



Producción caprina en Ecuador: Estado actual, comportamiento bioproductivo y perspectivas para el mejoramiento genético

Goat production in Ecuador: Current status, bioproductive behavior, and prospects for genetic improvement

Debbie Chávez-García^{1,2,3*} , Néstor Acosta-Lozano¹ , Orlando Quinteros-Pozo^{1,3} ,
Belén Duque-Chávez¹ , Verónica Andrade-Yucailla^{1,2} , Raciél Lima-Orozco⁴ 

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Estatal Península de Santa Elena, km 1½ vía a La Libertad, Santa Elena, Ecuador

² RED CONBIAND-ECUADOR, Chimborazo, Riobamba, Ecuador

³ Centro de Investigación en Rumiantes Menores y Camélidos Sudamericanos CIRMICAS, Cevallos-Tungurahua-Ecuador, Ecuador

⁴ Centro de Investigaciones Agropecuarias, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Carretera a Camajuaní km 5½, Santa Clara 54830, Cuba

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 19/04/2025

Aceptado: 11/08/2025

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no existir conflicto de intereses

CORRESPONDENCIA

Debbie Chávez García
dchavez@upse.edu.ec



CF: cag071252455

RESUMEN

Contexto: En Ecuador, la cabra constituye una importante fuente de proteína e influye en el desarrollo socioeconómico de su población rural, pero no existen conocimientos precisos sobre la masa caprina del país y su dinámica de crecimiento, las razas predominantes en cada región, los sistemas de producción caprinos, su desempeño bioproductivo y la morfometría de estos animales. **Objetivo:** Ofrecer un documento de consulta para docentes, investigadores y productores, en aspectos claves de sobre la producción caprina en Ecuador, razas existentes, sistemas de producción que se emplean, comportamiento bioproductivo y estrategia de mejoramiento genético. **Métodos:** Se realizó una revisión descriptivo-analítica basada en aportes teórico-prácticos, a partir de la recopilación de artículos científicos y publicaciones oficiales de instituciones académicas, tecnológicas y científicas. **Resultados:** Se centralizaron en la población caprina, sus razas presentes en el país, su comportamiento bio reproductivo y productivo, sus parámetros morfométricos y las perspectivas para su mejoramiento genético. La población caprina de Ecuador se redujo en 2022 a 57 849 cabezas, de las cuales, el 94,77, 5,03 y 0,20% se encuentran en la Sierra, Costa y Oriente, respectivamente. Predominan los sistemas

extensivos de producción y la raza Criolla, con parámetros morfométricos que difieren según la región y presentando baja productividad. **Conclusiones:** Se necesita implementar programas de mejoramiento genético a la cabra Criolla ecuatoriana, con las razas Boer, Nubia, Saanen y Anglo Nubia para mejorar la productividad y aptitud cárnica, lechera o de doble propósito, respectivamente.

Palabras clave: cabras, genotipos caprinos, población caprina, raza Criolla, parámetros morfométricos

ABSTRACT

Context: In Ecuador, goats are an important source of protein and influence the socioeconomic development of the rural population, but there is no precise knowledge about the country's goat population and its growth dynamics, the predominant genotypes in each region, goat production systems, their bioproductive performance, and the morphometry of these animals. **Objective:** To provide a reference document for teachers, researchers, and producers on key aspects of goat production in Ecuador, existing breeds, production systems used, bioproductive behavior, and genetic improvement strategies. **Methods:** A descriptive-analytical review was conducted based on theoretical and practical contributions, using scientific articles and official publications from academic, technological, and scientific institutions. **Results:** The review focused on the goat population, the breeds present in the country, their reproductive and productive behavior, their morphometric parameters, and the prospects for genetic improvement. The goat population in Ecuador decreased to 57.849 head in 2022, of which 94.77, 5.03, and 0.20% are found in the Sierra, Coast, and Oriente regions, respectively. Extensive production systems and the Creole breed predominate, with morphometric parameters that differ according to the region and low productivity. **Conclusions:** Genetic improvement programs must be implemented for the Ecuadorian Creole goat, using the Boer, Nubian, Saanen, and Anglo-Nubian breeds to improve productivity and meat, milk, and dual-purpose aptitude, respectively.

Keywords: goats, goat genotypes, goat population, Creole breed, morphometric parameters

INTRODUCCIÓN

La cabra (*Capra hircus*) llegó a América desde España en 1536 (Mueller *et al.*, 2018). Es resistente a enfermedades y posee una elevada capacidad de transformación de los alimentos fibrosos y favorable comportamiento productivo, por lo que constituye una importante fuente de proteína para la población rural asentada en los sectores menos favorecidos en todo el mundo (Aguirre *et al.*, 2021).

En Ecuador, las razas empleadas en la producción caprina son Boer, Saanen, Alpino, Anglo-Nubia y Criolla (Pesántez *et al.*, 2023), predominando esta última en condiciones extensivas (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025). No obstante, existen imprecisiones en la masa caprina del país, las razas predominantes en cada región, su dinámica de crecimiento y las características de los sistemas de producción caprinos.

Por otra parte, existen pocos estudios sobre el comportamiento bioproductivo de las cabras, y en su

mayoría solo incluyen la raza Criolla (Pesántez *et al.*, 2023; Rodríguez-Sinche, 2024; Sagbay *et al.*, 2024), por lo que se requiere recopilar la mayor cantidad de información posible y analizar sus fortalezas y limitantes, con criterios científicos.

