

Perfiles sociodemográficos de productores de ganado lechero en la microcuenca del río Nupe, región Huánuco

Sociodemographic profiles of dairy cattle producers in the Nupe River micro-watershed, Huanuco region

Juan Choque^{1,2,a,*}, Raúl Rabanal^{1,b}, José Saucedo^{1,c,*}, Uriel Aldava^{3,d}

¹ Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Chachapoyas, Perú.

² Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.

³ Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

^a M.Sc., ✉ juan.choque@unas.edu.pe,  <https://orcid.org/0000-0001-8382-3165>

^b Dr., ✉ raul.oyarce@untrm.edu.pe,  <https://orcid.org/0000-0003-0681-0963>

^c Mg., ✉ jose.saucedo@untrm.edu.pe,  <https://orcid.org/0000-0003-2756-6402>

^d Mg., ✉ urielaldavapardave@hotmail.com,  <https://orcid.org/0000-0001-8298-5445>

* Autor de Correspondencia: Tel. +51 942949402

<http://doi.org/10.25127/riagrop.20241.969>

<http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/RIAGROP>

revista.riagrop@untrm.edu.pe

Recepción: 16 de noviembre 2023

Aprobación: 27 de diciembre 2023

Este trabajo tiene licencia de Creative Commons.
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International Public License – CC-BY-NC-SA 4.0



Resumen

La ganadería en el Perú es un ejercicio económico generalizada importante en el desarrollo económico de los habitantes de la zona rural. El objetivo de esta investigación fue describir los perfiles sociodemográficos de productores de ganado lechero en la microcuenca del río Nupe, región Huánuco. Se aplicó una encuesta a 138 unidades de producción bovina para explorar variables sociodemográficas como edad, género, nivel educativo, y aspectos relacionados con la propiedad de tierras, orientación de la granja ganadera, tamaño de los predios y área dedicada a la ganadería. También se consultó sobre el tamaño del rebaño y la cantidad de vacas en producción. Se aplicó estadística descriptiva para el análisis de los resultados. Los productores ganaderos en la microcuenca del río Nupe tienen en promedio 55 años y en su mayoría posee educación secundaria. Son propietarios de sus predios y se dedican a una ganadería de doble propósito. Desarrollan sistemas de manejo extensivo en un área

promedio de 7 hectáreas por productor, con 6 hectáreas destinadas a pasturas. Los hatos constan de 13 vacas, de las cuales solo 5 están en producción de leche. Esta situación influye directamente en la productividad lechera y, por consiguiente, en la competitividad de los ganaderos y la soberanía alimentaria.

Palabras claves: perfil sociodemográfico, zona rural, Microcuenca del Nupe, competitividad, seguridad alimentaria.

Abstract

Livestock farming in Peru is a widespread economic exercise that is important in the economic development of rural residents. The objective of this research was to describe the sociodemographic profiles of dairy cattle producers in the Nupe River micro-basin, Huánuco region. A survey was applied to 138 bovine production units to explore sociodemographic variables such as age, gender, educational level, and aspects related to land ownership, orientation of the livestock farm, size of the properties and area dedicated to livestock. The size of the herd and the number of cows in production were also consulted. Descriptive statistics were applied to analyze the results. Livestock producers in the Nupe River micro-basin are on average 55 years old and the majority have secondary education. They are owners of their properties and are dedicated to dual-purpose cattle raising. They develop extensive handling systems in an average area of 7 hectares per producer, with 6 hectares designated for pastures. The herds consist of 13 cows, of which only 5 are in milk production. This situation has a direct impact on milk productivity and, consequently, on the competitiveness of farmers and food sovereignty.

Keywords: sociodemographic profile, rural zone, Nupe micro-basin, competitiveness, food security.

