

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, AGROINDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE OVINOS Y CAPRINOS EN PANAMÁ¹

**Liliam M. Marquínez-Batista²; Carlos I. Saldaña-Ríos³; Edwing E. Moreno⁴;
Rosselyn Rivera⁵; Víctor Escudero⁶; Isaura Sandoya⁷; Jaime Espinosa⁸;
Marisín Martínez⁹**

RESUMEN

Con el objetivo de conocer los aspectos de la producción, agroindustria y comercialización de la actividad ovino-caprino en Panamá, se realizaron entrevistas a 121 productores de ovino-caprino y a 14 empresas agroindustriales y comercializadoras. Los resultados indicaron que para 17% de los productores, la actividad ovino-caprino es la principal fuente de ingresos, y según el manejo del hato, el sistema de producción predominante para el grupo de productores mixtos (ovejas y cabras), así como para el grupo de productores de ovejas, es el semiconfinamiento (58% y 53%, respectivamente); mientras que, para el grupo de productores de cabras, predomina el sistema de pastoreo (43%). El promedio de cabras en ordeño fue de seis, con una producción de 1,16 L animal⁻¹día. El 57% de los productores procesa la leche para venderla como leche fluida (B/.3,00/kg), yogurt (B/.1,50/240 g) o queso (B/.19,00/kg). Los animales son vendidos en pie de B/.4,07 a 5,50 el kg o en canal de B/.7,70 a 11,00 el kg. A nivel nacional se identifican tres factores principales que afectan a los productores de carne y leche ovino-caprino: (1) baja disponibilidad de reproductores con alto potencial genético (51%), (2) baja disponibilidad y calidad de forraje (49%) y (3) comercialización (47%). Cinco agroindustrias comercializan leche fluida, yogurt y queso; sin embargo, para el 100% de ellas, la fluctuación en la producción y variabilidad en la calidad de la leche, afectan el volumen de producción y calidad del producto. La carne nacional es comercializada en canal y procesada, mientras que la importada es vendida en las principales cadenas de supermercados del país, que también ofrecen productos nacionales derivados de la leche de cabra.

Palabras clave: Sistema de producción, carne, leche, derivados.

¹Recepción: 29 de abril de 2021. Aceptación: 8 de febrero de 2022. Proyecto IDIAP: Investigación e innovación tecnológica para la competitividad y sostenibilidad de las cadenas productivas de ovinos y caprinos en Panamá.

²Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Centro de Innovación Agropecuaria Chiriquí (CIACHI). M.Sc. Socioeconomía Ambiental. e-mail: marquinezliliam@gmail.com

³IDIAP. CIACHI. M.Sc. Nutrición Animal. e-mail: cisaldana@yahoo.com

⁴IDIAP. CIACHI. M.Sc. Administración de Empresas Agropecuarias. e-mail: morenoe22@hotmail.com

⁵IDIAP. CIACHI. Ing. en Agronegocios. e-mail: riverarosselyn@gmail.com

⁶IDIAP. CIA Oriental. Médico Veterinario Zootecnista. e-mail: escuderovictor13@gmail.com

⁷IDIAP. CIA Oriental. Ing. Agrónomo Zootecnista. e-mail: isaurasan25@gmail.com

⁸IDIAP. CIA Azuero. M.Sc. Socioeconomía Ambiental. e-mail: jaet78@gmail.com

⁹IDIAP. CIACHI. Ing. Agrónomo Zootecnista. e-mail: marisinmartinez0@gmail.com



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

PRODUCTION, AGROINDUSTRIALIZATION AND MARKETING CHARACTERIZATION OF SHEEP AND GOATS IN PANAMA

ABSTRACT

Interviews were conducted to 121 sheep-goat producers and 14 agroindustrial and marketing companies in order to examine production, agroindustry and commercialization aspects of the sheep-goat activity in Panama. Results indicate that for 17% of the producers, the sheep-goat activity is the main source of income. According to herd management, the predominant production system for the group of mixed producers (sheep and goats), as well as, for the group of sheep producers is the semi-confinement (58% and 53%, respectively); while, the grazing system predominates for the group of goat producers (43%). The average number of milking goats was six, with a production of 1,16 L animal⁻¹ day. Fiftyseven percent of the producers process milk to sell as fluid milk (B/.3,00/kg.), yogurt (B/.1,50/240 g) or cheese (B/.19,00/kg). The animals are sold live for B/.4,07 to 5,50 per kg or in carcass from B/.7,70 to 11,00 per kg. Nationwide, three main factors that affect sheep-goat meat and milk producers are identified: (1) low availability of breeders with high genetic potential (51%), (2) low availability and quality of forage (49%) and (3) marketing (47%). Five agroindustries commercialize fluid milk, yogurt and cheese; however, for 100% of them, fluctuations in production and variability in milk quality affect the volume of production and the quality of their products. National meat is marketed in carcass or processed, while imported meat is sold in the main supermarket chains of the country, which also offer national products derived from goat's milk.

Key words: Production system, meet, milks, derivatives.

INTRODUCCIÓN

En el contexto rural de América Latina, los sistemas de producción tienen diversas condiciones biofísicas y socioeconómicas, por lo que se hace necesario la caracterización de dichos sistemas, para promover formas de producción más biodiversas, resilientes y socialmente justas (Altieri y Nicholls, 2012).

En Panamá, la actividad ovino-caprina ha tenido en los últimos 20 años, un crecimiento constante de 15% anual según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2013), lo cual ha permitido que la misma sea incluida en las políticas de fomento



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

agropecuario como la Ley 25, créditos preferenciales (2%), proyectos de investigación, programas de educación, extensión, entre otros.

En este contexto podemos mencionar que los pequeños y medianos productores representan más del 60% de las explotaciones que se dedican a la agricultura en el país y de esos 53% son explotaciones menores de una hectárea.