Las mediciones morfométricas en caprinos permiten caracterizar su fenotipo, estimar el potencial productivo y seleccionar animales más eficientes en condiciones extensivas. Estas variables están asociadas con el desarrollo corporal, el rendimiento cárnico y la adaptación al medio ambiente (Aguirre *et al.*, 2021). También, es imprescindible recopilar y analizar las publicaciones científicas sobre los parámetros morfométricos de la cabra Criolla. Estas permitirán una caracterización morfológica más completa de este valioso genotipo y desarrollar programas de mejoramiento genético en aras de lograr un genotipo adaptado a las condiciones ecuatorianas, con mayor productividad carnífera, lechera y/o de doble propósito (Aguirre *et al.*, 2021).

El objetivo del presente trabajo fue contribuir a la actualización sobre la producción caprina en Ecuador, en aspectos claves de esta especie, como razas, sistemas de producción, comportamiento bioproductivo y estrategia de mejoramiento genético.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura científica con la finalidad de contribuir a la actualización sobre la producción caprina en Ecuador. Se consultaron artículos científicos de revistas indexadas en la base de datos especializadas de reconocimiento internacional, tales como *Web of Science*, *Scopus*, y *SciELO*. Además, se estudiaron fuentes bibliográficas nacionales editadas por los principales centros que investigan el objeto de estudio, así como la consulta de tesis de pre y posgrado defendidas en universidades enclavadas en las provincias ecuatorianas, líderes en la producción caprina.

Por ser una revisión que pondrá a disposición de docentes, investigadores y productores, la mayor información posible sobre la producción caprina en Ecuador y con ello, un material de consulta actualizado, se consideró la producción científica dentro del contexto ecuatoriano y latinoamericano, en los últimos 20 años (de 2020-2024 el 63,38%, de 2015-2019 el 19,44%, de 2010-2014 el 8,33%, y anteriores al 2010 el 8,85%).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Población caprina en Ecuador

En Ecuador, la población caprina adulta ha decrecido mucho en los últimos años; de 170 000 cabezas que existían en el año 2006, en 2022 solo existían 57 849, el 34,02% del total. Las regiones Sierra, Costa y Oriente tienen el 94,77, 5,03 y 0,20% de las cabras existentes, respectivamente (INEC, 2022).

En la región Sierra, Loja posee 45 727 cabezas, la mayor masa caprina de la misma y del país, seguida de Pichincha e Imbabura, con 4 431 y 1 734 cabezas, respectivamente, y en el bosque seco tumbesino de la provincia de Loja, se encuentra el 61,89% de población de cabras, de Ecuador (INEC, 2022).

En la región Costa, Guayas y Santa Elena tienen 1 705 y 357 cabezas, por igual orden (INEC, 2022). Hay predominio de la raza Criolla local, que constituye una de las principales fuentes de ingresos de las

familias del territorio, por lo que tiene alta influencia socio-económica (Solís-Lucas *et al.*, 2020).

El ritmo de decrecimiento caprino no es igual en todas las regiones de Ecuador. Según la masa caprina existente en 2012, reportada por Gómez-Carpio *et al.* (2016), y la existente en 2022, publicada por el INEC (2022), el Oriente, la Sierra y la Costa decrecieron la cantidad de cabras en esos 10 años, que representan el 81,30, 61,50 y 15,29%, respectivamente.

En este descenso influyeron las limitaciones económicas, técnicas, institucionales y socio-culturales que sufre el sector ganadero caprino en esos territorios, que le dificultan planificar su desarrollo sustentable (Pesántez *et al.*, 2023). Además, influyó en la reducción de la masa el incremento de las plantas invasoras, el cambio de uso del suelo, que antes se destinaba a la crianza de cabras y ahora se destina la construcción y la agricultura, especialmente en la zona sur de Ecuador, debido a la entrada en funcionamiento de un canal de riego en la misma (Pesántez y Sánchez-Macías, 2020).

Razas caprinas presentes en Ecuador

En Ecuador predominan cinco razas caprinas, dos de aptitud cárnica, Criolla y Boer, y dos de competencia lechera, el Saanen, y Alpino, y uno de doble propósito el Anglo-Nubia (Gómez-Carpio *et al.*, 2016). Todos están presentes en la región Sierra, mientras en la región Amazónica y en las Islas Galápagos, predomina la raza Criolla, y en la región Costa existen las razas Anglo-Nubia, Boer y la Criolla (Pesántez *et al.*, 2023).

La raza Anglo-Nubia se distribuye por todo el país, especialmente en las zonas cálidas y deforestadas, con serios problemas de erosión eólica e hídrica, situación que se presenta más marcadamente en las provincias de Loja, Santa Elena y Manabí, debido a que estas condiciones se requieren un animal rustico y adaptable como esta raza (Pesántez *et al.*, 2017).

La raza Criolla se originó de cruzamientos, no controlados mediante selección natural, de los troncos asiático y europeo, particularmente de las razas españolas que llegaron a América en el tercer viaje de Cristóbal Colón en tiempos de conquista, y por su rusticidad, capacidad de adaptarse a climas variados y resistencia a enfermedades, se mantienen como la más difundida en el Ecuador (Gómez-Carpio *et*

al., 2016). La raza Criolla posee gran mestizaje con la Anglo-Nubia y los genotipos Criolla x Nubia son los más comunes en Ecuador. También, existen genotipos que resultan de numerosos cruzamientos estructurados, los más comunes entre la raza Criolla, la Nubia y la Saanen. En la provincia de Santa Elena, el 70,45% de las cabras son de la raza Criolla, el 12,50% son mestizas, el 9,10% son Boer y el 7,95% son Anglo-Nubia (Vera y Estupiñán, 2022).

