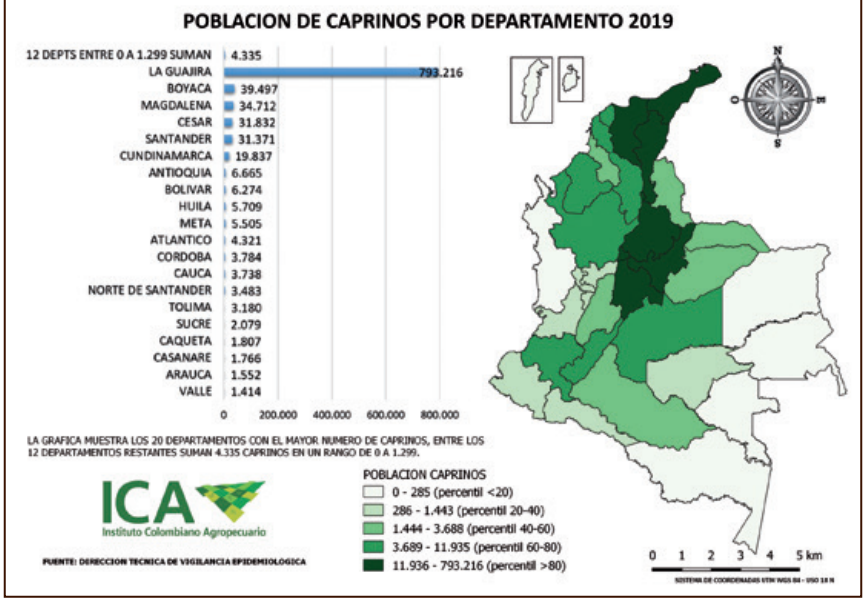
LA PRODUCCIÓN CAPRINA EN COLOMBIA

Clara Viviana Rúa Bustamante

Zootecnista, MSC en Biología, Investigador Máster de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) y representante en Colombia de la International Goat Association (IGA)

Figura 1. Población de caprinos en Colombia y su distribución por departamentos. (ICA, 2019).



INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha evidenciado en Colombia que la ganadería caprina que proviene principalmente de una tradición cultural y gastronómica en el país ha tomado una gran fuerza proyectándose esta actividad productiva como una opción de agro-negocio en diferentes regiones. La producción de caprinos en Colombia ha sido tradicionalmente artesanal y regionalizada, con escasa disponibilidad de tierra, de recursos de infraestructura y/o tecnología. Se reconoce a nivel país la crianza de caprinos como una importante función social en la población rural y en las comunidades indígenas, proporcionando además de alimento, recursos económicos y contribución al mantenimiento de los aspectos socioculturales (Castellanos et. al., 2010). Los caprinos llegaron a Colombia desde la primera mitad del siglo XVI, permaneciendo principalmente como una fuente de proteína animal en condiciones climáticas secas, donde han demostrado mayor desarrollo y supervivencia, pero a su vez han contribuido a la pérdida de cobertura vegetal en áreas ecológicamente más vulnerables (Valencia-Duarte, J., et al. 2012).

De acuerdo con el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA, para el año 2019 la población caprina en el país está conformada por 1.006.077 animales aproximadamente, ubicados en su gran mayoría en los departamentos de La Guajira (78,84%), Boyacá (3,93%), Magdalena (3,45%), Cesar (3,16%), Santander (3,12%), Cundinamarca (1,94%), Antioquia (0,66%), Bolivar (0,62%), Huila (0,57%) y Meta (0,55%). **(Figura 1)**