En el último censo agropecuario en Panamá (INEC, 2011) se registró unos 27,060 animales, 2,360 explotaciones y 16 asociaciones de productores de ovinos y caprinos, de las cuales cuatro están establecidas en la provincia de Chiriquí: APAD (Asociación de Productores Agropecuarios de Dolega), ACAPRIGA (Asociación de Caprinocultores de Aserrio y Gariche), APABOC (Asociación de Productores Agrícolas de Bongo y La Concepción) y APROAGE (Asociación de productores Agropecuarios Génesis/ San Andrés, que conforman la Federación de Ovinos y Caprinos de Chiriquí (FOCCHI).

Se cuenta con pequeñas, medianas y grandes empresas procesadoras, así como cadenas de supermercados y pequeñas comercializadoras a nivel local y nacional que distribuyen los productos derivados de esta actividad. Para Panamá faltaba realizar un estudio nacional, que contemplara las características de los diferentes actores que conforman la cadena agroalimentaria de ovinos y caprinos. Existen factores críticos que afectan la actividad; sin embargo; hay un gran potencial e interés en el fortalecimiento de estos rubros a nivel empresarial y para los pequeños y medianos productores representa una alternativa valiosa para mejorar sus ingresos y calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Coclé, Herrera, Los Santos, Panamá Oeste y Colón en la República de Panamá (Figura 1). El diagnóstico inicial general, fue una investigación no experimental, durante los años 2015 y 2018.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

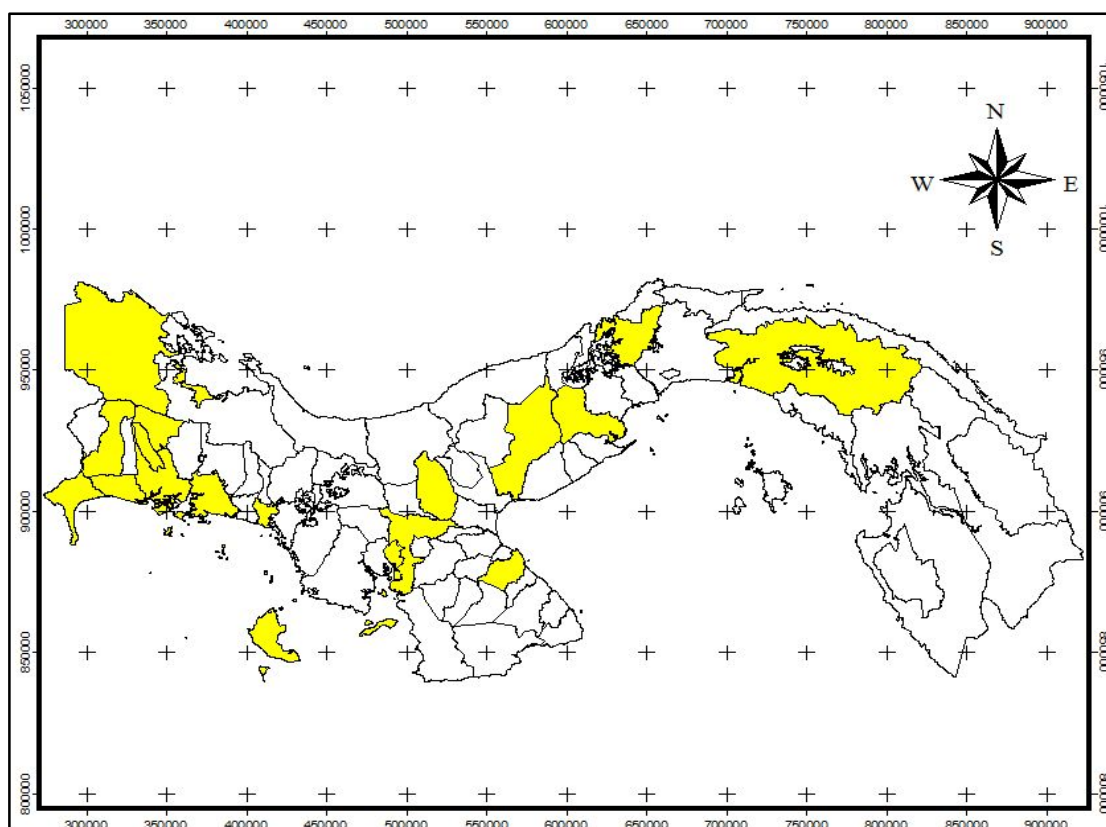


Figura 1. Mapa de los distritos en las zonas de estudio
(Fuente: Adaptado del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 2021).

Se hizo una recopilación de información secundaria, analizando fuentes bibliográficas y estudios realizados sobre la actividad ovino-caprino en Panamá, así como datos cuantitativos extraídos de las estadísticas de Contraloría, IDIAP, MIDA, MICI, IPACCOOP, entre otras.

Para la información primaria, en cada una de las provincias objeto de estudio, se aplicó encuestas semiestructuradas (personal y grupal/reunión) a una muestra de 123 productores de ovinos - caprinos, para obtener información de producción, a 10 agroindustriales y a cuatro cadenas de supermercados dedicados a procesar y comercializar subproductos. Se efectuaron talleres y reuniones participativas con técnicos y actores de los eslabones de la Cadena Agroalimentaria (CA) para sistematizar la información obtenida de las encuestas del diagnóstico general. Los datos obtenidos fueron analizados con ayuda del *software* Microsoft Excel.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En América Latina, los ovinos y caprinos representan el eje fundamental del desarrollo rural para los pequeños y muy pequeños productores desde el punto de vista económico, social, productivo y de seguridad alimentaria (Sotomaíor et al., 2019). Para el análisis de los resultados de este estudio, se consideró variables económicas, productivas, sociales y ambientales, las cuales permitieron hacer una descripción de las principales características de los sistemas de producción ovino y caprino en Panamá, así como de la agroindustrialización y comercialización de los productos derivados de la leche de cabra y carne de ovinos y caprinos.

Dimensión Social

El 82% de los productores entrevistados fueron del género masculino y un 18% femenino, quienes indicaron que reciben apoyo de sus familias en las tareas de producción ovino y caprino. La edad promedio de los productores está en 49 años, siendo la menor edad 21 años y la mayor 83 años, lo que demuestra que existen jóvenes participando.