Características de los sistemas de producción caprinos de Ecuador

En Ecuador predominan los sistemas de producción de doble propósito y el 90% de los mismos son extensivos, que reducen los costos de alimentación e instalaciones, pero por lo general disminuyen la productividad de la cabra (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025). La mayoría de las publicaciones científicas sobre los sistemas de producción caprinos en Ecuador, se limitan a la raza Criolla (Vera y Estupiñán, 2022).

En los sistemas de producción caprinos, la alimentación base son los pastos naturales y la vegetación forrajera, que presentan cantidad y calidad variable, según la estación del año, la región y provincia. Además, está influenciado por las diferentes actividades de manejo de los pastos que realiza cada productor (Pesántez y Sánchez-Macías, 2020; Pesántez *et al.*, 2023).

Por el ramoneo que realizan las cabras, los sistemas de producción pueden contener arbustivas y arbóreas endémicas, entre las de mayor presencia se encuentran el faique (*Vachellia macracantha* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger), el algarrobo (*Neltuma pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) C.E.Hughes & G.P.Lewis), el guayacán (*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O.Grose), el ceibo (*Ceiba trischistandra* (A.Gray) Bakh.) y cardón (*Pachycreus pringlei* (S.Watson) Britton & Rose). Para el pastoreo predominan las gramíneas como el pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst) y los bejucos de la familia Sapindaceae (Gómez-Carpio *et al.*, 2016). Las plantas forrajeras más comunes utilizados en los sistemas intensivos son el pasto elefante (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone), saboya (*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs), y la morera (*Morus alba* L.). Algunos productores han usado el muyuyo (*Cordia lutea* Lam.) como cer-

cas vivas (Vera y Estupiñán, 2022). En la provincia Santa Elena, más del 90% de las cabras consumen recursos fitogenéticos autóctonos y residuos de cosechas, y no se les suministra concentrado (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025).

En los sistemas de producción caprina de Santa Elena, el 100% de los productores realizan la crianza con sistemas no tecnificados y el 60,23% de ellos nunca recibió asistencia técnica. El 59,56% de las cabras están identificadas en la oreja, aunque los rebaños no cuentan con registros individuales de la reproducción y producción, lo cual es imprescindible para un adecuado control de ambas actividades (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025). Aunque los ganaderos de Santa Elena no poseen un número significativo de cabras, esta provincia ocupa el segundo lugar nacional en la producción caprina, después de Loja, y la destinan a obtener ingresos económicos y al consumo familiar (Vera y Estupiñán, 2022).

Comportamiento bio-productivo de las cabras en Ecuador

Aspectos reproductivos

La fertilidad y el desempeño reproductivo de las cabras varía de un sistema de producción a otro, motivado por las diferentes condiciones de alimentación y prácticas de manejo, en especial de la reproducción, presentes en cada escenario (Pesántez *et al.*, 2023). Para evaluar la eficiencia reproductiva se emplean varios indicadores, que solo se pueden obtener si existen adecuados sistemas de control individual de esa actividad. Sin embargo, estos no existen en la mayoría de los sistemas de producción caprina de Ecuador (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025). Por esta razón, no se conoce con exactitud el desempeño reproductivo de las cabras y son pocas las publicaciones científicas sobre esta temática, y las que existen, son de la raza Criolla.

En Santa Elena, se reportan promedios de la natalidad en cabras Criolla del 82,35%, el 63,63% de los partos son simples, con 1,24 cabrinos por parto mientras que, en otras razas estos parámetros son de 66,53%, 50% y 1,57 cabritos por parto, respectivamente. Las pérdidas perinatales son del 41,03% en cabras Criolla y 53,54% en otras razas (Solís-Lucas *et al.*, 2020).

En otro estudio desarrollado en esta región con 16 cabras Criolla, la natalidad, los partos simples y los dobles fueron 87,5, 92,86 y 7,14%, respectivamente, para una prolificidad de 1,06. El promedio de duración de la gestación fue 149,78 días, y la mortalidad perinatal del 20% y 66,66% de cabritos destetados (Rodríguez-Sinche, 2024).

El mayor número de partos simples se deben a la edad de la cabra y a su estado fisiológico, e incluso el tipo de alimentación, específicamente la escasez de pastos en temporada de escasez de lluvias, lo cual incide negativamente debido a la disponibilidad de nutrientes (Rodríguez y Solano 2020).

En cabras Criolla de Santa Elena, la primera cubrición se realiza a los nueve meses de edad, el destete a los cinco meses y como promedio cada macho cubre 15 hembras anualmente (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025). La edad a la primera cópula coincide con lo reportado por Matias *et al.* (2017), y la del destete es ligeramente menor que la publicada por Dayenoff *et al.* (2023), que osciló entre seis y ocho meses.

Esta especie tiene un potencial productivo y social de gran interés pues no compiten con otras especies (Pesántez *et al.*, 2017). En Ecuador, los diferentes sistemas de crianza y el grado de mejoramiento genético que posean los animales determinan los niveles de producción de las cabras, los cuales difieren entre provincias (Pesántez *et al.*, 2023). Son varios los factores no genéticos que afectan la producción láctea, entre ellos, el año, la época de parto, el rebaño, la cantidad de crías por parto, el número de la lactancia y la fase de la curva de lactancia en que se encuentran las hembras (Henao *et al.*, 2017).

Es limitada la información científica sobre los efectos del año, época y paridad sobre la producción de leche caprina en Ecuador. El conocimiento de estos aspectos es imprescindible para adoptar estrategias de manejo para aumentar la productividad caprina sostenible (Pesántez *et al.*, 2023).

