

CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y FANERÓPTICA DE HEMBRAS OVINO DE PELO CRIOLLO COLOMBIANO "OPC" ETIOPE

Morphological And Phaneroptical Characterization Of Etiope Colombian Creole Woolless Sheep "OPC"

Julio Mateo Flórez-Murillo^{1}, Marcos de Jesús Hernández-Pérez¹,
Moris de Jesús Bustamante-Yáñez¹ y Oscar David Vergara-Garay¹*

*¹Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Departamento de Ciencias Pecuarias, Grupo de Investigación en Producción Animal Tropical (GIPAT), Montería, Colombia. *Correspondencia: juliomateo7@hotmail.com*

RESUMEN

Los Ovinos de Pelo Criollos Colombianos (OPC) Etiope se han destacado por haber sido proveedores de proteína animal a lo largo de muchos años para campesinos e indígenas. No obstante, no se ha consensado aún sobre el estado racial de este recurso zoogenético, lo que ha favorecido a que se acentúe la amenaza que está produciendo la introducción de razas foráneas, pues mientras no se tenga claridad sobre la clasificación racial de los Etiope y OPC en general, difícilmente se creará consciencia en los productores sobre qué es lo que deben conservar, mejorar y el porqué. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue describir morfológica y fanerópticamente hembras OPC Etiope, para así contribuir a su adecuada caracterización y clasificación racial. El presente estudio se desarrolló en nueve producciones de los departamentos Córdoba y Bolívar (Colombia), siendo evaluadas seis características fanerópticas y siete morfológicas en 92 ovejas. La evaluación de dichos caracteres se hizo mediante observación directa, con el apoyo de una cámara fotográfica y un goniómetro digital. El análisis de la información fue realizado a través de la estimación de la frecuencia relativa y absoluta, mediante programa InfoStat®. Las Etiope se caracterizaron por ser generalmente de capa rojo oscuro (43,48%) o rojo quemado (44,57%), de mucosas negra-rosadas (93,48%), orejas direccionadas horizontalmente (100%), perfil cefálico subconvexo (72,83%), ventradas (81,52%), de grupa inclinada (86,96%), pezuñas veteadas (81,32%), con presencia ocasional de mamellas (24,28%) y ubres pigmentadas (13,19%). De ello se concluye que, esta descripción centrada solo en las Etiope, y elaborada detalladamente, estará en la capacidad de brindar elementos que ayuden a definir los rasgos que determinen la pertenencia a este grupo étnico y a un consenso sobre la adecuada clasificación racial de estos ovinos autóctonos.

Palabras clave: Camuro; fenotipo; oveja africana; ovejas nativas

ABSTRACT

Etiope Colombian creole woolless sheep (OPC) have been suppliers of animal protein throughout years for peasant and indigenous people. However, the breed status of this animal genetic resource has not been agreed yet, which has favored to accentuate the menace produced by the introduction of foreign breeds since without clarity about the breed classification of Etiope and OPC in general, it is difficult to create awareness among farmers about what they should conserve, improve and why. The objective of this research was to describe morphologically and phaneroptically Etiope OPC, for contributing with its suitable characterization and breed classification. This study was developed in nine farms which were located in the Córdoba and Bolívar Departments (Colombia), six phaneroptical traits and seven morphological qualitative characteristics were evaluated in 92 ewes. The assessment of these characteristics was made by direct observation with the support of a photographic camera and a digital goniometer. Data analysis was made through the estimation of absolute and relative frequency with the software InfoStat®. Etiopes were generally dark red (43.48%) or very dark red (44.57%) coat color, black-rosy mucosae (93.48%), horizontally oriented ears (100%), sub-convex cephalic profile (72.83%), potbellied (81.52%), inclined rump (86.96%), marbled hooves (81.32%), with occasional wattle presences (24.28%) and pigmented udders (13.19%). In conclusion, this description focused on Etiope sheep, and elaborated minutely, provided elements which help to define the traits which determine the belonging to this ethnic group as well as they help to reach a consensus on the appropriate breed classification of these autochthonous ovines.

Key words: Camuro; phenotype; Red African; native sheep

INTRODUCCIÓN

Bautista [5], Mason [21], Peralta [24], y Roncallo y col. [28] comparten la hipótesis de que los ovinos (*Ovis aries*) fueron llevados a las Américas en los siglos XVII y XVIII desde regiones de África Occidental, con el fin de alimentar a los esclavos durante el viaje por el mar, no obstante, Nigrinis [23] y Rodero y col. [26] exponen que los ovinos de pelo habían empezado a llegar a América desde el segundo viaje de Colón, lo cual es afín al planteamiento de Delgado y col. [9], quienes enfatizan que para cuando se dio la llegada de esclavos a América, los ovinos de pelo procedentes de las islas Canarias ya se habían multiplicado numerosamente y se habían esparcido desde las islas caribeñas a la América continental. Dicho planteamiento es similar a lo mencionado por Aguilar-Martínez y col. [1] y concluido por Spangler y col. [30], estos últimos determinaron que algunas razas ovinas caribeñas de pelo, se originaron por la introgresión de ovejas del occidente africano en rebaños ovinos ya establecidos de ascendencia ibérica.