En Quisiro - Simón Bolívar, el rango de edad de los productores de ovinos y caprinos estaban entre 25 y 65, según Timaure-Jiménez et al. (2015), mientras que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura e Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (FAO-CIHEAM, 2010) señaló que la falta de relevo generacional y envejecimiento de los productores, eran una de las principales limitantes de la actividad ovino-caprina.

En cuanto a la escolaridad, un 45% señaló que asistió a la secundaria completa, un 40% a la primaria completa y un 15% a la universidad, lo que contrasta con los productores de Costa Rica que en su mayoría alcanzaron la universidad completa (Mora-Valverde y Chacón-Villalobos, 2015).

De los productores entrevistados, un 42% pertenece a una organización de ovinos y caprinos, y el resto indicó no pertenecer, principalmente porque no sienten motivación para asociarse. Se reportó por Barboza Mora et al., 2020 que en la Región Huetar Norte de Costa Rica, un 25% pertenece a una organización o cooperativa de productores ovino - caprino.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

En países vecinos como Costa Rica, se refleja un bajo porcentaje de dependencia económica de la actividad ovino - caprino, así lo reporta Mora-Valverde y Chacón-Villalobos (2015); Chacón-Villalobos y Mora-Valverde (2017), donde solo el 9,3% de 180 ovinocultores y el 7,3% de 313 caprinocultores dependen de dichas actividades. Los resultados del estudio en Panamá, indican que la actividad ovino-caprina es una importante fuente de ingresos para el 17% de los productores entrevistados, ya que la consideran su principal actividad económica, mientras que el resto la combina con otras actividades ganaderas, agrícolas y ocupaciones profesionales que le generan mayores beneficios.

Dimensión Productiva

La accesibilidad a las fincas es a través de carreteras de asfalto y piedra, por lo que se consideran de fácil acceso (75%), mientras que para el 25% de los productores, en la época lluviosa, el acceso a las fincas se torna difícil. Según el tamaño del área destinada a la producción de ovinos y caprinos, el 83% de los productores, dedican entre 0,3 y 5 ha, un 12% dedica entre 11 y 20 hectáreas y solo un 5% dedica más de 30 hectáreas. Rimbaud (2004) reportó que en Nicaragua el 33% de los productores dedicaban menos de 5 ha a la actividad ovino y caprina, un 14% entre 10 y 20 ha y un 39% más de 20 ha.

En Costa Rica el tamaño promedio del hato de los ovinocultores es de 93 animales (Mora-Valverde y Chacón-Villalobos, 2015), mientras que otros países en zonas similares, según Borroto et al. (2011) la mayor parte de los productores tienen entre 21 y 40 animales. En Panamá al analizar el tamaño del hato (Cuadro 1), según el tipo de actividad, se observó que el 24% de los productores se dedica a la producción ovina, donde la mayoría (60%) tiene un hato menor a 50 animales. En el caso de los productores dedicados a la producción caprina (47%), la mayoría (64%) tiene un hato menor o igual a 25 animales, lo que coincide con el promedio del hato de caprinos de la Región de Santa Elena, Ecuador, reportado por Solís Lucas et al., 2020. De los productores dedicados a ovinos y caprinos (29%), se observó que los rangos de tamaño del hato con mayor número de productores fueron los menores de 25 animales (37%) y el rango mayor a 100 animales (29%).



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Cuadro 1. Tamaño del hato según el tipo de actividad.

Tipo de actividad	Productores (n=123)	Tamaño del hato				
		>=25	26 a 50	51 a 75	76 a 100	100<
Producción ovina	24%	27%	33%	17%	10%	13%
Producción caprina	47%	64%	28%	7%	0%	2%
Producción ovino-caprina	29%	37%	17%	6%	11%	29%

El sistema de producción predominante para el grupo de productores mixtos de ovinos y caprinos, así como para el grupo de productores de ovinos, es el de semiconfinamiento (58% y 53%, respectivamente); mientras que, para el grupo de productores de caprinos, predomina el sistema de pastoreo (43%), lo que coincide con países como Costa Rica, donde Chacón-Villalobos y Mora-Valverde (2017) reporta que el sistema que predomina es el pastoreo (83%). Contrario a estos resultados, Herrera et al. (2013) publicó que el sistema predominante en Colombia era el confinamiento (53%), para el caso de productores mixtos (Figura 2).



Figura 2. Sistema de producción según manejo del hato. A) Pastoreo, B) Confinamiento.

Alimentación

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2000) publicó, que los ovinos y caprinos son especies que utilizan de forma eficiente los forrajes, en comparación con otros animales, pero esta alimentación debe tener un buen balance de proteínas y energías con el pastoreo; sin embargo, en el caso de los caprinos, los altos requerimientos durante la lactancia deben ser cubiertos con suplementos de forraje fresco de alta calidad.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Los productores de ovinos y caprinos de Panamá, indicaron que tienen más de una alternativa de alimentación (Cuadro 2), y según Castro (2015), las forrajeras arbustivas picadas, secadas y paletizadas, son una alternativa de alimentación importante para ovinos y caprinos, por sus excelentes valores nutritivos y de digestibilidad, usadas como alimentos concentrados tropicales de bajo costo. Lo anterior, coincide con lo que menciona Hertentains (Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá [IDIAP], 2015), que utiliza el pasto de corte, caña de azúcar, maíz y sorgo forrajero como alternativas que pueden mantener el hato durante la época seca. Santamaría-Lezcano et al. (2016), señaló que las fincas ganaderas necesitan fuentes forrajeras con alto contenido proteico. Entre los pastos de corte disponibles para la ganadería en Panamá están King grass, Maralfalfa, Taiwan, Elefante, Cultivar 22.

Cuadro 2. Principales alternativas de alimentación utilizadas por productores ovinos-caprinos en Panamá.