En Loja, la producción láctea diaria de las de cabras Criolla se afectó ($P<0,01$) por la paridad, el semestre y año de parto, sin efecto significativo de la interacción época por año (Pesántez *et al.*, 2023). En el primer parto se registró $0,31 \pm 0,01$ kg día⁻¹, valor superior ($P<0,001$) al del segundo, tercero y cuarto parto. Además, las pariciones en época lluviosa

presentaron mayores volúmenes debido a la mayor disponibilidad y calidad de forrajes (Henao *et al.*, 2017). En otro estudio en la misma provincia, con 99 lactancias de 47 Criolla, y 45 lactancias de Anglo-Nubia alimentadas con ramoneo y pastoreo libre y 200 g animal⁻¹ día⁻¹ de concentrado (14% PB), la producción fue menor ($P<0,05$) en Criolla ($0,45 \pm 0,22$ kg animal⁻¹ día⁻¹) que en Anglo-Nubia ($0,76 \pm 0,20$ kg animal⁻¹ día⁻¹), observándose la menor producción ($0,50 \pm 0,15$ kg animal⁻¹ día⁻¹) en el primer parto considerando ambas razas (Pesántez y Hernández, 2014).

La menor producción láctea de las cabras Criolla, pese a recibir el mismo manejo que las Anglo-Nubia, se atribuye a su menor potencial genético (Pesántez y Hernández, 2014; Pesántez *et al.*, 2023). En la primera lactancia, la producción es inferior por el uso de reservas corporales para el desarrollo y la gestación, mientras que entre la segunda y cuarta lactancia se alcanza el máximo productivo. Estos efectos de raza y número de lactancia coinciden con estudios en Panamá, donde la Saanen superó a la Parda Alpina en producción, y esta última presentó mayores porcentajes de proteínas, grasa y sólidos en la leche (Cedeño *et al.*, 2022).

En Ecuador existen estudios sobre los factores genéticos y ambientales que influyen en la persistencia de la producción de leche de cabras F1 Anglo-Nubia x Criolla (Pesántez y Hernández, 2014). Sin embargo, no existe suficiente información científica sobre el desempeño productivo de las razas lecheras Saanen y Parda Alpina, ni de sus cruzamientos con la raza Criolla. Tampoco existe sobre los parámetros bioprodutivos de cabras F1 Boer x Criolla, y el impacto de este cruzamiento en el comportamiento bioprodutivo, con respecto a las cabras Criolla.

Manejo de la salud del rebaño

La información científica sobre el manejo de la salud de los rebaños caprinos de Ecuador es inconsistente y poco concluyente. En esto influye el escaso conocimiento técnico de esta actividad (Pesántez *et al.*, 2017). En los sistemas de producción, el manejo sanitario es limitado, pues la mayoría de los productores no reciben asistencias veterinarias oficial (León-Oviedo *et al.*, 2023). Al no existir programas nacionales de vacunación caprina, las medidas preventivas dependen de cada productor, generando

variabilidad en la protección sanitaria (Solís Lucas *et al.*, 2020).

En la parroquia Chanduy solo el 2,94% de los productores reciben asesoría técnica, el 61,76% no realizan labores de desinfección, el 20,59% aplica tratamientos podales, el 55,15% desinfecta el cordón umbilical a los cabritos, y el 86% no realizan vacunación y desparasitación general del rebaño (Bohórquez-Morales y Andrade-Yucailla, 2025). En este sentido, el 74,26% de las cabras mueren por problemas diarreicos y el 25,74% por abortos.

Un bajo número de cabras cumple la normativa para leche cruda de esta especie en Ecuador (Sarzoza-Bedoya, 2017). En este país, el 42,4% de las ubres investigadas de las razas Saanen, Alpina, Anglo-Nubia y Toggenburg presentaron mastitis subclínica, principalmente asociada a *Staphylococcus coagulasa* negativo y *S. aureus*, este último coagulasa y catalasa positivo, reconocido como microorganismo patógeno por su capacidad de producir toxinas y lesionar el tejido mamario. Esta prevalencia fue mayor ($P<0,05$) que, en la raza Criolla, que fue del 35,4%. No existieron diferencias según la paridad de la cabra (Sagbay *et al.*, 2024).

El efecto de la raza sobre la prevalencia de mastitis en ganado caprino puede explicarse, en algunos casos, por diferencias en la morfología de las ubres o en el nivel productivo de los animales. Tienen mayor riesgo de mastitis en las razas especializadas en producción lechera porque tienen ubres más descolgadas y mayor producción de leche (Tarazona-Manrique *et al.*, 2024).

En Loja se diagnosticaron mayores ($P=0,013$) índices de mastitis subclínica en las zonas de montañas (Sagbay *et al.*, 2024), esto se debe a que la incidencia de esta enfermedad es mayor en zonas de altitud superior a 1200 m.s.n.m., respecto a las situadas en zonas entre los 800 y 1200 m.s.n.m. (34,2% vs 25,3%, respectivamente) por las condiciones ambientales más frías y húmedas en altura, que favorecen la persistencia de microorganismos patógenos (Gabli *et al.*, 2019).

La infestación con garrapatas constituye otro de los problemas de salud de los sistemas de producción caprina en Ecuador. En tal sentido, *Rhipicephalus linnaei* se identificó en el 15% de las cabras Criolla investigadas en Santa Elena. Esta garrapata no estaba

descrita anteriormente en el Ecuador y ataca principalmente a la especie canina y se infiere que estas especies de este género han evolucionado buscando huéspedes más grandes como son los caprinos (Chico, 2024).