La península de La Guajira es significativamente la región con mayor población de cabras en Colombia, allí habita principalmente el pueblo originario wayuu, quienes son los poseedores del ganado tanto caprino como ovino y en menor cantidad bovino y caballar. El sistema de producción se conoce como un pastoreo seminómada del ganado; esta actividad es considerada parte de la identidad de las comunidades wayuu, más que un sistema de producción, ya que estos animales se han constituido en el elemento simbólico, de importancia económica pero que hace parte del capital social de la población indígena. La Alta Guajira es una región entre desértica y semidesértica y, por ende, de escasa vegetación. En la Media Guajira se encuentran algunas áreas de alto potencial agropecuario, aunque en su mayoría la constituyen tierras semidesérticas de vegetación arbórea. "El chivo para el wayuu es muy importante y es muy valorado para mí, por eso nosotros amamos mucho los chivos, porque esa es la riqueza de nosotros, los wayuu", según se recoge en el proyecto de investigación 'Etnografía de la ganadería wayuu'. **(Figura 2)**

El departamento de Santander es un territorio reconocido como productor caprino en el país, allí encontramos un accidente geográfico de gran importancia ecológica conocido como el Cañón del Chicamocha, lugar donde predominan los suelos semidesérticos, topografía muy quebrada, alta temperatura, humedad relativa muy baja, abundante material rocoso y vegetación propia de desierto con mucha espina, lugar donde los caprinos se han habituado. La crianza de cabras es una práctica tradicional de los habitantes de esta región del país, principalmente de las familias rurales con bajos niveles educativos, bajo uso de tecnologías, rusticidad de la producción caprina donde prevalece el saber tradicional. Se produce carne caprina principalmente, aunque la leche de cabra actualmente duplica el valor de la leche de vaca (Macías Bermúdez, A. 2016).

Los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Antioquia y Tolima han desarrollado sistemas de producción caprina de leche con la elaboración de derivados lácteos en forma artesanal con bastante aceptación por los productores. En el caso del sur del Tolima y norte del Huila, los caprinos representan un renglón pecuario de importancia económica para campesinos e indígenas.

Figura 2. Corral con caprinas en La Alta Guajira (Colombia). Fotografía: Clara Viviana Rúa Bustamante.

RAZAS CAPRINAS EXISTENTES EN COLOMBIA

En la actualidad se tienen diversidad de razas caprinas, producto de las importaciones de razas especializadas desde América del Norte y Europa, destinados a producciones en regiones colombianas ubicadas entre los 1.600 a 2.600 metros sobre el nivel del mar, en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca y Santander, principalmente. Estas importaciones abrieron paso a la importación e implementación de tecnología, equipos e implementos y la capacitación técnica, logrando hasta el momento un desarrollo hacía la producción de leche de cabra y derivados (dulces, quesos, yogur, entre otros), y la comercialización de animales con potencial genético (Vargas-Bayona, J. E., et al 2016). Se reconoce en Colombia la presencia de cabras de las razas Saanen, Toggenburg, Alpina y La Mancha; con orientación a producción de leche. La raza Boer, ha sido cada vez más incorporada en los sistemas de producción de carne caprina y se cuenta con caprinos de la raza Anglonubiana, la cual es considerada buena para la carne y para la leche, de doble propósito.

Los caprinos conocidos como criollos, son aquellos que descienden de los animales que llegaron en la conquista y corresponden sobre todo a las poblaciones ibéricas que dieron origen a las razas Murciano-Granadina, Malagueña, Serrana Andaluza y Serrana de Castilla (Roncallo 2002). En Colombia se ha identificado tres fenotipos criollos o razas posiblemente autóctonas, como la Cabra Guajira, la Cabra Sabanera y la Cabra Santandereana (Vargas-Bayona, J. E., et al 2016). Sin embargo, sólo se ha trabajado hasta el momento por la raza criolla Cabra Santandereana, logrando en el año 2015, a través de un convenio de cooperación institucional entre el departamento de Santander y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, hoy en día Agrosavia, desarrollar un proyecto de investigación cuyo objetivo fue obtener los soportes científicos requeridos para declarar a la cabra criolla santandereana como una raza pura, Se llevó a cabo la caracterización racial, morfométrica y productiva de la población, así como una valoración genética, basada en la información del ADN de los animales. Este sería el primer paso para llegar a obtener el reconocimiento por parte del Gobierno Nacional y las entidades internacionales como la FAO. En el año 2017 se presentó la declaratoria de la Cabra Criolla Santandereana como patrimonio genético del país.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CAPRINOS EN COLOMBIA