1. INTRODUCCIÓN

La ganadería en el Perú es un ejercicio económico generalizada importante en el desarrollo económico de los habitantes de la zona rural, pero es cuestionada por su baja productividad y su impacto ambiental. Es una actividad mayormente extensiva, carece de inversiones y acciones administrativas que la impulsen en un mercado globalizado altamente competitivo. La producción es una de las etapas de la cadena productiva que proporciona un producto primario necesaria para la fabricación de derivados lácteos procesados, parte esencial de la dieta de las familias. Las proyecciones para el año 2030, la producción de leche a nivel mundial alcanza aproximadamente 1268 toneladas, lo que significaría un aumento significativo del 2.3% (IFCN, 2018). Los países

líderes en producción de leche son India, EEUU, Unión Europea, Pakistán y China (FAO, 2018).

La producción de leche en Perú llegó a 1.92 millones de toneladas en 2017, situándose en el puesto 59 a nivel mundial (IFCN, 2018). El mercado de lácteos en el Perú tiene un valor aproximado de US \$1480 millones, con un 20% correspondiente a la producción de leche fresca, mientras que el resto se destina a leche evaporada y otros productos lácteos (Bernaola et al., 2019). En Perú, se prevé un incremento en la producción y demanda de leche, impulsado por un aumento constante en el consumo per cápita (87 kg de leche por persona), implicando un aumento anual de 2.9% entre los años 2007 y 2016 (MIDAGRI, 2017a). Es importante destacar que, a pesar del aumento en el consumo, el Perú todavía se

encuentra aproximadamente un 27.5% por debajo del nivel de consumo del promedio mundial (FAO, 2009). Esto sugiere un potencial de crecimiento del producto que podría beneficiar a los protagonistas principales de la cadena de producción lechera.

En el Perú, el 86% de la producción lechera proviene de pequeñas explotaciones ganaderas, que cuentan con menos de 10 vacas. Estas pequeñas agrupaciones ganaderas enfrentan dificultades debido a su limitado conocimientos productivos, inversión de capital, gestión de recursos humanos y uso de tecnología. Además, de limitaciones como la tenencia de tierra, el nivel de instrucción de los productores y la orientación del hato (leche, carne o doble propósito), repercutiendo en baja productividad y rentabilidad en sus operaciones agropecuarias (MIDAGRI, 2017b). Para mejorar su eficiencia y reducir los costos de producción, es preferible que se integren en forma vertical, al tiempo que establecen barreras de entrada para nuevos competidores (Rojas y Mallqui, 2017). Además, están diversificando su producción aprovechando oportunidades en nichos de mercado específicos (MIDAGRI, 2017b).

La mejora de la calidad de vida de productores pecuarios a través de una productividad sostenida y una exitosa inserción en el mercado, es el resultado de la competitividad a nivel de países y organizaciones (Vishnoi y Goel, 2024).

Esta consecución se alcanza al introducir nuevos productos de alta calidad, satisfacer las demandas de los clientes y adoptar una orientación centrada en el mercado (Gummagolmath y Anand, 2023). Además, la productividad del producto y los costos de producción están estrechamente ligados a la competitividad (Song et al., 2023). Sin embargo, los factores como edad del productor, años en la ganadería, área del predio, área efectiva para la ganadera, número de vacas en producción podrían limitar el desarrollo de los productores. En ese sentido, el objetivo de esta investigación fue analizar los perfiles sociodemográficos de los productores que ejercen influencia sobre la producción ganadera lechera en la microcuenca del río Nupe.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Lugar de estudio

La investigación se realizó en las unidades de producción familiar bovina (UPFB) dedicadas a la producción de leche en los distritos de Baños, Rondos y Queropalca, en la microcuenca del río Nupe, región Huánuco. Localizada geográficamente a 09°58'50" de latitud sur y 76°44'01" de longitud oeste (Figura 1), a una altitud promedio de 3617 m.s.n.m. La temperatura varía desde 6°C en la temporada seca hasta 15°C en la temporada de lluvias.