Parámetros morfométricos

Las medidas corporales simples son importantes para los productores pues les brindan información confiable en caracterización y diferenciación de poblaciones caprinas (Aguirre *et al.*, 2021). Por esta razón, la cabra Criolla de Ecuador requiere de una caracterización morfológica más completa en aras de desarrollar un programa de mejoramiento genético exitoso, que incluya los mejores animales, que sean capaces de transmitir esos rasgos a su descendencia (Solís-Lucas *et al.*, 2020).

De las cinco provincias con el mayor censo de caprinos a nivel nacional, en las de Loja e Imbabura todas las características fenotípicas son superiores a las de las tres restantes (Tabla 1). Este trabajo muestra que las cabras de la provincia Chimborazo no tienen rasgos definidos en sus características morfológicas (Gómez-Carpio *et al.*, 2016). Los resultados indican que en estas provincias (Chimborazo, Guayas, Imbabura, Loja y Santa Elena) no se han aplicado programas de mejoramiento genética y las características encontradas son producto de años de adaptación y evolución, de acuerdo con un ambiente determinado (Gómez-Carpio *et al.*, 2016).

En la tabla 2 se puede apreciar que en la cabra Criolla de Loja (Chusca de Lojana), los valores del peso vivo y los del ancho del pecho, perímetro torácico, altura y largo de cuerpo (Aguirre *et al.*, 2021), son ligeramente superiores en ambos sexos a los obtenidos en las cabras Criolla de Santa Elena (Solís-Lucas *et al.*, 2020).

Las características fenotípicas (Tablas 1 y 2) son superiores en las cabras de la provincia Loja ya que en los programas de cruzamiento de las mismas se han incluido razas especializadas en la producción lechera, que son de gran tamaño, y repercuten sobre la talla y el peso vivo de estos animales (Gómez-Carpio *et al.*, 2016). En tal sentido, en la provincia Santa Elena se necesita un programa de mejoramiento genético con razas especializadas en la producción de leche y de carne, para que mejoren estos rasgos.

Tabla 1. Principales parámetros morfométricos de la cabra Criolla de cinco provincias de Ecuador (Gómez-Carpio *et al.*, 2016).

Parámetro	Provincias				
	Chimborazo	Guayas	Imbabura	Loja	Santa Elena
PV	24,59	26,41	35,35	36,04	27,43
LC	60,95	63,96	70,00	74,77	108,50
LG	19,19	19,87	21,33	22,14	19,14
LCza	19,48	20,84	20,25	19,56	27,77
LCara	13,40	15,33	16,62	13,94	17,61
LO	11,63	11,92	14,00	15,35	17,00
ALC	55,43	55,18	57,63	64,87	65,29
ALG	56,63	56,99	61,40	65,04	-
ACza	9,16	9,03	9,75	9,89	10,14
AG	13,47	14,23	15,71	15,76	13,86
PT	70,92	72,89	82,00	83,65	80,00
PCña	7,75	7,89	8,25	8,32	8,57

Leyenda: LC: Largo del cuerpo; PV: Peso vivo; ALC: Alzada a la cruz; ALG: Alzada a la grupa; PT: perímetro torácico; AG: Ancho de la grupa; LG: Largo de grupa; LCara: Longitud de la cara; LCza: largo de la cabeza; ACza: Ancho de la cabeza; LO: Longitud oreja; PCña: Perímetro de la caña. Todas las medidas están en cm, excepto el PV (kg); AG: Ancho de la Grupa.

En la tabla 2 se puede apreciar que la cabra Criolla de Santa Elena (Solís-Lucas *et al.*, 2020) tiene un ancho de la grupa anterior, superior al de la Criolla chusca lojana (Aguirre *et al.*, 2021), pero similar al de otras cabras Criolla (Revidatti *et al.*, 2007; Fuentes *et al.*, 2013). En la tabla 3 se exponen los valores promedio de la alzada a la grupa, ancho de la grupa posterior, ancho de oreja, longitud caña anterior y longitud caña posterior de la cabra Criolla de Loja (Aguirre *et al.*, 2021).

El perímetro torácico y las dimensiones de la cabeza de las cabras en ambas regiones son similares y los

publicados en caprinos de esta raza en México (Tabla 2) (Hernández *et al.*, 2002; Fuentes *et al.* 2013) y Argentina (Revidatti *et al.*, 2007).

La cabra Criolla en las condiciones de producción de la provincia Santa Elena posee características morfométricas de adaptación a los entornos locales, vinculadas a la orientación multipropósito en su crianza y una actitud de subsistencia en sistemas semiáridos y áridos que no son de aptitud ganadera (León-Oviedo *et al.*, 2023).

Solís-Lucas *et al.* (2020) y Aguirre *et al.* (2021) consideran a las cabras Criolla de Santa Elena y Loja,

Tabla 2. Principales parámetros morfométricos de la población caprina ecuatoriana. α Santa Elena (Solís-Lucas *et al.*, 2020), β Chusca lojana (Aguirre *et al.*, 2021), y γ UPSE - Santa Elena (Chicaiza-Chiluisa *et al.*, 2023).