Colombia es un país con una alta variedad en condiciones geográficas y socioculturales, por lo cual varios autores coincidimos con tres tipo se sistemas de producción predominantes, como son el intensivo, semi-extensivo y extensivo, encontrando en cada uno de ellos diferencias significativas en el manejo nutricional, sanitario y reproductivo de los animales, así como los grupos raciales, los cuales están relacionados con los objetivos de producción y el nivel de tecnología (Vargas-Bayona, J. E., et al 2016).

El sistema extensivo es, sin duda, el predominante en Colombia, teniendo en cuenta que la mayor parte del inventario caprino nacional se encuentra en las regiones áridas, semiáridas del trópico seco, donde pensar en un sistema diferente sería muy complejo. El pastoreo extensivo es la forma en cómo se crían los caprinos y ovinos en las comunidades indígenas wayuu (La Guajira) y en las montañas desérticas del Cañón de Chicamocha, donde el conocimiento tradicional predomina y se identifican en algunas comunidades el rol de pastor para el manejo del ganado. El manejo sanitario y control de los parámetros productivos y reproductivos, es prácticamente inexistente, los rebaños que pastorean son criollos, adaptados a estas condiciones, animales producto del cruzamiento entre diferentes razas. Es grande la oferta de forrajes que se encuentran en estos ecosistemas, predominando forrajes como el Trupillo o Cují ('Prosopis juliflora'), Matarratón ('Gliricidia sepium'), Tolinch o Espino ('Pithecellobium dulce'), bejuco de chivo ('Centrosema pubescens'), Palo de Brasil ('Heamotoxylum brasileto'), Cacho de cabra ('Popomax totusa'), Espino blanco ('Acacia farnesiana'), entre otras especies arbustivas y árboreas (Fandiño, R., et al, 1997). Los sistemas extensivos pueden variar desde cinco hasta 300 y más animales, el área de pastoreo es compartida por los productores. En el aspecto sanitario reconocen la presencia de enfermedades parasitarias, casos de ectima y encefalitis por los que han tenido pérdida de animales; las enfermedades son atendidas por los mismos cabreros según su experiencia. Macías Bermúdez, A. (2016). **(Figura 3)**

Los sistemas de producción semi-extensivos se pueden observar en regiones con mayor pluviosidad en el país, que favorece la oferta de forraje, ya que se combina el pastoreo

con la administración de alimento (sembrado en la finca) en el corral. Se da el aprovechamiento de residuos de cosecha y de la vegetación de áreas marginales. En este tipo de sistemas se puede ver algo de tecnificación, ya que la calidad del alimento permite mayores niveles de producción y por ende mejores ingresos. La caprinocultura de gran parte de la región templada (región Andina) y algunas zonas de trópico bajo-medio del país es de este tipo, ubicados principalmente cerca de los centros urbanos, lo cual facilita la comercialización de los productos, leche y subproductos lácteos y/o carne (canales o animales en pie) y compra de insumos, algunos de ellos poseen además un esquema turístico.

Estos sistemas cuentan con suplementación alimenticia con sales mineralizadas, predominan las gramíneas como pasto estrella ('Cynodon nlemfuensis'), guinea ('Megathyrsus maximus') puntero o yaragua ('Hyparrehenia rufa'). De igual forma, pasturas de corte: pasto elefante ('Pennisetum purpureum'), y king grass ('Pennisetum hibridum'), que son establecidos en pequeñas áreas de la finca y en ocasiones asociados con leguminosas arbustivas que se convierten en bancos de proteína. En cuanto al recurso genético, predominan los cruzamientos con reproductores de razas introducidas con hembras con biotipo criollo o mestizo. La cría y manejo se basa en la tradición oral y la experiencia del productor, y la infraestructura se acondiciona de acuerdo con los materiales disponibles en la finca para disminuir su costo (Vargas-Bayona, J. E., et al 2016).

