallinas. También depende de la inversión de capital, el grado de especialización y si se cultivan en pastizales o corrales de engorde o si contribuyen a sistemas mixtos de cultivo y ganadería (MAG, 2021).
- Cerdo: En áreas donde existe la tradición de consumir carne de cerdo y criar cerdos, es en el este y sudeste de Asia, la producción porcina ha crecido en respuesta a la creciente demanda de proteínas de origen animal. Como sabemos entre los años de 1960 y 2010, la existencia de cerdos en el mundo se

multiplicó por 2,5 y así también el peso medio de las canales casi fue duplicado. Esto resultó en una cuadruplicación que dio la producción sobre carne de cerdo durante el período de 50 años. Los cerdos se crían en una variedad de entornos, desde tamaño pequeño a mediano, hasta unidades intensivas muy grandes (MAG, 2021).

- Pollos: Los pollos son la especie esencial y se encuentran más o menos en todos los lugares habitados por personas. Debido a su rápida rotación y conversión eficiente del alimento en proteínas, brindan la primera respuesta a la creciente demanda porque se pueden configurar unidades de producción eficientes muy rápidamente. Entre 1960 y 2010, las existencias mundiales de pollos se multiplicaron por cinco y el peso medio de las canales se duplicó con creces. Esto dio lugar a un aumento de aproximadamente 12 veces en la carne de pollo durante el período de 50 años. La mayoría de este crecimiento se ha producido en unidades intensivas especializadas para producir carne o huevos, más que en sistemas de traspatio que tienden a criar aves de doble propósito para el consumo doméstico y la venta local (Steinfeld, y otros, 2008).

Producción pecuario forestal:

Este sistema es el encargado de establecer sobre el aporte del progreso poblacional y recursos logrando obtener del mismo. Uno de ellos es la obtención de madera donde es beneficiado el área de turismo principalmente para la construcción, así también las otras dos áreas más como es el área de familias y el área agrícola principalmente en la obtención de abono orgánico. El lugar o área que está destinado para lo forestal debe ser con un espacio mínimo de 3000 hectáreas, las mismas que se encuentran distribuidas en base a la recuperación como también a la explotación como conocemos la obtención del carbón lo cual se usa la madera (Sistema Nacional de Información Geografica, 2001).

Producción pecuario turismo:

Este sistema es la encargada de hacer conocer la comunidad, o el área denominada (lugar turístico) a nivel nacional como internacional ya que cuenta con una riqueza única del lugar con su flora y fauna, lo cual nos permite una convivencia en paz y armonía con nuestros seres queridos, amigos, familia, etc. El lugar cuenta con bosques naturales, un paisaje bello y sobre todo único (Puertas, 2001).

Producción pecuario exterior:

La producción lechera siendo un sector importante tanto en el sector agrícola para la generación de empleo y economía. En Ecuador, en la región andina la producción de leche es el sustento de más de 600.000 y un dato importante es especialmente las mujeres ya que ellas dedican un 99% a esta producción. Recordando que la leche es un producto tradicional que da más ingreso seguro y creciente a nuestros pequeños productores. Desarrollando la protección más fuerte del mercado interno, como en los aranceles máximos para el régimen de la OMC, por el Sistema de Franja de Precios en la CAN y por el control de las licencias de importación del Estado ecuatoriano. La producción lechera se deriva del aumento del número de animales lecheros como del aumento de los rendimientos, para ello el animal lechero debe encontrar en un buen estado, con una buena alimentación (Uribe, 1998).

Producción pecuaria familia

El sistema de producción agrícola es una de las que proporciona a productos como (cereales, tubérculos, hortalizas y frutales) principalmente para el consumo familiar y en menor medida para la generación de ingresos. Cabe recalcar que en muchos de los casos la familia es la que aportan al subsistema pecuario tanto en mano de obra, el pastoreo del ganado, la recolección de alimentos suplementarios y el trabajo de subsistemas ganaderos. El subsistema ganadero también proporciona productos caprinos (carne, cuero, leche, queso, abono) a cada familia, principalmente para la generación de ingresos (ventas) y consumo doméstico, este sistema es definido como un conjunto de técnicas, tendencia de la tierra, mano de obra y la organización de una población (Espejo, 2011).

Producción pecuario agrícola:

El sistema pecuario agrícola proporciona abono provistos principalmente por los caprinos y bovinos, lo cual es utilizado para cultivos agrícolas y forrajeros, así también el dinero de la venta de abono, que es utilizado para adquirir semillas y otros insumos agrícolas, por último, también aporta la fuerza de tracción animal que es utilizado para la siembra de cultivos. Por otra parte, también nos proporciona rastrojos y algunos cultivos que sirve para la alimentación de animales y el forraje para el suplemento alimenticio (San Jose, Araya, & Lizano, 2009) (especialmente para los niños), atención, salud y bienestar (Ministerio de Salud Pública, 2019; Vera Becerra et al., 2020).