Con el pasar de los años, estos ovinos a través de aislamiento y selección natural se diferenciaron de sus ancestros convirtiéndose en criollos, autóctonos de Colombia para este caso, no variando únicamente de fenotipo de acuerdo a su ubicación geográfica sino, también en nombre, conociéndose este grupo más comúnmente como Ovejas Africanas, Camuros, Pelonas, entre otros [2, 3, 14, 22]. Sin embargo, se ha propuesto que se les llame Ovinos de Pelo Criollos Colombianos (OPC) [13] para denotar un mayor sentido de pertenencia. Dentro de los OPC se distinguen fundamentalmente los Etiope y los Sudán [2, 5, 23], los cuales se sugiere sean considerados como racialmente distintos, tanto desde lo genético [32] como lo morfoestructural [13], por lo tanto, se ha hecho necesario una caracterización morfológica rigurosa de cada uno de ellos. Las primeras y principales descripciones morfológicas de los OPC Etiope, han sido hechas por Bautista [4, 5] aunque de manera somera, describiéndolos básicamente: como de pelaje que va desde el rojo hasta el negro, cabeza sin cuernos, perfil convexo o semiconvexo, orejas con abertura auricular hacia delante, de mucosa ocular, nasal y bucal que pueden ser de color "rosado pigmentado", abdomen voluminoso y pezuñas de color negro.

Debido al origen y desarrollo de los OPC, los Etiope se encuentran muy bien adaptados a zonas ecológicas desfavorables, lo que les ha permitido el aprovechamiento óptimo de los recursos forrajeros naturales, permanecer en sistemas tradicionales de bajo uso de insumos, de bajo nivel tecnológico y carentes de un pertinente manejo genético [21, 31]. A pesar de todas estas condiciones, los Etiope han logrado producir carne, siendo este producto una importante fuente de ingresos para algunos campesinos e indígenas, solventando no solo necesidades humanas, sino también de relevancia cultural y social.

Gracias a la importancia que poseen los OPC Etiope desde distintas perspectivas, es una prioridad cuidarlos, fomentarlos

y mejorarlos, necesidad la cual se acentúa principalmente, debido a que los OPC están siendo afectados por cruzamientos indiscriminados con razas foráneas, hecho que está generando una pérdida de la variabilidad de este genotipo local, el cual por largos períodos de selección natural y evolución, se ha adaptado a las condiciones edafoclimáticas particulares del trópico bajo colombiano [11, 33].

Esta prioridad de conservar y usar sustentablemente a los Etiope, parte de resolver algo tan elemental como su adecuado reconocimiento racial, para lo que es indispensable una detallada descripción morfológica, tanto cualitativa como cuantitativa [7, 15, 16], haciendo referencia la primera, a los aspectos morfológicos y fanerópticos a través de los cuales se adquiere la información necesaria, para generar una base sobre los criterios inclusivos y/o exclusivos a un grupo racial en específico, criterios que derivan de una minuciosa y ordenada evaluación visual de las características exteriores de los ejemplares [12].

De acuerdo con lo anterior, con el propósito de contribuir a la caracterización racial de los Etiope y al adecuado reconocimiento racial de estos OPC, en esta investigación se evaluó el exterior corporal de estas ovejas para que con base en dicha información se puedan generar parámetros que clasifiquen racialmente a los Etiope, lo cual aportará a la creación de un estándar racial, y posteriormente, a la conservación y mejora de estos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Para la obtención de la información se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, considerando un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Localización

La población muestreada se localizó en los municipios de Chimá, Córdoba (9°08'58.5" LN – 75°34'16.6" LO; 9°09'12.9" LN – 75°34'48.1" LO; 9°08'59.7" LN – 75°34'43.8" LO; 9°09'01.8" LN – 75°35'54.0" LO; 9°09'02.6" LN – 75°35'12.4" LO; 9°08'43.1" LN – 75°34'30.5" LO y 9°05'13.6" LN – 75°36'02.8" LO), Puerto libertador, Córdoba (7°55'29.3" LN – 75°35' 28.6" LO) y El Carmen de Bolívar, Bolívar (9°40'14.3" LN – 75°07'54.2" LO), catalogándose al primer Municipio como bosque seco tropical (BST), al igual que al tercero, mientras que el segundo es considerado bosque húmedo tropical (BHT), de acuerdo a la clasificación de Holdridge [18]. Todos los muestreos fueron hechos en fincas de pequeños productores que tienen a la ovinocultura como una actividad secundaria o de traspatio, en donde no existe ningún tipo de suplementación alimenticia, las desparasitaciones son nulas o irregulares y en las que el cambio de reproductor puede llegar a ser tardío.