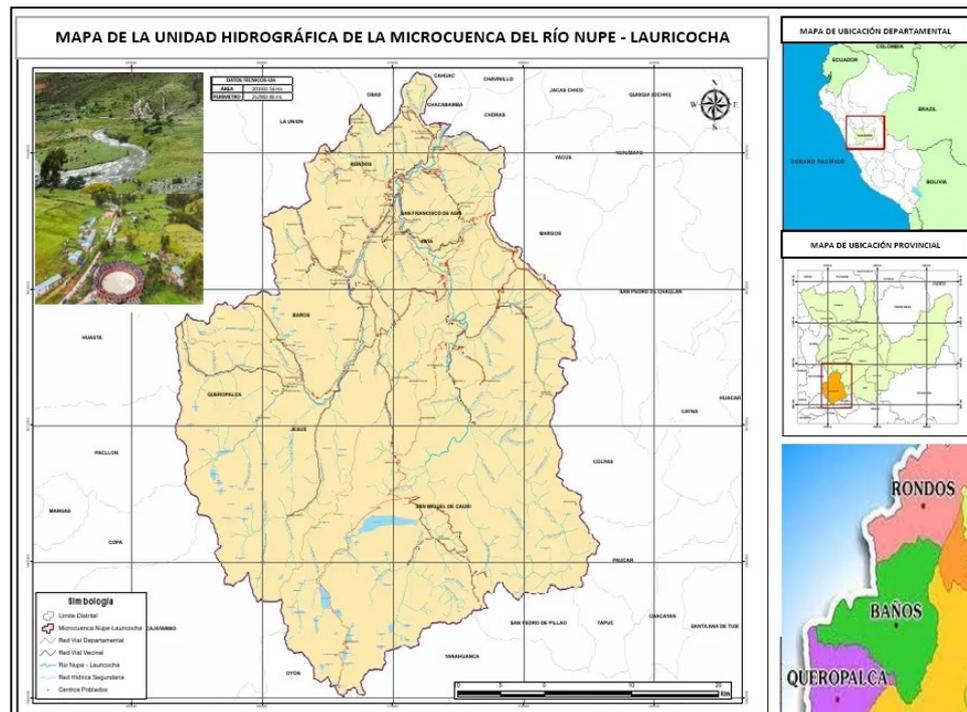


Figura 1. Ubicación geográfica de la microcuenca del río Nupe, comprende los distritos de Queropalca, Baños y Rondos, Provincia Lauricocha, región Huánuco.

2.2. Aplicación de encuesta

La encuesta explora variables sociodemográficas como edad, género, nivel educativo, y aspectos relacionados con la propiedad de tierras, la orientación de la granja ganadera, el tamaño de los predios y el área dedicada a la ganadería. También se averigua sobre el tamaño del rebaño y la cantidad de vacas en producción.

2.3. Población y muestra

La muestra se compone de 138 unidades de producción bovina, distribuidas de manera proporcional en los tres distritos que conforman la microcuenca, con el requisito mínimo de contar con al menos 3 cabezas de ganado bovino.

2.4. Análisis de las características sociodemográficas

Para analizar las características sociodemográficas, se aplicó estadística

descriptiva univariada. Las variables categóricas, se calcularon las frecuencias absolutas (n) y las frecuencias relativas (%). Las variables cuantitativas, se procedió a verificar la distribución normal de los datos mediante la aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con un nivel de significancia $\alpha=0.05$. Posteriormente, se estimaron los percentiles (25%, 50% y 75%) y se registraron los valores mínimos y máximos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 ofrece información sobre los perfiles socioeconómicos de los productores ganaderos que operan en las unidades de producción familiar bovina en la microcuenca del río Nupe. Se observa que el 51.45% de los productores encuestados provienen del distrito de Baños, seguido por 31.16% del distrito de Rondos y un 17.39% del distrito de Queropalca.

Respecto a la tenencia de tierras, se destaca que un 87.68% de los productores son propietarios de sus parcelas, mientras que un 10.87% alquilan tierras y un 1.45% tienen acceso a tierras en calidad de préstamo.