Región	S	LC	PV	ALC	PT	AP	AGA	LG	LCza	ACza	LO	PCña
SE ^{α}	H	73,3	38,1	66,2	72,2	13,4	14,6	19,6	20,5	13,3	17,6	8,9
	M	79,9	53,9	73,2	74,6	-	14,8	21,9	20	-	19,9	10,8
Loja ^{β}	H	71,7	40,0	66,5	77,6	15,6	12,1	21,2	22,4	22,4	12,0	7,3
	M	81,2	62,5	73,9	88,8	19,7	12,6	22,4	-	11,0	14,2	9,4
UPSE-SE ^{γ}	H	-	30,3	59,4	-	6,33	35,7	-	-	-	-	-

Leyenda: LC: Largo del cuerpo; PV: Peso vivo; ALC: Alzada a la cruz; ALG: Alzada a la grupa; PT: perímetro torácico; AG: Ancho de la grupa; LG: Largo de grupa; LCza: Longitud de la cara; LCza: largo de la cabeza; ACza: Ancho de la cabeza; LO: Longitud oreja; PCña: Perímetro de la caña. Todas las medidas están en cm, excepto el PV (kg); AG: Ancho de la Grupa.

respectivamente, como animales pequeños y evidencian que en la cabra Criolla ecuatoriana hay un dimorfismo en favor de los machos en el 50% de las características analizadas, los que presentan mayor corpulencia y peso, altura, longitud, fortaleza, capacidad torácica y abdominal, largo de la grupa y de los cuernos y grosor de las cañas. El dimorfismo sexual en las medidas corporales, a favor de los machos, encontrado en las cabras Criolla de Santa Elena es similar al publicado por Fuentes *et al.* (2013). La caracterización fenotípica y morfológicamente las poblaciones caprinas permiten identificar diferencias entre ellas (Solís-Lucas *et al.*, 2020; Aguirre *et al.*, 2021). Sin embargo, es necesario realizar estudios pelvimétricos pues complementan la carac-

terización morfológica (Alnahrawy *et al.*, 2021). Los índices, diámetros y dimensiones de la pelvis son las características anatómicas que menos se estudian, y que son imprescindibles para tomar decisiones a la hora de incorporar a las hembras a la reproducción y para determinar si estas constituyen alto riesgo obstétrico, o no.

Mejoramiento genético de las cabras en Ecuador

La cabra Criolla ecuatoriana, adaptada durante generaciones a relieves montañoso con microclimas y suelos de baja producción forrajera, ha desarrollado rusticidad, alta capacidad de adaptación y respuesta inmune frente a enfermedades, lo que la convierte en un valioso recurso zoogenético, aunque ha sido

Tabla 3. Principales parámetros morfométricos de la cabra Criolla de Loja, Ecuador.

Región	S	ALG	AGP	AO	LCA	LCP
Loja	H	67,1	47,9	7,3	6,8	7,4
	M	74,8	9,4	8,2	7,0	8,0

Leyenda: S: Sexo; ALG: Alzada a la grupa; AGP: Ancho de la grupa posterior; AO: Ancho de oreja; LCA: longitud caña anterior; LCP: longitud caña posterior. Todas las medidas están en cm.

pobablemente caracterizada (Gómez-Carpio *et al.*, 2016; Aguirre *et al.*, 2021). Sin embargo, programas de mejoramiento basados en la introducción de razas y cruzamientos sin control han diluido su acervo genético in situ, generando la necesidad urgente de su conservación e inclusión en planes de mejora (Solís-Lucas *et al.*, 2020).

La cabra Criolla ecuatoriana es de pequeño tamaño (Widyas *et al.*, 2021), y según su aptitud y comportamiento productivo histórico, puede cruzarse con la Boer para mejorar la aptitud cárnica, con la Nubia, Saanen y Parda Alpina para incrementar la producción de leche, y con la Anglo Nubia para ambos propósitos (Gómez-Carpio *et al.*, 2016; Pesántez *et al.*, 2023).

En Guerrero, México, en pastoreo extensivo, los cabritos Boer x Criolla y Nubia x Criolla pesaron al nacimiento $3,14 \pm 0,32$ y $3,20 \pm 0,27$ kg y al destete $13,9 \pm 1,68$ y $14,1 \pm 1,37$ kg, respectivamente, superando ($P < 0,05$) a la Criolla local $2,54 \pm 0,07$ y $11,0 \pm 0,14$ kg, aunque sin diferencias entre cruzamientos y sin efecto positivo a los ocho meses (Martínez-Rojero *et al.*, 2014). En Puebla, la Criolla x Boer alcanzaron 3,1 kg al nacimiento, 106 g día⁻¹ de ganancia y 12,65 kg a los 90 días, frente a 2,9 kg, 75 g día⁻¹ y 9,65 kg de la Criolla (Covarrubias, 2022), confirmando que el cruzamiento con Boer favorece el crecimiento (Adhianto *et al.*, 2022).

El mejoramiento genético que se obtiene en los cruzamientos de la raza Criolla con razas especializadas interactúa con parámetros no genéticos (la adaptación, la rusticidad, tipo de nacimiento, la edad, la nutrición y la estación del año). Esta interacción influye sobre el peso vivo al nacimiento, como en el crecimiento de los cabritos en las fases pre-destete y post-destete. En esta última etapa depende de la capacidad del cabrito para adaptarse a su entorno y en ella, mayormente influye el aporte genético de la madre, de una raza local adaptada a las condiciones ambientales (Jasmine *et al.*, 2022).