Población de estudio

Las ovejas objeto de estudio son conocidas más comúnmente como Etiopes (FIG. 1) y pertenecen al grupo llamado Ovinos de Pelo Criollos Colombianos, abreviado OPC. La situación racial de los OPC aún no se ha consensuado, por lo que no hay un criterio unánime en cuanto considerar a los Etiopes como una raza de OPC, o como una subraza que está incluida entre la raza OPC, donde habría al menos otra subraza conocida como Sudán. Es importante tener en cuenta, que independiente de la clasificación racial que sea otorgada (raza o subraza), lo que debe primar es que haya diferenciación entre este recurso zoogenético y otros OPC [13].



FIGURA 1. OVEJAS ETIOPE

Manejo animal

Para la obtención de las variables morfológicas se evaluaron 92 ovejas Etiopes, que como primera medida cumplieran con la descripción del OPC Etiope encontrada en la literatura [4, 5, 23], y que además fueran mayores a un año de edad. La edad fue determinada a través de cronometría dentaria, teniendo como referencia el trabajo de Luengo y col. [20]. Con el fin de evitar sesgos en los resultados, las hembras tuvieron un periodo de ayuno previo, de mínimo 12 horas, se descartó cualquier animal que presentara anomalías anatómicas, al igual que aquel que evidenciara cruzamiento con otras razas como Katahdin, Santa Inés o Persa Cabeza Negra, las cuales son comúnmente utilizadas en la zona geográfica donde se desarrolló el estudio. Los cambios producidos por el cruzamiento con estas razas, se reflejan principalmente en colores de capa diferentes a tonalidades rojizas, en ojera de dirección diferente a la horizontal, en perfiles cefálicos marcadamente convexos, entre otras características propias del estándar de dichas razas. De igual forma, se excluyeron ejemplares con signos de enfermedad o que estuvieran en preñez. Estas consideraciones se tuvieron en cuenta, ya que animales en estado de repleción, mestizos, de deteriorada salud o gestación avanzada, podían proporcionar datos atípicos de algunos caracteres.

Características morfológicas cualitativas y fanerópticas

Las características fanerópticas hacen alusión a aquellos

caracteres de la piel que se pueden apreciar a simple vista, y a producciones dérmicas como encornaduras, pezuñas, pelos, entre otras, evaluándose en este estudio: color de la capa (CCa), color de la piel (CP), pigmentación de las mucosas (PMu), presencia de mamellas (PM), pigmentación de pezuñas (PP) y pigmentación de la ubre (PU). Mientras que los caracteres morfológicos cualitativos, hacen referencia a los otros aspectos morfológicos que se evalúan subjetivamente, los cuales fueron: dirección de las orejas (DO), perfil cefálico (PCe), longitud del cuello (LCu), tamaño del cuello (TCu), característica del vientre (CVe), inclinación de la grupa (IG) y profundidad de la ubre (PFu). La valoración de estos caracteres se realizó a través de la inspección y observación, con el apoyo de una cámara fotográfica (Sony Cyber-Shot DSC W510®, Japón), a excepción de la IG, en la cual se utilizó un goniómetro digital (Digital Protractor Goniometer Medigauge®, EUA). Mediante este último instrumento se determinó el grado de angulosidad de la grupa, teniendo en cuenta el desplazamiento del isquion con base en la línea horizontal del ilion, esto con el fin de reducir las posibilidades de error.

Las características mencionadas previamente se tuvieron en cuenta, con el fin de realizar una rigurosa descripción de las Etiopes. Para ello se tuvo como guía lo propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) [12] sobre la caracterización fenotípica de los recursos genéticos animales, lo que además se complementó y apoyó con lo que ha sido expuesto en morfología por Bravo y Sepúlveda [6], De la Fuente y Alcalde [8], Jordana y Ribo [19], y Roche y col. [25]; esto con el propósito de tener en cuenta todos aquellos caracteres que puedan ayudar al reconocimiento de este recurso zoogenético. La descripción de las características se proporciona a continuación.

CCa. Fueron contempladas tres tonalidades para el color del pelaje en las Etiopes: rojo claro, rojo oscuro y rojo quemado. Rojo oscuro se le denomina a una tonalidad media o no clara del color rojo, mientras que el rojo quemado se caracteriza por ser un rojo marcadamente intenso, llegando al casi negro en ocasiones.