Los sistemas intensivos constituyen una minoría de la caprinocultura de Colombia. Hay ejemplos en el centro del país principalmente. Poseen equipo de ordeño mecánico y algunos de estos sistemas pertenecen a institutos de educación no formal como el Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA y Universidades. Cuentan con asistencia técnica. Por lo general, los animales permanecen en estabulación completa con una dieta basada en pasto fresco, pero en gran proporción por forrajes conservados (heno, ensilajes), alimentos balanceados y sales mineralizadas. El recurso genético es principalmente animales de alta pureza de las razas reconocidas como mayormente productoras de leche Saanen, Alpina, Toggenburg y La Mancha. **(Figura 4)**

Figura 3. Caprinos en pastoreo extensivo en La Guajira (Colombia). Fotografía: Clara Viviana Rúa Bustamante.

PRODUCCIÓN DE LECHE DE CABRA

En Colombia no se tienen estadísticas oficiales de producción de leche de cabra, ya que los sistemas de producción se encuentran atomizados en toda la extensión del país y los niveles de producción no alcanzan la comercialización en grandes superficies. En un proyecto realizado en cuatro departamentos del país (Santander, Antioquia, Valle y Cundinamarca) se implementó un sistema de información con seguimiento mensual por espacio de tres años a una población de 1.128 hembras caprinas, de las cuales el 63% estaban en ordeño (312 cabras), se encontró una producción media de 1,1 l/día. El pico de producción encontrado fue de 1,4 l/día en el día 150 de la lactancia caen a 1 l/día, y se secan entre los 250 y 305 días con 0,8 a 1 l/día (Moreno, D. 2013).

En la **Tabla 1** se presentan los resultados de una evaluación de 14 sistemas de producción adscritos al programa de control lechero realizado por la Universidad de Antioquia y apoyado por la Asociación de Caprino-ovinocultores de Antioquia (Asocabra). Se usaron 6.200 registros productivos y reproductivos de los cuales se analizaron 623 hembras con 2 partos en promedio. Se tomaron valores de producción de leche, gramos de grasa y de proteína, porcentaje de grasa y proteína en los controles realizados en los intervalos de 61-90 días en leche (DEL) (P3), 181-210 (DEL) (P7) y 271-300 (DEL) (P10) días de lactancia (DEL) para hallar las heredabilidades (h2) de las tres características.

PRODUCCIÓN DE CARNE CAPRINA

La carne caprina en Colombia se destina principalmente al consumo local y la mayoría de esta se vende en mercados regionales. Se conocen los siguientes parámetros productivos para esta especie: los machos al nacimiento pesan 3,9 kg, a los 12 meses 21,8 kg, a los 24 meses 52 kg, y a los 36 meses 60 kg, con una curva de crecimiento en la que se diferencia el peso de las crías hembras para carne, del peso de los sementales (curva de crecimiento de machos).

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el periodo enero - septiembre de 2019, el sacrificio de ganado caprino fue de 31.576 cabezas (19.712 machos y 11.864 hembras), lo cual representa

un aumento del 6,3% con respecto al mismo período del año 2018. Por sexo el sacrificio de hembras creció 60,9% mientras que el de machos disminuyó 11,7%. El peso en pie total del ganado caprino sacrificado en el periodo observado de 2019 fue 1.107 toneladas, incrementándose 6,4% y el peso promedio por animal en 0,1%. El rendimiento en canal promedio fue del 49,8% (DANE, ESAG, 2019).

Tabla 1. Promedios de producción con sus respectivas desviaciones (SD) más el número de datos para cada una de las tres características analizadas (producción de leche, contenido de grasa y proteína), en los tres intervalos de días en leche.