En cuanto al nivel educativo de los productores, se encuentra que un 28.98% posee al menos educación primaria, un 53.62% cuenta con

educación secundaria, y un 17.39% ha alcanzado al menos educación superior.

En relación con la orientación productiva de las Unidades de Producción Familiar Bovina (UPFB), se aprecia que un 68.12% de estas unidades se enfocan en el sistema de producción de doble propósito, mientras que un 31.88% tienen su enfoque en la producción de leche.

Tabla 1. *Perfiles cualitativos de los productores ganaderos de leche en la microcuenca del río Nupe, Huánuco, 2022*

Variables	Categorías	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Distrito	Baños	71	51.45
	Rondos	43	31.16
	Queropalca	24	17.39
	Total	138	100.0
Tenencia de tierra	Propio	121	87.68
	Alquilado	15	10.87
	Prestado	2	1.45
	Total	138	100.0
Nivel de instrucción	Analfabeto	1	0.72
	Primaria	39	28.26
	Secundaria	74	53.62
	Superior	17	12.32
	Técnico	7	5.07
	Total	138	100.0
Orientación del hato	Doble Propósito	94	68.12
	leche	44	31.88
	Total	138	100.0

En lo que respecta a la variable de edad, se observa que los productores de las Unidades de Producción Familiar Bovina (UPFBs) tienen una edad mediana de 55 años, con edades que oscilan desde 26 años como mínimo hasta 88 años como máximo. En cuanto al tamaño de las áreas de sus predios, la mediana se sitúa en 7 hectáreas, abarcando desde un mínimo de 2 hectáreas hasta un máximo de 30 hectáreas. En relación con el área de sus predios dedicada a la

ganadería, la mediana se establece en 6 hectáreas, con un rango que varía desde 3 hectáreas como mínimo hasta 13 hectáreas como máximo. Respecto al número total de vacas en sus posesiones, los productores cuentan con una mediana de 13 vacas, con un mínimo de 1 vaca y un máximo de 70 vacas. En cuanto al número de vacas en producción, la mediana es de 5 vacas, con un mínimo de 1 vaca y un máximo de 15 vacas.

Tabla 2. Perfiles cuantitativos de las unidades de producción familiar bovina en la microcuenca del río Nupe, región Huánuco

Variables	n	K-S (valor p)	Mínimo	Máximo	Percentiles		
					25%	50%	75%
Edad (años)	138	0.200	26	88	46.75	55	63.00
Área del predio (ha)	138	0.001	2	30	4.00	7	14.25
Área ganadera (ha)	138	0.001	2	35	3.00	6	13.00
Total de vacas (N°)	138	0.001	1	70	8.75	13	18.00
Vacas en producción (N°)	138	0.001	1	15	4.00	5	7.00

Los factores sociodemográficos son herramientas clave para categorizar y segmentar a la población en grupos específicos según características personales y sociales, como género, estado civil, edad, ocupación, religión, nivel económico, posición social y lugar de origen. Estos factores permiten analizar las diferencias y similitudes entre grupos de productores, lo que mejora la calidad de las conclusiones en las investigaciones. Además, analizar los perfiles sociodemográficos en las explotaciones ganaderas en cualquier sistema de producción es fundamental para comprender la realidad de los productores, conocer la estructura y características de los productores, identificar sus necesidades y desafíos, el análisis de las tendencias y cambios que ocurren en una zona geográfica; para diseñar políticas adecuadas, y promover el desarrollo y la sostenibilidad del sector ganadero. El distrito de Baños se destaca por tener mayor número de productores de bovinos de doble propósito y leche.