CONCLUSIONES

La población caprina de Ecuador se redujo en 2022 a 57 849 cabezas, de las cuales, el 94,77, 5,03 y 0,20% se encuentran en la Sierra, Costa y Oriente, respectivamente. Predominan los sistemas extensivos de producción y la raza Criolla, con parámetros morfométricos que difieren según la región y baja pro-

ductividad. Se necesita implementar programas de mejoramiento genético a la cabra Criolla ecuatoriana, con las razas Boer, Nubia o Saanen y Anglo Nubia para mejorar la productividad y aptitud cárnica, lechera o de doble propósito, respectivamente.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización: Debbie Chávez-García, Néstor Acosta-Lozano, Orlando Quinteros-Pozo, Raciell Lima-Orozco

Metodología: Debbie Chávez-García, Orlando Quinteros-Pozo, Raciell Lima-Orozco

Investigación: Debbie Chávez-García, Néstor Acosta-Lozano, Belén Duque-Chávez, Verónica Andrade-Yucailla

Análisis formal: Debbie Chávez-García, Verónica Andrade-Yucailla

Redacción - Primera Revisión: Debbie Chávez-García, Néstor Acosta-Lozano, Belén Duque-Chávez

Redacción - Revisión y Edición: Debbie Chávez-García, Orlando Quinteros-Pozo, Verónica Andrade-Yucailla, Raciell Lima-Orozco

Visualización: Debbie Chávez-García, Raciell Lima-Orozco

Conservación de datos: Néstor Acosta-Lozano, Belén Duque-Chávez

Supervisión y Validación: Orlando Quinteros-Pozo, Raciell Lima-Orozco

Recursos: Orlando Quinteros-Pozo

BIBLIOGRAFÍA

- ALNAHRAWY, E. H., RASHED, R., SHOGY, K. and ERASHA, A. 2021. Morphological and diagnostic imaging studies on pelvic cavity of Egyptian female Baladi goat (*Capra hircus*). *Journal of Current Veterinary Research*, 3 (2): 32-40.
- ADHIANTO, K., LENANTO, S. I., DAKHLAN, A. and HAMDANI, M. 2022. Genetic and phenotypic correlation of weaning and yearling weight of female Saburai goats in Sumberejo District, Tanggamus Regency, Lampung Province, Indonesia. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 10 (2): 421-426.
- AGUIRRE, E. L., QUEZADA, M., MAZA, T., ALBITO, O., ARMIJOS, D. R., FLORES, A. y CAMACHO, O. 2021. Descripción morfométrica y faneroptica de la cabra "Chusca lojana" del bos-

- que seco del Sur del Ecuador. *Archivos de Zootecnia*, 70 (270): 172-176.
- BOHÓRQUEZ-MORALES, J. y ANDRADE-YUCAILLA, V. 2025. Determinación del entorno social y productivo de caprinos criollos (*Capra hircus*) y su importancia en las familias comuneras de la parroquia Chanduy, Santa Elena. *Revista Multidisciplinaria de Desarrollo Agropecuario, Tecnológico Empresarial y Humanista*, 7 (1): 1-7.
- CEDENO, H., RIVAS, B., MONTES, K., ESPÍNO-SA, M., PIMENTE, T., SAAVEDRA, R., ARJONA, M. GUERRA, R. y REMY, G. 2022. Influencia de la raza y el número de lactancia sobre el desempeño productivo y la composición nutricional de leche en cabras (*Capra hircus*) bajo condiciones tropicales. *Revista Investigaciones Agropecuarias*, 5 (1): 74-84.
- CHICAIZA-CHILUISA, J. C., POZO, O. R. Q., ARAGÓN, J. J. M., GARCÍA, D. S. C. y YUCAILLA, V. C. A. 2023. Fenotipificación de dos sistemas de producción de cabras criollas (*Capra hircus*) en la península de Santa Elena. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7 (4): 1802-1812.
- CHICO, M. M. F. 2024. Identificación y prevalencia de artrópodos ectoparásitos asociados en caprinos de raza criolla en la provincia de Santa Elena. Tesis para obtener el grado de Médico veterinario. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, 39 p.
- COVARRUBIAS BALDERAS, A. 2022. Comparación del desempeño de cabritos criollos y criollos x Boer en el sistema de producción tradicional de la mixteca poblana, México. Tesis para optar por el título de Máster en Desarrollo y Gestión de Sistemas Ganaderos. Instituto de Investigación en Ciencias Agrícolas, Puebla, México, 40 p.
- DAYENOFF, P., MACARIO, J., ROBERI, J., KOTANI, N., NICOLÁS, A., GORRACHATEGUI, M. y BOLAÑO, M. 2023. Efecto de la suplementación sobre algunos parámetros productivos en cabras Criolla en diferentes etapas de gestación. *Ciencia Veterinaria*, 25 (1): 2-2.
- FUENTES, J. M. S., ALEJANDRE, O., M., CHIRINOS, Z. y RICARDI, C. L. 2013. Zoometría y distribución de partos de la cabra criolla de los valles centrales de Oaxaca. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, AICA, 3 (2013): 150-154.
- GABLI, Z., DJERROU, Z. y BENSALAM, M. 2019. Prevalence of mastitis in dairy goat farms in Eastern Algeria. *Veterinary World*, 12 (10): 1563.
- GÓMEZ-CARPIO, M. M., TOALOMBO-VARGAS, P. A., AVILÉS-ESQUIVEL, D. F., MENDOZA, B., PESANTEZ, M., VARGAS, J. C. y AGUIRRE, L. 2016. Recursos genéticos caprinos locales en el Ecuador. En: Vargas Bayona, J., Zaragoza Martínez, L., Delgado Bermejo, J. Rodríguez Galván, G. (Eds.). *Biodiversidad Caprina Iberoamericana*. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia, pp. 151-162.
- HENAO, K., BLANDÓN, Y., GONZÁLEZ-HERRERA, L., CARDONA-CADAVID, H., CORRRALES, J. y CALVO, S. 2017. Efectos genéticos y ambientales sobre la curva de lactancia en cabras lecheras del trópico. *Livestock Research for Rural Development*, 29 (5): 29097.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2022. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/>. Consultado 20/08/2025.
- JASMINE, A. J., SARKAR, U., ROY, M. and DATTA, S. 2022. Influence of genetic and non-genetic factors on growth performance in Black Bengal goats under field condition in West Bengal. *Indian Journal of Animal Sciences*, 92 (10): 1194-1198.
- LEÓN-OVIEDO, H., CHÁVEZ-GARCÍA, D., ACOSTA-LOZANO, N., MORENO-PONCE, E. y ANDRADE-YUCAILLA V. 2023. Caracterización de los caprinos criollos y los sistemas productivos del litoral ecuatoriano, Santa Elena. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 18: 68-73.
- MATIAS, J. V., MALDONADO, L. O., y GARCIA, D. C. 2017. Caracterización de los sistemas de producción caprinos, en la provincia de Santa Elena. *Revista Científica y Tecnológica UPSE (RCTU)*, 4 (2): 9-19.
- MARTÍNEZ-ROJERO, R. D., REYNA-SANTAMARÍA, L. y CARRILLO-PITA, S. 2014. Comportamiento productivo de cabritos Boer x Criollo, Nubio x Criollo y Criollos (local), mantenidos