CP. Para la evaluación de esta característica se observó detenidamente la coloración presentada por la piel en la región costal y sobre el dorso, siendo posible las coloraciones: sonrosado, blanco cera, pigmentado parcial y pigmentado total.

PMu. Teniendo en cuenta la pigmentación que presentaban los animales en el morro, los labios y la lengua, se establecieron tres posibles coloraciones: rosada, negra y negra-rosada.

DO. Se evaluó en esta característica si las orejas eran caídas, horizontales o erguidas.

PCe. Se clasificó a los ejemplares según su curvatura nasofrontal como de perfil cóncavo, recto o convexo, usando para la tendencia hacia los perfiles extremos con respecto al recto

el prefijo “sub”, es decir, se contemplaron también los perfiles subcóncavo y subconvexo.

LCu. Teniendo como referencia la proporción de la longitud del cuello con respecto al cuerpo, se clasificó el cuello: como largo, mediano o corto.

TCu. Tomando también como relación la proporcionalidad del cuello con el cuerpo, se catalogó el cuello de los ovinos de acuerdo a la musculatura presentada: como poco musculado, moderadamente musculado y muy musculado.

PM. Las mamellas son los apéndices cartilagosos que se ubican en el borde inferior de la tráquea. Se analizó si había presencia o ausencia de ellas.

CVe. Teniendo en cuenta la curvatura que forma el vientre visto desde un costado, se clasificó a las Etiope: como ventrudas, vientres de galgo o vientres recogidos.

IG. Para clasificar con mayor precisión la inclinación que presentaban las grupas de las ejemplares estudiadas, se realizaron modificaciones a lo descrito por Herrera y col. [17], estableciéndose las siguientes categorizaciones: grupa recta cuando el ángulo se presentaba igual o inferior a 20°, levemente recta cuando la inclinación era mayor a 20° y menor a 25°, inclinada si se hablaba de una grupa que oscilaba entre los 25° y 35°, levemente derribada si la angulación era mayor a 35° y menor a 40°, y grupa derribada si iba desde los 40° hacia delante.

PP. Esta característica fue categorizada: en pezuñas claras, oscuras y veteadas, refiriéndose esta última a una pigmentación parcial.

PU. Este rasgo se clasificó bajo los criterios de ubre: no pigmentada, parcialmente pigmentada y pigmentada.

PFu. Para evaluar esta característica se calificaron las ubres del uno al nueve, existiendo mayor profundidad a medida que el número aumentaba; se tuvo en cuenta para clasificar las ubres, que las que iban del uno al tres se catalogaban como poco profundas, las que iban del cuatro al seis como medianamente profundas y las que iban del siete en adelante como muy profundas.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron registrados en una plantilla de registro de datos diseñada por los autores. El procesamiento de los datos se hizo calculándole a las características fanerópticas y morfológicas cualitativas, las frecuencias relativas expresadas en porcentajes y las frecuencias absolutas, mediante el software InfoStat® versión 2016I [10].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a De la Fuente y Alcalde [8], siempre han sido

de marcada relevancia las características morfológicas en las distintas razas de ganado ovino, puesto a que a través de ellas se definen los parámetros propios de una raza, que son de interés para los productores y profesionales relacionados con ella, ya que repercuten finalmente en la rentabilidad. En la TABLA I se muestran las cifras obtenidas en esta investigación para dichos caracteres, los cuales están expresados en frecuencia relativa y absoluta.

La primera característica evaluada fue el CCa, en donde se apreció que la mayor parte de las ovejas estaban entre el rojo oscuro (43,48%) y el rojo requemado (44,57%), siendo minoría las ejemplares de CCa rojo claro (11,96%). En parte de las OPC Etiope el CCa se degradó a nivel del hocico, los ojos, las orejas, la región interaxilar, el vientre y menos frecuentemente en la bragada o las extremidades, existiendo también ejemplares con capas de color rojo que no se degradaban en ninguna parte del cuerpo, mientras que, en otros pocos ovinos, lo oscuro de la capa tendía a concentrarse periféricamente.

Además, se observó que el cruce de Etiope con ovinos mestizos o de otras razas de pelo como Santa Inés y Persa Cabeza Negra, daba como resultado individuos generalmente de color negro peceño, castaño, leonado pardo o zaino en sus cuatro tonalidades; por este motivo las ovejas que presentaron un CCa negro, no fueron catalogadas como OPC Etiope para este estudio, evitando así la inclusión equívoca de individuos mestizos. No obstante, hay que tener en cuenta que, a pesar de ser escaso, el apareamiento de ovinos Etiope puede dar como resultado crías de CCa negro, inclusive si es un parto doble donde puede presentarse una cría negra y una roja.