La tenencia de la tierra representa un componente esencial para las entidades responsables de la administración y regulación de los recursos, ya que los propietarios tienen la posibilidad de desarrollar actividades agrícolas para generar ingresos, les otorga una ventaja

económica al tener un mayor control sobre sus tierras en comparación con los arrendatarios y los prestados (Iversen et al., 2024). Tienen la posibilidad de gestionar mejor sus tierras de manera eficiente; tomar decisiones acertadas; lo que permite desarrollar actividades productivas de manera más efectiva. Sin embargo, los arrendatarios tienen limitaciones para tomar decisiones y acceso a las ventajas económicas y financieros señaladas ya que no pueden beneficiarse de las mejoras realizadas y acceder a programas de crédito ofrecidos por instituciones de desarrollo.

El bajo nivel de escolaridad de los productores ganaderos (solo 12% de productores tenían educación superior) es un elemento importante en el desarrollo de la ganadería, está relacionado con el proceso de capacitación y extensión; grado de adopción de tecnologías para incrementar la productividad (Eeswaran et al., 2022; Fuentes et al., 2012). Los resultados encontrados en esta investigación reflejan la ligera diferencia a otras investigaciones. En Chile se reportó que, el 48% de los productores (Ahumada, 1996) y en Leoncio Prado el 43% tienen el nivel secundario (Choque, 2012). A nivel nacional, solo el 14% de la población tiene el nivel secundario y solo un 2% de la población posee educación superior completa (INEI,

2012). Esto resalta algunas de las razones detrás del limitado progreso en la agricultura y la ganadería a nivel nacional. Un incremento en los niveles de escolaridad está asociado con mayores índices de adopción de tecnologías agrícolas, la educación hace que los agricultores tengan más aperturas a los consejos de los extensionistas y tener mayor capacidad en el uso de tecnologías sofisticadas (Aguilar-Gallegos et al., 2013; Hernández-Morales et al., 2013). Por consiguiente, los programas de extensión y formación deben ajustarse de acuerdo al nivel educativo de los productores. Es posible que el nivel educativo pueda tener un impacto indirecto en la capacidad de un productor para utilizar sus recursos de manera óptima y obtener el máximo rendimiento posible de ellos mediado por su injerencia en adoptar tecnologías y prácticas agrícolas más eficientes (Barajas y Pabuena, 2023).

Las edades de los productores oscilan entre los 26 a 88 años, con una mediana de 55 años. Estos resultados concuerdan con los informados en estudios previos, como los de Ahumada (1996). En Mariscal Cáceres, las edades de productores varían entre 46 y 60 años (Vega, 2009) y en la región del Papaloapan, Veracruz, se señala que la edad promedio de los productores es de 53 años, con una escolaridad media de seis años (Vilaboa et al., 2009). La edad del productor está asociada con la ejecución y la flexibilidad en la gestión de las actividades en sus predios agrícolas, y en la adopción de prácticas tecnológicas (Fuentes et al., 2012). Los productores más jóvenes tienden a adoptar tecnologías nuevas, lo que podría impactar positivamente en la eficiencia, en la transferencia de conocimientos, no obstante que esto disminuye en productores de mayor edad (Barajas y Pabuena, 2023; Eeswaran et al., 2022).

Por lo tanto, la administración de sus predios ganaderos por personas adultas representa un desafío para la innovación tecnológica y es fundamental para elevar los niveles de productividad, en contraste con productores más jóvenes tienen una mayor facilidad para adoptar tecnologías agrícolas, lo que les permite alcanzar niveles tecnológicos más altos en sus predios ganaderos (Džermeikaitė et al., 2023).

La predominancia del doble propósito principal actividad económica en los predios agrícolas de la microcuenca del río Nupe. Estos resultados son congruentes con los obtenidos por Choque (2012) en Leoncio Prado, y en otras regiones del país y Latinoamérica. Esta predominancia se atribuye al entorno climático favorable y propicio para el desarrollo de la ganadería Brown Swiss, combinan productividad y resistencia. Otro factor se atribuye a la productividad de leche, insumo para producir derivados lácteos, queso, ya que existe un mercado favorable para su comercialización, como la venta de sus productos, la presencia de intermediarios que compran la leche y queso principalmente, además de los toretes, factores que impulsan el desarrollo de la ganadería doble propósito.