Característica	DEL	N° de datos	Promedio (gr) ± SD
Producción de leche	61-90	395	1585.71 ± 771.80
	181-210	395	1327.19 ± 701.28
	271-300	289	1473.03 ± 723.07
Grasa (gr)	61-90	329	70.19 ± 34.44
	181-210	329	56.37 ± 36.04
	271-300	214	64.20 ± 37.56
Proteína (gr)	61-90	331	54.38 ± 25.99
	181-210	331	44.12 ± 24.28
	271-300	215	48.75 ± 26.51
% Grasa	61-90	329	4.38 ± 0.760
	181-210	214	4.38 ± 0.946
	271-300	160	4.61 ± 0.921
% Proteína	61-90	331	3.41 ± 0.524
	181-210	215	3.54 ± 0.565
	271-300	161	3.52 ± 0.512

Fuente: Proyecto 'Consolidación del sistema de registro genealógico y control lechero en cabras en Antioquia, para evaluación genética y montaje de programas de mejora genética'

PROPUESTAS DE DESARROLLO

La cadena de ovinos y caprinos de Colombia es relativamente joven en comparación con cadenas de más trayectoria institucional. El gremio de productores se encuentra representando a nivel nacional desde el año 2000, por la Asociación Nacional de Caprinocultores y Ovinocultores de Colombia (ANCO) y su principal objetivo es el de propender por el desarrollo de esta producción en el país (Espinal et al, 2006).

De acuerdo con la trabajos de diagnóstico realizados hasta el momento y conociendo la realidad del sector caprino en el país, se propone canalizar sus esfuerzos hacia mejores niveles de competitividad, lo cual requiere elevar el nivel de conocimiento de los productores y la visión del negocio, aplicando la planeación estratégica como herramienta de gestión y generando acciones articuladas con diferentes actores como los productores, las asociaciones, las entidades territoriales, entes nacionales, la academia, etc., a través de proyectos integradores que conduzcan a mejorar la calidad de vida de las familias y sea la empresa caprina una importante fuente de ingresos. "La capacitación como soporte de la gestión del conocimiento será el intangible más valioso en el proceso de mejoramiento, el cual incidirá en un cambio en la percepción sobre la importancia económica de la producción que podrá convertirse en un factor motivacional para generar valor agregado y desarrollar otros eslabones de la cadena que pueden orientar la producción hacia nuevos mercados" (Macías Bermúdez, A. 2016).

Figura 4. Caprinos en sistema intensivo en Cesar (Colombia). Fotografía: Clara Viviana Rúa Bustamante.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLOS FUTUROS

En un estudio comparativo realizado en el departamento de Antioquia entre las leches de cabra, vaca y búfala, se encontró que el contenido de lactosa en la leche de cabra es menor que en las de vaca y búfala. También se observó que en la leche de vaca y cabra los valores de grasa y proteína tienden a ser semejantes, pero se presenta una diferencia en el tamaño de los glóbulos grasos, lo cual hace que la leche de cabra sea más digestible. Además, se ha visto que la leche de cabra presenta más ácidos grasos esenciales como el linoleico, araquidónico y una proporción mayor de ácidos grasos de cadenas medias y cortas que las leches de vaca y búfala por lo cual es más digestible y saludable para

el consumo humano.(Ocampo, R., et al. 2016).

Así como el anterior trabajo, en Colombia se han realizado diferentes trabajos de investigación orientados a evaluar las condiciones actuales de la producción caprina y contribuir con el crecimiento del sector. Por la importancia que tiene la producción de este ganado en la tradición alimentaría de algunas regiones del país, se deben plantear estrategias a nivel municipal y departamental con el fin de visionar un fortalecimiento económico y social de la producción-comercialización de los productos caprinos, buscando cumplir con los estándares de calidad (Quintero-Bueno, A. et al 2008).