OPC evaluados por Montes y col. [22], se caracterizaron por ser en gran parte de un CCa “café” (45%), color el cual no es considerado como típico para los OPC de acuerdo a la literatura, pero que se puede interpretar como una tonalidad del color rojo, planteamiento que se hace con base en lo que se puede evidenciar en imágenes del documento publicado por estos autores, donde muestran individuos de capas rojizas similares al castaño; en dicho estudio también hallaron ejemplares de capa amarillenta (24%), blanca (12%), negra (7%) y de múltiples colores (12%). En la mayoría de los hatos de la actual investigación, los únicos ovinos que solían estar presentes eran OPC Etiope, siendo todos estos individuos de capas rojas. En los rebaños de OPC Etiope donde se encontraban ovinos de pelo con otros colores de capa, era debido a que habían sido el resultado de hibridación con otras razas.

Una característica faneróptica hallada en OPC Etiope y que también ha sido reportada en OPC por Roncallo y col. [28], es la presencia de rudimentos de lana en la región dorsal y lumbosacra, la cual según los productores no es permanente, y de acuerdo a ellos, generalmente es desarrollada sólo mientras se encuentran en frecuente contacto con el sol por periodos de tiempo prolongados.

El CP en las Etiope fue blanco cera para todas las ejemplares, CP que también predomina en otras razas como la Ansotana [25]. Mucosas negra-rosadas, como las halladas en la mayoría de las hembras Etiope (93,48%), han sido reportadas como usuales por Bautista [5]; a pesar de que en las mucosas negra-rosadas la proporción entre negro y rosado lucían similares, se observó que generalmente predominaba el color rosado. Las mucosas con pigmentación son consideradas en los OPC, como un mecanismo de protección contra las lesiones que puede causar la radiación solar [22], a esto se le atribuye que en las Etiope no sean frecuentes las mucosas rosadas, y que el 5,43% de estas hayan presentado una PMu catalogada como negra.

direccionadas horizontalmente en el total de la población. Ello es semejante a lo reportado en ovejas OPC por Montes y col. [22] (99%) y totalmente concordante con lo descrito previamente por Bautista [5] (100%) en este mismo recurso zoogenético, quienes exponen como carácter no variable la presencia de orejas horizontales. En cuanto al PCe, las Etiope presentaron en el 72,83% de la población un perfil subconvexo y sólo el 27,17% eran de PCe recto. Hay que tener en cuenta, que la subconvexidad encontrada en las OPC Etiope fue dada a nivel del hueso nasal, porque el hueso frontal se caracterizó por ser recto. Es de resaltar, que caracteres como la DO y el PCe son criterios importantes en la diferenciación etnológica [8].

Las hembras Etiope del presente estudio presentaron orejas

PCe similares a los del actual estudio han sido reportados por

TABLA I
FRECUENCIAS DE LAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS CUALITATIVAS
Y FANERÓPTICAS DE HEMBRAS OPC ETIOPE

Caracteres morfológicos cualitativos y fanerópticos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Color de la capa (CCa)	Rojo claro	11
	Rojo oscuro	40
	Rojo quemado	41
Color de la piel (CP)	Sonrosado	0
	Blanco cera	92
	Pigmentado parcialmente	0
	Pigmentado totalmente	0
Pigmentación de las mucosas (PMu)	Rosadas	1
	Negra-rosadas	86
	Negras	5
Dirección de las orejas (DO)	Horizontales	92
	Caídas	0
	Erguidas	0
	Cóncavo	0
Perfil cefálico (PCe)	Subcóncavo	0
	Recto	25
	Subconvexo	67
	Convexo	0
Longitud del cuello (LCu)	Largo	16
	Mediano	66
	Corto	10
Tamaño del cuello (TCu)	Poco musculado	88
	Moderadamente musculado	4
	Muy musculado	0
Presencia de mamellas (PM)	Si	22
	No	69

	Ventre de galgo	0	0
Característica del vientre (CVe)	Ventre recogido	17	18,48
	Ventrudo	75	81,52
	Grupa recta	0	0
Inclinación de la grupa (IG)	Grupa levemente recta	8	8,7
	Grupa inclinada	80	86,96
	Grupa levemente derribada	4	4,35
	Grupa derribada	0	0
Profundidad de la ubre (PFu)	1	23	25
	Poco profunda	2	33
	3	18	19,57
	4	9	9,78
	Medianamente profunda	5	8
	6	1	1,09
	Muy profunda	7, 8, 9	0
	Si	12	13,19
Pigmentación de la ubre (PU)	Parcial	50	54,95
	No	29	31,87

Bautista [5], quien clasifica a los OPC como de perfil “rectilíneo semiconvexo”, no obstante, expone que los OPC Etiope pueden ser de PCe convexo, condición que en la población Etiope de este trabajo no se logró evidenciar. OPC de PCe convexos y diferentes a los de esta investigación, han sido reportados por Roncallo y col. [28], mientras que la raza ovina Gallega presenta características contrarias a las OPC, en el sentido de que los individuos de dicha raza española son de PCe generalmente rectos, pero con tendencia a la subconcauidad [29].