El tamaño de la unidad de producción es un factor crucial para la crianza de ganado bovino y la competitividad. Jiménez (2010) señala que el tamaño del rebaño y el de los predios agrícolas están vinculados estrechamente con la competitividad. En esta microcuenca los productores desarrollan esta actividad en pequeñas extensiones que oscilan entre 1 y 6 hectáreas en el 79% de los predios, solo un menor grupo de productores poseen más de 15 hectáreas, la actividad se desarrolla en extensiones reducidas. Estos hallazgos encontrados son similares a los reportados en

Colombia, por Rivera (2018) prevalece los minifundios con una media de 4.45 hectáreas; FAO (2018), en países en desarrollo, aproximadamente el 85% de la producción de leche proviene de explotaciones de pequeña escala con recursos limitados, el 56% de la ganadería lechera se mantiene en extensiones de 5 hectáreas. Las áreas destinadas a pastizales para la crianza de ganado en esta microcuenca, los productores desarrollan ganadería lechera en extensiones que oscilan entre 2 a 30 ha, con una mediana de 6 hectáreas. Esto está de acuerdo con los estudios realizado por Rivera (2018) en Colombia conformado por un tamaño promedio de 3.51 ha; y Jiménez (2010), quien afirma que la dimensión de los pastizales es una variable que determina la capacidad de carga de los sistemas de producción ganadera. Así mismo, Fuentes et al. (2012), Aguilar-Gallegos et al. (2013), Sánchez-Toledano et al. (2017), y Olumba y Rahji (2014), han encontrado que el tamaño de la finca y la adopción de prácticas agrícolas están relacionadas positivamente, incluye el adecuado manejo del suelo. Los productores con mayores extensiones desarrollan una mejor ganadería y están más propensos a adoptar tecnologías.

En cuanto al número de vacas en los predios ganaderos de la microcuenca Nupe, se tienen un tamaño medio de 13 vacas. Este número es similar al reportado por Vásquez (2016), donde el 40% del hato ganadero está compuesto por 5 a 9 cabezas; ligeramente más alto que los reportes de Perinango (2019) de 5.2 vacas, Martínez (2014) de 4.7 vacas, e IDER CV (2016) de 4.8 vacas. Los rebaños están compuestos por pequeños rebaños, conformados principalmente por bovinos lecheros, y los conforman ovinos y porcinos (Mthi et al., 2017; Nyamushamba et al., 2017). En la microcuenca

Nupe, el tamaño promedio de vacas en producción es de 5 cabezas. Esto representa una cifra ligeramente superior a la reportada por otros estudios, como Perinango (2019) con 2.1 vacas, Martínez (2014) con 2.1 vacas, IDER CV (2016) con 2.3 vacas y Rivera (2018) con 4 vacas en producción. Según un estudio del Vélez et al. (2013) en México, los productores con sistemas de producción de alta tecnología, mediana y baja tienen en promedio 16, 12 y 7 vacas en ordeño, respectivamente, en extensiones de tierra de 3.98 ha y 1.76 ha.

4. CONCLUSIONES

Los productores ganaderos en la microcuenca del río Nupe tienen en promedio 55 años y la mayoría posee educación secundaria. Son propietarios de sus predios y se dedican a una ganadería de doble propósito, criando hatos ganaderos de la raza Brown Swiss y cruces con criollo. Utilizan sistemas de manejo extensivo en un área promedio de 7 hectáreas, con 6 hectáreas destinadas a pasturas. Los hatos constan de 13 vacas, de las cuales solo 5 están en producción de leche. Esta situación influye directamente en la productividad lechera y por consiguiente, en la competitividad de los ganaderos.

Declaración de intereses

Ninguna.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Ing. Elder Inocente Salazar, por su guía en el trabajo de campo; y a los productores ganaderos de la microcuenca del río Nupe.