Alternativas de alimentación	Productores que lo utilizan	Especies/productos
Pasto Nativo y Naturalizado	70%	Arbustos nativos (rastroy), Faragua (<i>Hyparrhenia rufa</i>), Ratana (<i>Ischaemum indicum</i>).
Pasto Mejorado	60%	Swazi (<i>Digitaria swazilandensis</i>), Alicia (<i>Cynodon dactylon</i>), Brachiaria decumbens, Estrella Africana (<i>Cynodon plectostachyus</i>), Mombasa (<i>Panicum máximum</i>), Brachiaria brizantha cv Toledo, Brachiaria humidícola, Mulato (<i>Brachiaria sp.</i>), Taner (<i>Brachiaria arrecta</i>).
Pasto de corte y Arbustivas	50%	Botón de oro (<i>Tithonia diversifolia</i>), Morera (<i>morus alba</i>), Maní forrajero (<i>Arachis pintoii</i>), Maralfalfa (<i>Pennisetum purpureum</i>), Cuba 22 (<i>Pennisetum sp</i>), Palo santo (<i>Bursera graveolens</i>), Caña de azúcar (<i>Saccharum officinarum</i>), Pasto Elefante (<i>Pennisetum purpureum</i>), El Nacedero (<i>Trichanthera gigantea</i>), Leucaena (<i>Leucaena leucocephala</i>), Guásimo (<i>Guazuma ulmifolia</i>).
Concentrado	62%	Iniciador de ternero, pellets de alfalfa.
Suplemento en época seca	63%	Melaza, ensilaje de maíz, pacas de heno, caña , tallo de plátano, sorgo, bloque nutricional, paja de arroz, sal mineral, cactus seco, afrecho de trigo, sal cruda, moringa, cáscara yuca, cáscara ñame, frutas, legumbres.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

El 75% de los productores utilizan reproductores caprinos procedentes de la finca de otros productores y un 24% utiliza los del MIDA. En el caso de los productores de ovinos, un 86% indicó que sus reproductores proceden de finca de otros productores y un 11% del MIDA. El 1% y 2% de los productores de caprinos y ovinos, respectivamente, utilizan reproductores importados. Esto evidencia que la mayoría de las fincas ovino-caprino en Panamá, utilizan reproductores que no han sido seleccionados por su alto valor productivo, ya que no provienen de centros de mejoramiento ni criadores de alta genética. Saldaña (2014), reportó que la falta de disponibilidad de reproductores de alto potencial genético es una de las principales limitaciones para el mejoramiento de los hatos ovinos y caprinos en Panamá.

Razas

La introducción de ovinos y caprinos a Panamá, posiblemente se da con la llegada de Cristóbal Colón a América, durante las expediciones españolas que partían desde las Islas Canarias. Las razas de la especie ovina mayormente encontradas en las fincas de productores fueron Pelibuey (65%), Katahdin (51%) y Dorper (46%) (Figura 3); mientras que de la especie caprina de mayor presencia en los hatos fueron Saanen (62%), Anglonubiana (33%) y Alpina (23%) (Figura 4).

En los hatos panameños, se ha ido perdiendo los principales núcleos puros de caprinos criollos debido al cruzamiento con razas mejoradas, por lo que han surgido grupos producto de la raza Saanen, Nubia, Toggenburg, Alpina, Murcianas, Granadinas y La Mancha (Villalobos-Cortés y Tazón, 2016). Las razas de ovinos mayormente empleadas en Panamá son Pelibuey y Black Belly, las cuales se adaptan bien al medio y en pastoreo tienen un comportamiento reproductivo excelente. En el año 2008, se introdujeron de México las razas Dorper y Katahdin, para el mejoramiento genético de los hatos ovinos en Panamá (Saldaña-Ríos et al., 2016).

Las principales prácticas de manejo sanitario son la vacunación y el control de parásitos. Un 40% de los productores vacunan a sus animales para la prevención de pierna negra. El muestreo de parásitos es una práctica que realiza el 40% de los productores, y el control de parásitos lo practican el 51%, con frecuencia de cada 2 a 4 meses, aunque también hay quienes lo realizan cada 4 a 6 meses (Figura 5).



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Los resultados demuestran que la mayoría de los productores no tienen un programa de manejo sanitario en las fincas, lo cual afecta la productividad de las mismas, coincidiendo con Villalobos-Cortés y Tasón, 2016, quien hace referencia al poco uso de medidas de prevención y control de enfermedades y parásitos en los hatos caprinos panameños, atribuido a que los productores tienen la creencia de que estas especies son resistentes a las enfermedades. Así mismo, Suárez (2011) reportó que, en las fincas caprinas de Argentina, solo un 63% de los productores aseguró tener un plan sanitario.

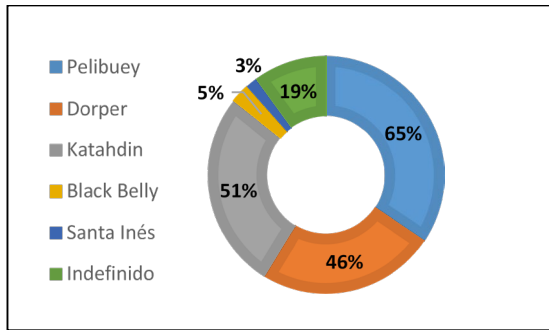


Figura 3. Razas ovinas en Panamá.

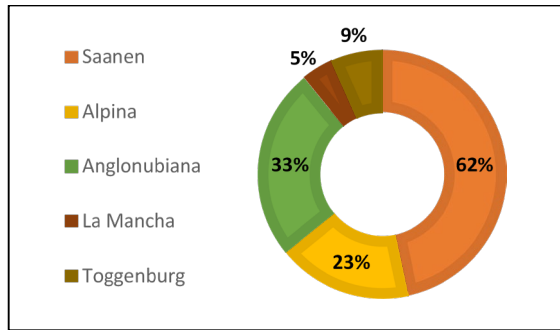


Figura 4. Razas caprinas en Panamá.