El 71,74% de las Etiope presentaron una LCU mediana, siendo la menor parte de la población de cuello corto con un 10,87% y el porcentaje restante de las Etiope, el 17,39%, ostentaron cuellos largos. En cuanto al TCu, el 95,65% tuvieron cuellos pocos musculados y el resto de ejemplares fueron clasificados como de cuellos moderadamente musculados. Bautista [5] reportó para la LCU en Etiopes, que éstas se caracterizaban por poseer cuellos cortos, sin embargo, esta condición fue la que se reflejó en un menor número de ejemplares en el actual estudio. Un contraste similar se puede realizar con la investigación de Montes y col. [22], quienes hallaron que la población OPC que evaluaron presentaba cuellos largos, mientras que en el actual trabajo, las Etiope en su mayoría fueron de cuellos medianos. Una raza que al igual que las OPC Etiope ostentan en la mayoría de su población, cuellos de longitud mediana y pocos musculados, es la Gallega, de acuerdo a Sánchez y col. [29].

Las mamellas son apéndices cartilagosos que se ubican en la parte superior del borde traqueal del cuello, al evaluarse en las Etiope se determinó que su presencia (24,18%) y ausencia

(75,82%) son rasgos morfológicos absolutamente normales, aunque predomina menos la PM; por ello, a pesar de que algunos productores consideren que la presencia o ausencia de mamellas proporciona mayor pureza racial, en realidad, las mamellas se deben considerar como una característica neutra en la selección, tal como lo recomiendan Romualdo y col. [27], ya que las mamellas no se han relacionado con ningún carácter de interés zootécnico.

Con respecto a la CVe, el 81,52% de las Etiope fueron ventrudas y el porcentaje restante de vientre recogido, descripciones que coinciden con lo descrito por Bautista [5] para esta característica. Resultado similar fue reportado por Bravo y Sepúlveda [6], quienes encontraron en ovejas Araucanas que el 85,11% eran ventrudas.

La gran mayoría de las Etiope ostentaron grupas inclinadas (86,96%), seguido por levemente rectas (8,7%) y el porcentaje restante fue designado a grupas levemente derribadas (4,35%). La IG es de interés zootécnico, pues grupas que son inclinadas, como la de gran parte de las Etiope, favorecen a que se den partos con mayor facilidad. En Ovejas Criollas Araucanas, Bravo y Sepúlveda [6] evaluaron la IG determinando valores que se asemejan, donde el 70,21% de la población presentó grupas inclinadas y el 29,79% restante grupas rectas.

El 81,32% de las Etiope mostraron una PP catalogada como veteadas, siendo la minoría de ejemplares de pezuñas claras (6,59%) y un considerable porcentaje de pezuñas oscuras (12,09%). Este último rasgo es deseado debido a que proporciona

mayor resistencia a terrenos húmedos. Bautista [5] describe a las OPC Etiope como generalmente de pezuñas oscuras, color que, aunque estuvo presente no predominó en las ejemplares de este trabajo. Los resultados del actual estudio son afines a los de Montes y col. [22], quienes exponen que en OPC de Sucre predominaron las pezuñas veteadas (66,7%), siendo minoría las claras (4,7%) y existiendo un considerable porcentaje de ovejas de pezuñas oscuras (28,6%). En contraste, se tiene que razas como la Ansotana se caracterizan por ser en su totalidad de pezuñas claras [25].

Con respecto a la PFu, las OPC Etiope presentaron en su mayoría ubres poco profundas (80,44%) y un considerable porcentaje mostró ubres medianamente profundas (19,57%). Sin embargo, es de resaltar que el 19,57% de ovejas, aunque presentaron ubres poco profundas, fueron calificadas con el número tres, manifestando ello la inclinación de estas ejemplares hacia una profundidad mediana, lo cual puede ser aprovechado y potenciado a través de la selección en los sistemas productivos ovinos de carne, con el fin de destetar crías de un mayor peso. Resultados similares a estos han sido hallados en OPC [22], donde el 28,62% fueron de ubres medianamente profundas y el porcentaje restante de ubres poco profundas.