Referencias

Aguilar-Gallegos, N.A., Rodríguez, M.M., Cortés, V.H.S. & Ávila, J.C. (2013). Influencia del perfil de los

- productores en la adopción de innovaciones en tres cultivos tropicales. *Teuken Bidikay: Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 4(4), 208-228.
- Ahumada, M. (1996). *Estudio de la racionalidad de la economía campesina en las localidades de Talca chico, Tubuncu y Putu, de la Provincia de Talca, VII Región de Chile*. [Tesis de Maestría, Valdivia. Universidad Austral de Chile]. 101 p
- Barajas, Y.L. & Pabuena, J.S. (2023). Determinantes de la eficiencia de la agricultura del Nororiente colombiano en el año 2019. *Archivo digital*. <https://n9.cl/ujf18>
- Bernaola, V., Chávez, G., Flores, L. & Martínez, E. (2019). *Identificación y análisis de conflictos entre los actores de la cadena de suministros de la leche en el Perú*. [Tesis de Posgrado, Universidad ESAN]. Archivo digital. <https://n9.cl/qqfu>
- Choque, J. (2012). *Caracterización y propuesta de un plan de rector de desarrollo de la ganadería de doble propósito en la provincia de Leoncio prado, año 2012*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Agraria la Molina]. 180 p.
- Džermeikaitė, K., Bačėninaitė, D. & Antanaitis, R. (2023). Innovations in Cattle Farming: Application of Innovative Technologies and Sensors in the Diagnosis of Diseases. *Animals*, 13(5), 780.
- Eeswaran, R., Nejadhashemi, A.P., Faye, A., Min, D., Prasad, P.V. & Ciampitti, I.A. (2022). Current and future challenges and opportunities for livestock farming in West Africa: Perspectives from the case of Senegal. *Agronomy*, 12(8), 1818.
- FAO. (2009). Preparación de las estrategias nacionales y los planes de acción sobre los recursos zoogenéticos. <https://www.fao.org/3/i0770s/i0770s.pdf>
- FAO. (2018). Sistemas de Producción. En el Portal web del Portal Lácteo de la FAO. <http://www.fao.org/dairy-production-products/production/production-systems/es/>
- Fuentes, L., Engler Palma, A. & Jara-Rojas, R. (2012). Factores que influyen en la adopción de tecnologías de conservación de suelos en el secano interior de Chile Central. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 44(2), 31-45.
- Gummagolmath, K. C., & Anand, A. (2023). Potential Agri-Business in the Thar Desert. In *Natural Resource Management in the Thar Desert Region of Rajasthan* (pp. 273-311). Cham: Springer International Publishing.
- Hernández-Morales, P., Estrada-Flores, J.G., Avilés-Nova, F., Yong-Angel, G., López-González, F., Solís-Méndez, A.D. & Castelán-Ortega, O.A. (2013). Tipificación de los sistemas campesinos de producción de leche del sur del estado de México. *Universidad y Ciencia*, 29(1), 19-31.
- INEI (Instituto nacional de estadística e informática). (2012). Base de datos del Sistema Nacional de consulta del IV CENAGRO (Censo Nacional Agropecuario) Lima, Perú.
- IDER CV. Instituto de Desarrollo Regional “César Vallejo”. (2016). Estudio de autoevaluación final del proyecto de desarrollo ganadero integral para la generación de empleo e incremento de los ingresos en Cajamarca. <https://docplayer.es/78024364-Instituto-de-desarrollo-regional-cesarvallejo.html>
- IFCN. International Farm Comparison Network. (2018). Dairy Report 2018. Brunswick, Alemania.
- Iversen, E.K., Grimsrud, K., Lindhjem, H. & Navrud, S. (2024). Mountains of trouble: Accounting for environmental costs of land use change from tourism development. *Tourism Management*, 102, 104870.
- Jiménez, J. (2010). Caracterización estructural y tipologías de fincas de ganadería de doble propósito en la micro región Acequia Socopo del estado barinas. *Revista Zootecnia Tropical*, 18(2), 177-196.
- Martínez, J. (2014). Evaluación de impacto del Proyecto Desarrollo de la ganadería lechera en los distritos de Cajamarca, Baños del Inca y La Encañada. <https://www.losandes.org.pe/wp-content/uploads/2017/06/Evaluacin-Final-Proyecto-Desarrollo-Ganadero.pdf>
- MIDAGRI. Ministerio de Agricultura y Riego. (2017a). Estudio de la Ganadería Lechera en el Perú. Análisis de su estructura, dinámica y propuestas para su desarrollo. <https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/bitstream/20.500.13036/73/1/Ganaderia%20de%20la%20Leche.pdf>
- MIDAGRI. Ministerio de Agricultura y Riego. (2017b). Plan nacional de desarrollo ganadero 2017 – 2027”. <https://repositorio.midagri.gob.pe/bitstream/20.500.13036/330/1/plan-nacional-ganadero%202017-2021.pdf>.
- Mthi, S., Skenjana, A. & Fayemi, P.O. (2017). Characteristics of small-scale sheep production systems in some communal areas of the Eastern Cape Province, South Africa. *International Journal of Livestock Production*, 8(12), 199-206.
- Nyamushamba, G.B., Mapiye, C., Tada, O., Halimani, T.E. & Muchenje, V. (2017). Conservation of indigenous cattle genetic resources in Southern Africa’s smallholder areas: turning threats into opportunities—A review. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 30(5), 603.