En Colombia en particular, la cadena ovino-caprina cuenta con lineamientos para el desarrollo de actividades de I+D+i en diferentes instrumentos de política como: 1) el acuerdo de competitividad de la cadena; 2) la agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico de la cadena y 3) la agenda dinámica única nacional de I+D+i. (Martínez, D. et al C. 2016).

Se presenta una clara oportunidad de desarrollo tecnológico y actividades de I+D+i cuyo objeto de estudio sea aprovechar el potencial de las razas criollas en cuanto a facilidad de cría y desarrollo, así como mejorar sus características productivas en cuanto a carne, leche y orientación doble propósito, a través de un esquema de mejoramiento genético.

REFERENCIAS

- Castellanos, J., Rodriguez, J., Toro., & Luengas, C. (2010). Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva cárnica ovino- caprina en Colombia. Bogotá: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. . Giro Editores Ltda. ISBN 978-958-8536-15-6. Recuperado de: http://www.bdigital.unal.edu.co/1908/
- DANE, ESAG, (2019). Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG), III Trimestre de 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/bol_sacrif_IIItrim19.pdf
- Espinal, C., Martínez, H., & Amézquita J. (2006). La cadena ovina y caprina en Colombia. Documento de Trabajo Nº 125. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agrocadenas de Colombia. Recuperado de: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/3914/1/20078611357_caracterizacion_ovinosycaprinos.pdf
- Fandiño, R., Abadia Serna, B., Barros Henriquez, J. A., Rodríguez, R., Avila Miranda, E. A., & Anzola Vásquez, H. J. (1997). Plantas arbóreas, arbustivas y de cobertura consumidas por rumiantes menores en la Guajira colombiana (No. Doc. 18222)* CO-BAC, Santafé de Bogotá).
- ICA (2019). Inventario pecuario. Recuperado de: https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018/mapapoblacioncaprinos2019.aspx
- Macías Bermúdez, A. (2016). Propuesta de mejoramiento en la gestión de pequeños productores caprinos en Capitanejo, Santander-Colombia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 15(2), 89-99.
- Martínez Sarmiento, R. A., Paz, B., Orlando, W., Romero, V., Efrén, R., Palencia, P., & Rocío, E. La cabra criolla santandereana, patrimonio genético de Colombia. Recuperado de: https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/11551/109567_67532.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, D. H. F., Pedraza, C. A. C., & Galvis, C. P. U. (2016). Perspectivas tecnológicas y comerciales para la cadena productiva de ovinos y caprinos en Colombia. Corporación Colombiana de investigación agropecuaria, Corpoica.
- Moreno, D. (2013). Nivel de desarrollo tecnológico de los sistemas de producción ovino y caprino en las regiones Centro, Norte y Valles Interandinos de Colombia. Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de: Magister en Producción Animal. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Departamento de producción animal.
- Ocampo, R., Gomez, C., Restrepo, D., & Cardona, H. (2016). Estudio comparativo de parámetros composicionales y nutricionales en leche de vaca, cabra y búfala, Antioquia, Colombia. Revista Colombiana de Ciencia Animal-RECIA, 177-186.
- Quintero-Bueno, A. B., Guerra-Bustillo, C. W., & Fernández-Chuairey, L. (2008). Análisis multivariado de indicadores socioeconómico-productivos del ganado caprino-ovino en el departamento de la guajira, colombia. Respuestas, 13(2), 11-18.
- Valencia-Duarte, J., Ortiz, L. N. T., & Ríos, O. V. (2012). Dinámica de la vegetación en un enclave semiárido del río Chicamocha, Colombia. Biota Colombiana, 13(2).
- Vargas-Bayona, J. E., Bello, D. A. M., Serrano-Novoa, C. A., & Rivera, O. F. O. (2016). Diversidad de la Cabra en Colombia. Biodiversidad caprina iberoamericana, 137.

01O027