La PU se caracterizó por ser parcial en el 54,95% de las Etiope, predominando usualmente las áreas despigmentadas, seguido por un 31,87% de hembras con ubres sin pigmentación y estando por último las ubres pigmentadas, las cuales se observaron en el 13,19% de las ovejas estudiadas. Bravo y Sepúlveda [6] en hembras Araucanas, y Montes y col. [22] en OPC, reportaron datos distantes a los de esta investigación, debido a que las ovejas que ellos evaluaron se caracterizaron por poseer ubres despigmentadas en su totalidad o mayoría, 100 y 96,7%, respectivamente; sin embargo, Montes y col. [22] mencionan que algunas de las OPC que evaluaron presentaron manchas negras en las ubres, o sea, ubres parcialmente pigmentadas de acuerdo a lo contemplado en este estudio.

A partir de las características morfológicas y fanerópticas estudiadas, se posibilita sintetizar y agregar que las hembras OPC Etiope se distinguen por los siguientes aspectos.

Por siempre poseer una capa rojiza; estar provistas de pelos lisos y cortos a lo largo de todo el cuerpo, sin embargo, la cortedad de estos pelos aumenta a medida que se avanza hacia la parte inferior de las extremidades, la región ventral y la cabeza. Tener presencia ocasional de rudimentos de lana; ser acorneas; ser de color de piel blanco ceroso; ser de mucosas negra-rosadas, siendo normal aunque menos frecuente las mucosas negras; ostentar un PCe subconvexo en el cual la frente es recta mayoritariamente, aunque, en menor pero considerable porcentaje las Etiopes suelen ser de perfil recto completamente; debido a los perfiles, se forman dos depresiones detrás de los arcos orbitarios, los cuales hacen que sobresalgan las órbitas; estas OPC tienen las orejas siempre orientadas horizontalmente

y con el pabellón auricular interno desprovisto de pelo. Además, poseen ojos que son de color ámbar.

Las ovejas Etiope se distinguen también por presentar cuellos de forma cónica, predominando los de longitud mediana, poco musculados y de sección ovalada; la mayor parte no posee mamellas, sin embargo, es normal la presencia de estas en algunos ejemplares. Se caracterizan por ser de tronco cilíndrico, prevaleciendo los individuos ventrudos; las Etiope suelen ostentar grupas inclinadas; las pezuñas son usualmente veteadas, no obstante, es común ejemplares de pezuñas oscuras; normalmente son de ubres poco profundas pero también suelen presentar ubres medianamente profundas; alrededor de la mitad de las Etiope se caracterizan por ser de ubres parcialmente pigmentadas, por lo que también es común en esta población las ubres despigmentadas y pigmentadas.

CONCLUSIONES

En conclusión, las Etiope poseen gran parte de las características reportadas por otros autores, tal como era de esperar por ser OPC, sin embargo, se lograron apreciar considerables diferencias, lo cual se debe a que dichos estudios no discriminaron sobre el tipo de OPC evaluado, ya fuese Etiope o Sudán, y los estudios que realizaron dicha distinción son antiguos y/o elementales, por lo que con esta investigación se permite conocer más sobre el estado actual del exterior de las Etiope, además de realizarse esta descripción de una manera detallada, aportando así información más específica y de utilidad en cuanto a este recurso zoogenético, lo que brinda elementos que posibilitan definir y aplicar criterios de inclusión o exclusión al componente genético que conforman estas ejemplares; por lo tanto, a través de este trabajo se ha podido obtener información importante que podrá favorecer, a una resolución consensuada del estado racial de los Etiope (y los OPC en general) así como también a la elaboración de su posterior estándar racial.

AGRADECIMIENTO

Los autores expresan sus agradecimientos a la Universidad de Córdoba (Colombia), quien apoyó económicamente esta investigación mediante la Convocatoria Interna de Investigación en Programas de Pregrado (Acuerdo 014 de 2015), al igual que a ASOOVINOS (Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Colombia), por colaborar en la mediación con productores que facilitaron sus hatos y su interés en la ejecución de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] AGUILAR, C.U.; BERRUECOS, J.M.; ESPINOZA, B.; SEGURA, J.C.; VALENCIA, J.; ROLDÁN, A. Origen, historia y situación actual de la oveja Pelibuey en México. **Trop. Subtrop. Agroecosyst.** XX (3): 429-439. 2017.