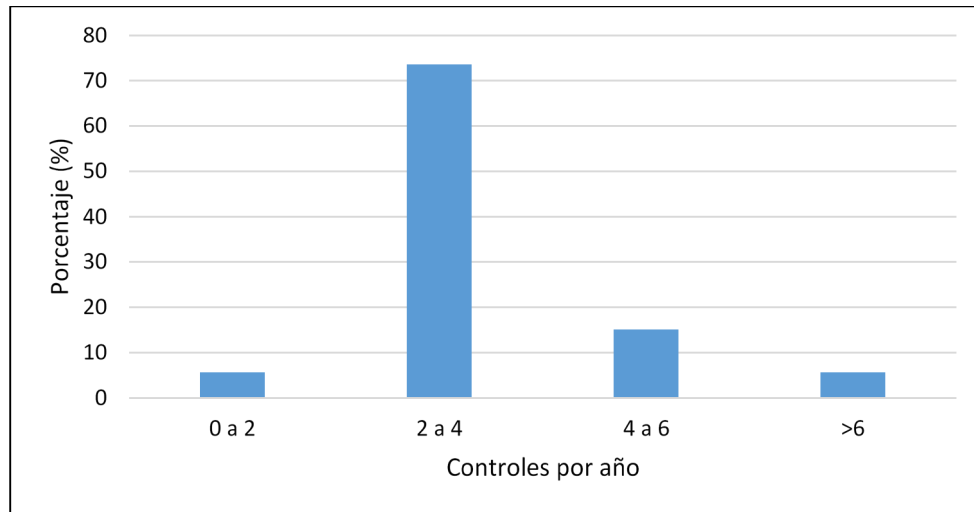


Figura 5. Porcentaje de explotaciones según la frecuencia utilizada para el control de parásitos.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Factores críticos que afectan la producción ovino-caprino en Panamá

A nivel nacional se identifican tres factores principales que afectan a los productores de carne y leche ovino-caprino: (1) baja disponibilidad de reproductores con alto potencial genético (51%), (2) baja disponibilidad y calidad de forraje (49%) y (3) comercialización (47%).

Las limitaciones identificadas por los productores, también son reportadas en otros países como Costa Rica (Mora-Valverde y Chacón-Villalobos, 2015), donde se refleja como principales problemas la existencia de un mercado reducido, dificultad para el acceso a genética, entre otros. En Colombia y otros países de América Latina, existe una baja formación de especialistas en especie ovino y caprino, y una falta de implementación de programas de control reproductivo y mejoramiento genético (Instituto Interamericano de Colombia [ICA], 2018).

Para Chiriquí, los principales factores son: en la comercialización el alto costo de registro sanitario (52%), la falta de disponibilidad de reproductores con alto potencial genético (44%) y la baja disponibilidad y calidad de forraje (39%).

En Azuero (Herrera y Los Santos): la falta de disponibilidad y calidad de forrajes (70%), poca disponibilidad de agua (65%) y en la comercialización el limitado mercado fijo (55%). Los productores de Coclé identifican una baja disponibilidad de forraje (54%), en la comercialización la necesidad de registro sanitario (46%) y pocos reproductores con alto potencial genético (34%).

En Veraguas se identificaron: pocos reproductores con alto potencial genético (94%), baja disponibilidad de agua (66%) e insuficiente control sanitario (50%).

En Bocas del Toro: pocos reproductores de alto potencial genético (62%), insuficiente control sanitario (52%) e infraestructuras inadecuadas (36%). En Colón y Panamá, la poca de disponibilidad y calidad de forraje (35%), en la comercialización el limitado mercado fijo (57%) e insuficiente control sanitario (40%) son los factores identificados.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Dimensión Económica

En muchos países la actividad ovina - caprina tiende a ser poco organizada a nivel gremial, comercial y estratégico (Dubeuf et al., 2004). El consumo mundial de carne ha aumentado en un 18% en las regiones de Asia y África, situación contraria con Oceanía y Europa donde el censo registró una disminución de ganado ovino y caprino, y de consumo de la carne (Fonseca Pinto et al., 2019).

En Panamá, la cría de ovinos es principalmente para la producción de carne y la cría de caprinos es para la producción de leche, esta última, demandada principalmente por las empresas agroindustriales, para la elaboración de subproductos alimenticios como leche fluida, queso y yogurt, cuyos principales consumidores son los extranjeros residentes en el país (Saldaña, 2014).

El estudio reveló que la mayoría de los productores sacrifican artesanalmente los animales para vender en canal y el 57% de los productores que crían caprinos, procesan la leche para la elaboración de leche fluida, queso, yogurt simple y de frutas. Hay un 5% de los productores ovinos - caprinos que tienen un nivel tecnológico medio para el procesamiento de carne en cortes especiales y para la elaboración de alimentos y cosméticos a base de leche caprina (Figura 6).

La actividad ovina proporciona múltiples productos a la familia, principalmente la carne que contiene proteínas de alta calidad y puede cubrir los requerimientos de hierro en los niños; pero además se puede obtener leche, lana y estiércol; y la caprina producen leche, fuente excelente de proteína animal, para el procesamiento de leche fluida, queso y otros subproductos (FAO, 2000).

Al cierre del 2019, según informe del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá (MICI, 2020), a nivel mundial se registró intercambio comercial de carne ovina congelada en canal o media canal por un total de US\$ 261,3 millones, y en los últimos cinco años, se observa una tasa media de crecimiento anual de 12,2%. En el caso de la carne caprina, a nivel mundial se registra la comercialización de carnes fresca, refrigerada o congelada por un total de US\$ 309,3 millones, siendo esta cifra un -7,0% menos que el año 2018.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Figura 6. Productos derivados la producción ovino y caprino.

Las agroindustrias de productos ovino - caprino, considerada en este estudio (n=10) se caracterizó por tener un nivel tecnológico medio, cuya materia prima utilizada es 100% nacional; sin embargo, un 57% indicó que la materia prima es insuficiente para la capacidad instalada de sus plantas (500 a 1000 L/día) (Cuadro 3).

Los principales canales de comercialización de los productos nacionales derivados de la producción ovino – caprino es la agroindustria y las principales cadenas de supermercados del país como Grupo Rey, Súper 99, Riba Smith, Súper Barú, que además comercializan los productos importados. Los precios de los productos obtenidos de la actividad varían según el canal de comercialización (Cuadro 4).