- bajo condiciones extensivas de trópico seco del sur de México. *Livestock Research for Rural Development*, 26 (9): 161.
- MUELLER, J. P., TADDEO, H. R., ABAD, M. I. y DEBENEDETTI, S. 2018. Revisión sobre el origen y el desarrollo de la producción de caprinos de Angora en Argentina. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 44 (3): 286-300.
- PESÁNTEZ, M. y SANCHEZ, D. 2020. La caprinocultura en Ecuador: un sector próspero y emergente. *Revista Tierras Caprino*, 32: 68-72.
- PESÁNTEZ, M., SERPA, G., GONZALO, C., AYALA, L., NIETO, P., RODAS, R., VÁSQUEZ, J., MURILLO, Y., CALLE, G. y BUSTAMANTE, J. 2017. Modelación de la curva de lactancia de cabras F1 Anglo Nubia x Criolla en Loja, Ecuador. AIDA, XVII Jornadas sobre Producción Animal, 30-31 de mayo, Zaragoza, España.
- PESÁNTEZ, M.; TORRES, Y. G.; ESTUPIÑÁN, K. A. y TOALOMBO, P. 2023. Producción de leche de cabras criollas en la región sur del Ecuador. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 18: 40-44.
- REVIDATTI, M. A., PRIETO, P. N., DE LA ROSA, S., RIBEIRO, M. N. y CAPELLARI, Y. 2007. Cabras criollas de la región norte Argentina. Estudio de variables e índices zoométricos. *Archivos de Zootecnia*, 56 (Su1): 479-482.
- RODRÍGUEZ-SINCHE, D. E. 2024. Caracterización reproductiva de la cabra criolla *Capra aegagrus hircus* bajo las condiciones agroproductivas de Río Verde provincia de Santa Elena. Tesis para optar por el título de grado en Ingeniero Agropecuario. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, 33 p.
- SAGBAY, C., SAA, L. R., GARNICA, F. P., ESPADERO, MÓNICA, J. y PERIS, C. 2024. Estudio microbiológico de la leche en cabras con mastitis subclínica en dos áreas geográficas de Ecuador. *Revista de Salud Animal*, 46 (1): 1-10.
- SARZOSA BEDOYA, M. V. 2017. Determinación del agente etiológico causante de mastitis en cabras (*Capra hircus*) en las provincias de Pichincha y Carchi. Tesis para optar por el título de grado en Ingeniero en Biotecnología de los Recursos Naturales. Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador, 40 p.
- SOLÍS-LUCAS, L. A., LANARI, M. R. y OYARZABAL, M. I. 2020. Phenotypic characterization of the goat population of Santa Elena province (Ecuador). *Archivos de Zootecnia*, 69 (265): 22-29.
- TARAZONA-MANRIQUE, L. E., SALAMANCA, E. E., ANDRADE-BECERRA, R. J. y VARGAS-ABELLA, J. C. 2024. Determinación de los factores de riesgo relacionados con prevalencia de mastitis subclínica en cabras lecheras en Boyacá-Colombia. *Revista MVZ Córdoba*, 27 (s): e2774.
- VERA SABANDO, C. J. y ESTUPIÑÁN VÉLIZ, K. A. 2022. Sistemas de producción caprina tradicional en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador. Primera Edición, editorial "Universidad Técnica Estatal de Quevedo", Ecuador, 103 p.
- WIDYAS, N., NUGROHO, T., RATRIYANTO, A. and PRASTOWO, S. 2021. Crossbreeding strategy evaluation between Boer and local Indonesian goat based on pre-weaning traits. *International Journal of Agricultural Technology*, 17: 2461-2472.

CITAR COMO:

CHÁVEZ-GARCÍA, D., ACOSTA-LOZANO, N., QUINTEROS-POZO, O., DUQUE-CHÁVEZ, B., ANDRADE-YUCAILLA, V. LIMA-OROZCO, R. 2025. Producción caprina en Ecuador: Estado actual, comportamiento bioproductivo y perspectivas para el mejoramiento genético. *Centro Agrícola*, 52 (2025) e2455



Artículo de **libre Acceso** bajo los términos de una *Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional*. Se permite, sin restricciones el uso, distribución, traducción y reproducción del documento, siempre que la obra sea debidamente citada.