Conclusiones

El sector pecuario en Ecuador representa un sector productivo importante por su mano de obra rural, produciendo alimentos para la alimentación diaria de la población, hablamos de carne, leche, así como otros bienes para el consumo, también se conoce los subsistemas pecuarios que son fundamental para todos los sectores que lo rodean, como es alimentación, fertilización, turismo, incluso economía.

Aunque haciendo un análisis del sistema pecuario ecuatoriano a comparación de otros países, Ecuador solo aporta un 0,33% de la producción mundial de carne, no se exporta carne ecuatoriana debido a los brotes recurrentes de fiebre aftosa que consecuentemente han generado una veda internacional para este producto, tampoco se exporta leche, a comparación de Colombia cual mantiene un estatus de un país libre de fiebre aftosa.

Contando que Ecuador no exporta estos productos (carne y leche), pero con el tiempo se ha ido implementando algunas mejoras como la que se dio el 9 de Mayo del 2021 que fue una reunión del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) que realizaron la presentación de la actualización del Sistema de Información Bovina del Ecuador, que permitirá una mejor trazabilidad e integración de todos los procesos; logrando mayor seguridad y beneficios para los ganaderos.

La actualización del sistema SIFAE, será una herramienta útil para mantener seguimiento e historial de cada uno de los usuarios y sus movimientos, estos datos tendrán permanencia en cada una de sus cuentas, tanto de animales específicos, como del predio; para permitir tener un expediente completo y generar trazabilidad desde su creación. También se realizó el desarrollo de un aplicativo móvil que tendrá las mismas funcionalidades e incluirá mejoras de adaptabilidad e interfaz, como se lo ha desarrollado en la actualización

de la página. Con el pasar de los años se ha mejorado la calidad del sistema pecuario y también de los subsistemas, beneficiando así a todo el sistema que participa.

Referencias

- Cohen, Franco. (1997). Manejo Tradicional de la Uywa (ganado) en la sociedad pastoril aymara de Turco. La Paz, Bolivia. Obtenido de sistemas tradicionales y adopción de tecnología en comunidades productora de caprinos: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152011000100007&lng=es&nrm=iso
- Corvo, H. S. (9 de Abril de 2012). Actividades pecuarias . Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/actividades-pecuarias/>
- Espejo, R. (2011). Sistemas tradicionales y adopción de tecnología en comunidades productora de caprinos. SciELO - Scientific Electronic Library Online.
- FAO. (2012). Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Obtenido de Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe: <http://www.fao.org/americas/prioridades/produccion-pecuaria/es/>
- FAO. (2021). Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Obtenido de <http://www.fao.org/livestock-systems/es/>
- Hernández Malueños, L. G. (2021). Obtenido de Los sistemas pecuarios: recursos, procesos y productos.: <https://repositorio.una.edu.ni/4325/1/NL01H557.pdf>
- Hernández Malueños, L. G. (2021). Los sistemas pecuarios: recursos, procesos y productos. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/4325/1/NL01H557.pdf>
- MAG. (2021). El Sistema de Información Bovina del Ecuador se actualiza para beneficio de los ganaderos. Obtenido de Gobierno del encuentro: <https://www.agrocalidad.gob.ec/el-sistema-de-informacion-bovina-del-ecuador-se-actualiza-para-beneficio-de-los-ganaderos/>
- Nicoloso. (2015). Jornadas sobre producción animal. Aplicación de la metodología Mesmis para la evaluación de sostenibilidad, págs. 123-125.
- Pomareda, Vargas. (1997). 10 años de experiencia en México y Centro América. En H. V. Carlos Pomareda, Investigación en sistemas de producción pecuaria (págs. 19-23). Canadá: Varitec, S. A., San José Costa Rica.
- Puertas, E. (2001). Lineamientos para el ordenamiento territorial del distrito turístico y cultural de Cartagena de Indias, Volumen 3. Pontificia Universidad Javeriana.
- Ruiz, M. E. (1997). Clasificación de sistemas de producción animal. Publicación CIAT (Colombia). <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=QT1999000068>
- Salamea. (2015). Congreso Agroindustria. Universidad Católica de Cuenca. Conferencia Agroindustrial, (págs. 23-49). Cuenca.

- San Jose, Araya, M., & Lizano, A. (2009). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe. IICA.
- Sistema Nacional de Informacio Geografica. (2001). Diccionario de datos de uso potencial agrícola, pecuario y forestal ... INEGI.
- Slideshare. (2013). Agropecuaria y pecuaria. Obtenido de Definicion, beneficio e importancia pecuaria: <https://es.slideshare.net/leonelacarmen/ageopecuaria-y-pecuaria>
- Steinfeld, H., Costales, A., Rushton, J., Scherf, B., Bennett, T., & Hall, D. (2008). Informe Pecuario 2006. Food & Agriculture Org.
- Uribe, A. (1998). Principales Avances en Investigacion Y Desarrollo Tecnologico Por Sistemas de Produccion Pecuaria. Corpoica.