Factores que afectan la agroindustria y comercialización ovino-caprino en Panamá

Los agroindustriales y comercializadores de productos derivados de la leche y carne ovina - caprina (n=14) coinciden que los principales problemas son las fluctuaciones en los volúmenes y calidad de la materia prima y los amplios márgenes de comercialización entre los eslabones de la cadena. En orden de importancia, los cinco factores críticos que afectan la eficiencia en los procesos agroindustriales y comerciales de la actividad se presentan en el Cuadro 5.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Cuadro 3. Principales Agroindustrias de productos ovinos caprinos en Panamá.

Agroindustria	Nivel Tecnológico	Productos procesados	Ubicación
PROLACA	Medio	Leche fluida, yogurt de frutas, queso fresco, helados, paletas, jabones.	El Espinal, Guararé
Quesos Chela	Alto	Queso, leche fluida, yogurt	Capira, Panamá
FINITA	Medio	Yogurt sabores, queso, leche fluida	Paso Canoas, Chiriquí
Capralac	Medio	Yogurt, queso, leche fluida	Aguadulce
Grupo Santa Gertrudis	Medio	Yogurt, queso, leche fluida	Los Santos
Productos Lácteos Don Joaquín	Medio	Yogurt, queso, leche fluida	Bugaba, Chiriquí
Amazilia Life	Medio	Jabones de leche de cabra	Cambutal, Los Santos/Santiago, Veraguas
Jackelita	Medio	Yogurt de frutas	David, Chiriquí
PanOvejas	Medio	Ovinos: Carne en cortes, en canal. Cabra: leche fluida, queso (mozzarella, blanco)	San Juan, Chiriquí
Avícola Arce/Hacienda Isabela	Alto	Cortes de carne de oveja empacados.	Penonomé, Coclé
Artesanos	Bajo	Leche fluida, quesos, yogurt de sabores, kéfir, jabón.	A nivel nacional



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Cuadro 4. Principales productos derivados de la carne y leche ovino-caprino y los precios de comercialización en Panamá.

Producto	Precio B/. Artesanos	Precio B/. Agroindustrias	Precio B/. Supermercados
Leche fluida (cabra)	3,00/kg	3,25/kg	3,65/kg
Yogurt (cabra)	1,50/240 g	1,50/240 g 6,00/1000 g	1,75/240 g
Queso (cabra)	19,00/kg	20,00 a 26,00/kg	20,00 a 25,00/kg
Queso importado (España y México)	-	-	28,00 a 30,00/kg
Helados	-	5,00 a 6,75/900 g	
Carne en pie	4,07 a 5,50/kg	-	-
Carne en canal	7,70 a 11,00/kg	15,40/kg	-
Carne nacional (corte especial)	-	-	14,34/kg
Carne importada (Nueva Zelanda)	-	-	20,97/kg
Jabones de leche de cabra	2,00 a 5,00 /100 g	1,00/25 g 7,50/110 g	-

Fuente: precios suministrados por canales de distribución, actualizados al 2019.

Cuadro 5. Factores críticos que afectan la agroindustria y comercialización ovino-caprina en Panamá.

Factores Críticos	
Agroindustria	Comercialización
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fluctuaciones en la producción de leche afecta el volumen de producción de los derivados. 2. Variabilidad en la calidad e inocuidad de la leche. 3. Inequidad en márgenes de comercialización. 4. Falta orientación empresarial sobre procesamiento y diversificación de productos. 5. En Panamá no hay empresas equipos para pequeñas empresas procesadoras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Productores no están en capacidad de suplir una alta demanda de carne y leche. 2. Algunos productores no cumplen con las exigencias del mercado. 3. Los precios de los productos derivados no son estándares. 4. Elevados costos del registro sanitario. 5. Los derivados de la carne de oveja y leche de cabra no son parte de la dieta del panameño.




Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Países como Cuba, frecuentemente reportan problemas similares para la agroindustria y comercialización de productos derivados de la actividad ovina - caprina como por ejemplo bajos niveles de producción de carne y leche, desconocimiento de tecnologías para el procesamiento y ausencia de materiales y equipos que garanticen la inocuidad de los productos obtenidos (Rodríguez-Cruz et al., 2021).

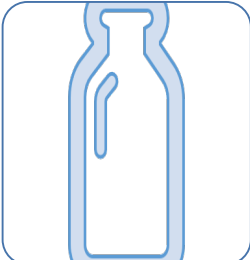
Análisis FODA

Los resultados del análisis FODA, representan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la actividad de ovinos y caprinos en Panamá, cuyo consenso surgen de la participación de expertos (técnicos, productores, comercializadores, agroindustriales), con experiencia en la actividad (Figura 7).



Fortalezas

- Actividad en constante crecimiento.
- Gran adaptación de ovinos y caprinos a las condiciones climáticas de Panamá.
- Existen gremios de productores a nivel nacional.
- Inclusión de la actividad en ley de incentivos agropecuarios.
- Disponibilidad de tecnologías para la producción ovina y caprina.
- En el ámbito nacional, existe capacidad instalada para el procesamiento y comercialización de los productos derivados.



Oportunidades

- La actividad constituye una alternativa para familias con pequeñas extensiones de tierra.
- Gran potencial para el agroturismo en Panamá.
- Fuerte tendencia a nivel mundial y regional al consumo de productos nutracéuticos como la leche de cabra y sus derivados.
- Las agroindustrias nacionales han diversificado los productos derivados de los ovinos y caprinos.
- Precios de mercado.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