- Olumba, C.C. & Rahji, M.A.Y. (2014). An analysis of the determinants of the adoption of improved plantain technologies in Anambra State, Nigeria. *Journal of Agriculture and Sustainability*, 5(2), 232-245.
- Perinango, J. (2019). Relación entre sistema ganadero y sostenibilidad agropecuaria, social y económica en el centro poblado Huacataz, distrito de Baños del Inca, año 2018 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. <https://n9.cl/uc2gl>
- Rivera, L.D., Quiroz-Valiente, J., Maldonado-Jáquez, J.A., Granados-Zurita, L., Díaz-Rivera, P. & Oliva-Hernández, J. (2018). Caracterización y tipificación del sistema doble propósito en la ganadería bovina del Distrito de Desarrollo Rural 151, Tabasco, México. *Acta Universitaria*, 28(6), 47-57.
- Rojas, A.N. & Mallqui, N.R. (2017). *Valorización de Laive S.A.* [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. Archivo digital. <https://n9.cl/gv1w0>
- Sánchez-Toledano, B.I., Zegbe, J.A., Espinoza-Arellano, J.J. & Rumayor-Rodríguez, A.F. (2017). Adopción tecnológica de surcos-doble hilera con pileteo en cebada maltera. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 20(1), 25-33.
- Song, H., Jiao, E., & Park, S. (2023). Sectoral productivity and destination competitiveness. *Annals of Tourism Research*, 103, 103645.
- Vásquez, H. (2016). *Influencia de factores socioeconómicos en la adopción de tecnologías para el mejoramiento genético de ganado vacuno, distrito Florida, Amazonas, Perú.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Archivo digital. <https://n9.cl/76ohc>
- Vega, J. (2010). Caracterización de los Sistemas de Producción en Fundos Ganaderos En La Provincia De Mariscal Cáceres. [Tesis de pregrado, Universidad Agraria de la Selva]. Archivo digital. <https://n9.cl/ximdl>
- Vélez, I.A., Espinosa, G.J.A., Omaña, S.J.M., González, O.T.A. & Quiroz, V.J. (2013). Adopción de tecnología en unidades de producción de lechería familiar en Guanajuato, México. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 3, 88-96.
- Vilaboa, J. & Díaz, P. (2009). Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas ganaderos en siete municipios del estado de Veracruz, México. *Zootecnia Tropical*, 27(4), 427-436.
- Vishnoi, S. & Goel, R.K. (2024). Climate smart agriculture for sustainable productivity and healthy landscapes. *Environmental Science & Policy*, 151, 103600.