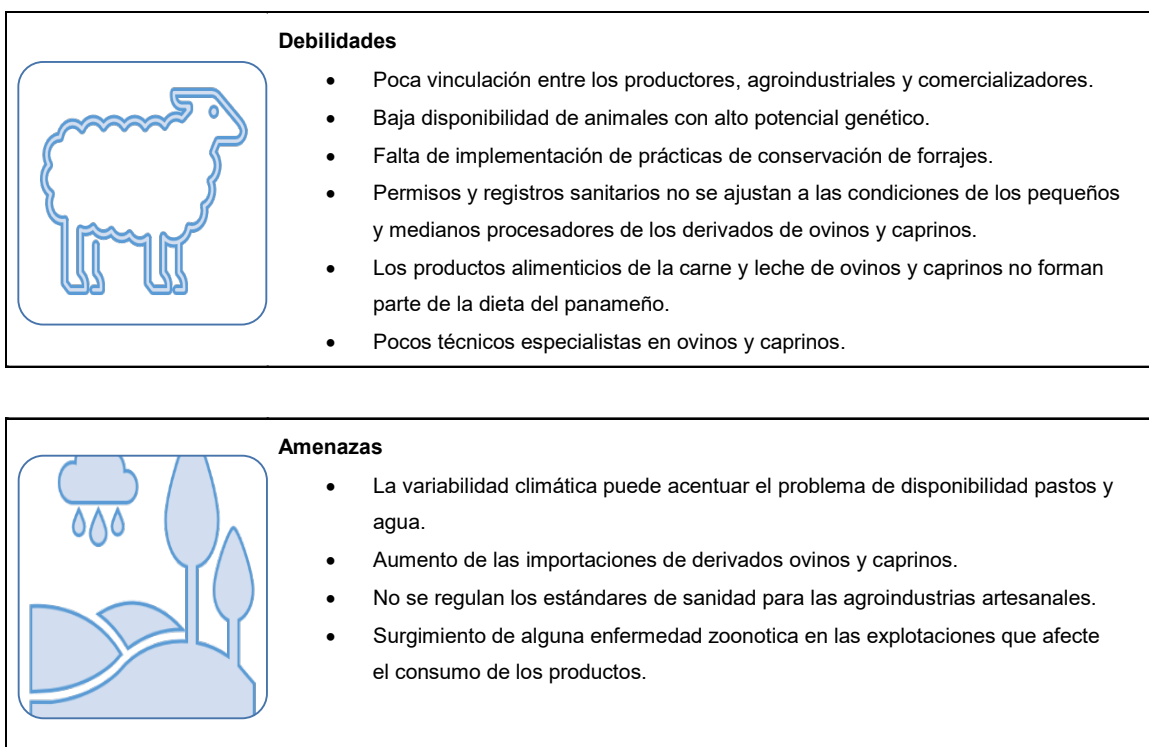


Figura 7. Análisis FODA de la actividad de ovinos y caprinos en Panamá.

CONCLUSIONES

- La producción, agroindustria y comercialización de ovinos y caprinos presenta un crecimiento constante y posee un gran potencial según la mayoría de los productores en el ámbito nacional.
- Existe variación en el orden de importancia de los factores críticos identificados en las regiones estudiadas; sin embargo, la baja disponibilidad de reproductores con alto potencial genético y la comercialización de los productos derivados de la actividad ovina - caprina, se ubican dentro de los cinco factores señalados por los productores.
- A nivel Nacional, ha aumentado la diversificación de los derivados de la leche de caprina y existe un mayor reconocimiento y demanda de los productos ovinos y caprinos, por parte de los consumidores panameños.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

RECOMENDACIONES

- La actividad ovina y caprina requiere de un ordenamiento que permita una mayor vinculación entre los eslabones y dentro de cada eslabón mejorar la competitividad para el desarrollo de la actividad en Panamá.
- Es importante la revisión de la ley artesanal del país, para hacer los ajustes necesarios acordes a las características de las pequeñas agroindustrias y a los productos no alimenticios, con la finalidad que los permisos y registros sanitarios sean adquiridos de mejor manera y a un menor costo.
- Los factores críticos identificados deben ser considerados como la base para desarrollar tecnologías, programas de fomento, desarrollo de capacidades en la producción, procesamiento y comercialización de los derivados ovinos y caprinos; así como la promoción y divulgación de las bondades de los productos.

REFERENCIAS

- Altieri, M. Á. y Nicholls, C. I. (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. *Agroecología*, 7(2), 65-83. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861>
- Barboza Mora, M. A., Camacho Cascante, M. I., Miranda, O. y Porras Solís, Á. J. (2020). Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/21050>
- Borroto, Á., Pérez Carmentate, R., Mazorra, C. A., Pérez Carmentate, A., Barrabí, M. y Arencibia, Á. C. (2011). Caracterización socioeconómica y tecnológica de la producción ovina en Ciego de Ávila, región Central de Cuba (Parte I). *Pastos y Forrajes*, 34(2), 199-210. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-03942011000200007



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

- Castro, A. (2015). El nuevo alimento concentrado tropical para poder competir con el TLC con Estados Unidos. MAG, Costa Rica. <https://docplayer.es/60971382-El-nuevo-alimento-concentrado-tropical-para-poder-competir-con-el-tlc-con-estados-unidos.html>
- Chacón-Villalobos, A. y Mora-Valverde, D. (2017). Caracterización sectorial de la caprinocultura en Costa Rica. *Nutrición Animal Tropical*, 11(2), 23-60. [https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/79319/Caracterizaci%**c3%b3n%20sectorial%20de%20la%20caprinocultura%20en%20Costa%20Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y**](https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/79319/Caracterizaci%c3%b3n%20sectorial%20de%20la%20caprinocultura%20en%20Costa%20Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dubeuf, J. P., Morand-Fehr, P. y Rubino, R. (2004). Situation, changes and future of goat industry around the world. *Small Ruminant Research*, 51(2), 165-173. https://www.researchgate.net/publication/248444652_Situation_changes_and_future_of_goat_industry_around_the_world
- Fonseca Pinto, D. E., Lozano Suarez, F. E. y Beltran Hernández, D. C. (2019). Marketing strategy for sheep and goat meat from small producers in the Northern Provinces, Gutiérrez, Valderrama and Tundama of the Department of Boyacá. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n32/a19v40n32p07.pdf>
- Herrera, L., Ríos, L. y Zapata, R. (2013). Frecuencia de la infección por nemátodos gastrointestinales en ovinos y caprinos de cinco municipios de Antioquia. *Revista MVZ Córdoba*, 18(3), 3851-3860. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682013000300015
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. (2021). Mapa de los distritos en las zonas de estudio. Cartografía Base Oficial Digital de la República de Panamá a escala 1:25 00. Panamá.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá. (2015). IDIAP dispone de tecnologías de alimentación para afrontar época seca. Nota de Prensa. Publicado el 17 de diciembre de 2015 por Karina Santiago. <http://www.idiap.gob.pa/2015/12/17/idiap-dispone-de-tecnologias-de-alimentacion-para-afrontar-la-epoca-seca/>

Instituto Interamericano de Colombia. (2018). Congreso Internacional para fortalecer el sector ovino caprino nacional. <https://www.ica.gov.co/noticias/participacion-congreso-produccion-ovina-caprina.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Censo (2011). Explotaciones agropecuarias en la República, por clase de animal, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: 24 de abril de 2011. <https://www.inec.gob.pa/archivos/P4801Cuadro1.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censo (2013). Explotaciones, existencia de ganado caballar por sexo y actividades deportivas, ganado mular y asnal, caprino, bufalino y ovino en la República, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento. Panamá. 1-15 p.

Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá. (2020). La Demanda de Carne de Oveja y Cabra en el mercado Internacional. Disponible en <https://intelcom.gob.pa/informe/la-demanda-de-carne-de-oveja-y-cabra-en-el-mercado-internacional>.

Mora-Valverde, D. y Chacón-Villalobos, A. (2015). La ovinocultura en Costa Rica: caracterización sectorial año 2014. *Nutrición Animal Tropical*, 9(2), 124-155. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/nutrianimal/article/view/22456>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2000). Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Producido por el departamento de agricultura. Cartilla, (20). http://redmujeres.org/wp-content/uploads/2019/01/mejorando_nutricion_huertos_granjas.pdf



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura & Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. FAO-CIHEAM (2010). 7mo. Seminario Internacional. Sostenibilidad económica, social y medioambiental en sistemas de producción ovinos y caprinos. Zaragoza, España. <https://networks.iamz.ciheam.org/sq2010/Segundo%20Anuncio%20Ovinos%20Caprinos%20Zaragoza%20Nov%202010.pdf>

Rimbaud, E. (2004). Situación de la producción y comercialización de pequeños rumiantes en Nicaragua. La Comercialización de los Productos de Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, 2004, CYTED, ISBN 968-02-0115.5, México, 111-119. <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Rimbaud2004.pdf>

Rodríguez-Cruz, I., Utria-Borges, E., Álvarez-Villar, V. M., Osorio-Espinoza, H. y Brooks-Nápoles, E. (2021). Diagnóstico de problemáticas y alternativas de solución en sistemas de producción ovino-caprino en la región oriental de Cuba. *Hombre, Ciencia y Tecnología*, 25(2), 37-46. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/441/4412286005/html/index.html>

Saldaña, C. (2014). Proyecto Investigación e Innovación Tecnológica para la Competitividad y Sostenibilidad de las Cadenas Productivas de ovinos y Caprinos en Panamá. IDIAP. 10 p.

Saldaña-Ríos, C. I., Ortega-Ríos, H. y Díaz-Granados, D. (2016). Constantes fisiológicas de ovinos Pelibuey, Dorper y Katahdin en ecosistema de bosque húmedo tropical. *Ciencia Agropecuaria*, (25), 118-130. <http://www.revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/ciencia-agropecuaria/article/download/101/71>

Santamaría-Lezcano, E., Hertentains-Caballero, L., Troetsch-Santamaría, O. y Melgar-Moreno, A. (2016). Producción y calidad forrajera de *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) a. gray bajo diferentes frecuencias de cortes. *Ciencia Agropecuaria*, (25), 45-55. <http://revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/ciencia-agropecuaria/article/view/92>



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Solís Lucas, L. A., Lanari, M. R. y Oyarzabal, M. I. (2020). Tipificación integral de sistemas caprinos de la provincia de Santa Elena, Ecuador. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 31(1), 72-85.

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-85962020000100072

Sotomaior, C. S., Rucik, P. M. D., Gamboa, V. H. P. y Sudamericanos, C. Ovejas, cabras y camélidos en Latinoamérica: producción. https://www.iga-goatworld.com/uploads/6/1/6/2/6162024/ovejas_cabras_y_camelidos_en_latinoamerica.pdf

Suárez, V. H. (2011). Buenas prácticas de manejo sanitario para el tambo ovino. Boletín de Divulgación Técnica 1ra Edición EEA Salta, 29-30.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-buenas_practicas_de_manejo_sanitario_para_el_tambo_ov.pdf

Timaure-Jiménez, C., Pozo, J. A., Soto-Ysea, Y. y Guerere-Morales, A. (2015). Sistemas de producción caprina y ovina en la subregión Costa Oriental del Lago de Maracaibo. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(1), 71-90.

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822015000100071

Villalobos-Cortés, A. y Tasón, J. E. (2016). La producción caprina en Panamá. Biodiversidad caprina iberoamericana, 131.

https://www.researchgate.net/publication/312171658_LA_PRODUCCION_CAPRINA_EN_PANAMA_THE_GOAT_PRODUCTION_IN_PANAMA



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

AGRADECIMIENTOS

A los productores de ovinos y caprinos de Panamá, se les agradece por compartir sus conocimientos y experiencias. A los Agroindustriales y Comercializadores por la confianza y disposición en brindar información de mercado como complemento al desarrollo de la actividad ovina - caprina. Al Dr. Ramón Riera (MIDA), por la orientación, experiencias, acompañamiento y enlace con los productores a nivel nacional. A los funcionarios del IDIAP que nos apoyaron en los talleres, visitas a fincas: Dr. Marcelino Jaén Torrijos, Dra. Selma Franco, Ing. Leonel Alberto Ríos, Tec. Henry Ortega, Ing. Migdalia Ávila, Ing. Ezequiel Gaitán, Ing. Lourdes Córdoba. Al Ing. Juan T. Arosemena por la elaboración del mapa, a la Lic. Anyelic Pittí y al Ing. Juan Carlos Gutiérrez por la colaboración en ajustes a la data de investigación. A los técnicos del MIDA que facilitaron logística para visitas y reuniones: Ing. Diógenes Paz, Ing. Leila De León, Ing. Aminta Serrud, Ing. Diógenes Arjona.



Este trabajo está licenciado bajo una [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).