- [2] ALFONSO, A.J.; BAHAMÓN, A.P.; GRAJALES, L.H. Análisis del Desempeño Productivo y Reproductivo de un Rebaño de Ovejas Africanas en la Zona del Valle del Cauca-Trópico Bajo Colombiano. **Rev. Med. Vet. Zoot.** XLVII (2): 7-10. 2000.
- [3] ARREDONDO, J.V.; RIVERA, D.F.; HERNÁNDEZ, D.Y. Tipología morfoestructural de la hembra ovina de pelo criollo colombiano en Quindío y Valle del Cauca. **REDVET.** XVIII (12): 1-15. 2017.
- [4] BAUTISTA, R. Oveja Africana. **Manual de ovinos N° 125.** Temas de Orientación Agropecuaria, Bogotá. Pp 11-28. 1977.
- [5] BAUTISTA, R. Apuntes Sobre Ovino Africano en Colombia. **Carta Agraria N° 277.** Carta Agraria, Caja de Crédito Agrario (Ed), Colombia. Pp 17-19. 1980.
- [6] BRAVO, S.; SEPÚLVEDA, N. Índices zoométricos en ovejas criollas Araucanas. **Int. J. Morphol.** XXVIII (2): 489-495. 2010.
- [7] CARNÉ, S.; ROIG, N.; JORDANA, J. La cabra Blanca de Rasquera: caracterización morfológica y faneróptica. **Arch. Zoot.** LVI (215): 319-330. 2007.
- [8] DE LA FUENTE, L.F.; ALCALDE, M.J. Valoración Morfológica en el Ganado Ovino. En: **Valoración Morfológica de los Animales Domésticos.** Sañudo, C. (Ed). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. Pp 369-397. 2009.
- [9] DELGADO, J.V.; PEREZ, R.; CAMACHO, M.E.; FRESNO, M.; BARBA, C. The Wool-less Canary sheep and their relationship with the present breeds in America. **Anim. Genet. Resour.** 28: 27-34. 2000.
- [10] DI RIENZO, J.A.; CASANOVES, F.; BALZARINI, M.G.; GONZALEZ, L.; TABLADA, M.; ROBLEDO, Y.C. InfoStat. Versión 2016. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. 2016.
- [11] ERMIAS, E.; REGE, J. Characteristics of live animal allometric measurements associated with body fat in fattailed sheep. **Livest. Prod. Sci.** 81: 271-81. 2003.
- [12] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Checklist for phenotypic characterization of sheep and goats. Annex 2. In: **Phenotypic characterization of animal genetic resources.** FAO Animal Production and Health Guidelines. No 11. Roma. Pp 95-105. 2012.
- [13] FLÓREZ, J.M.; HERNÁNDEZ, M. DE J.; BUSTAMANTE, M. DE J.; VERGARA, O.D. Caracterización morfoestructural de tres poblaciones de Ovino de Pelo Criollo Colombiano "OPC". **Arch. Zoot.** LXVII (259): 340-348. 2018.
- [14] GUTIÉRREZ, W.R.; MARTÍNEZ, R.A.; ESCOBEDO, C.D.; ANZOLA, H.J. Situación de la conservación de los recursos zoogenéticos. Capítulo 5. En: **Situación de los Recursos Zoogenéticos en Colombia.** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Ed). Bogotá. Pp 69-70. 2003.
- [15] HARKAT, S.; LAOUN, A.; BENALI, R.; OUTAYEB, D.; FERROUK, M.; MAFTAH, A.; DA SILVA, A.; LAFRI, M. Phenotypic characterization of the major sheep breed in Algeria. **Revue Méd. Vét.** CLXVI (5-6): 138-147. 2015.
- [16] HERRERA, M.; LUQUE, M. Morfoestructura y Sistemas para el Futuro en la Valoración Morfológica. En: **Valoración Morfológica de los Animales Domésticos.** Sañudo, C. (Ed). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. Pp 83-101. 2009.
- [17] HERRERA, M.; PEÑA, F.; RODERO, E. Etología Aplicada, Protección Animal y Etnología. 2004. Universidad de Córdoba. Córdoba (España). En Línea: <https://es.scribd.com/doc/113123116/Etologia-Proteccion-Animal-y-Etnologia>. 01.10.17.
- [18] HOLDRIDGE, L.R. El Diagrama de las zonas de vida. En: **Ecología Basada en Zonas de Vida.** 5ta Reimp. Editorial IICA, San José (Costa Rica). Pp 13-26. 2000.
- [19] JORDANA, J.; RIBO, O. Relaciones filogenéticas entre razas Ovinas Españolas obtenidas a partir del estudio de caracteres morfológicos. **Invest. Agr.: Prod. Sanid. Anim.** VI (3): 225-237. 1991.
- [20] LUENGO, J.; GODOY, Z.L.; AROS, I.C.; GARCÍA, D.G.; GÓMEZ, R.L. Determinación de la edad según características morfológicas de los incisivos de ovinos desde el nacimiento hasta los 5,5 años. **Av. Cs. Vet.** VI (2). 1991.
- [21] MASON, I. Razas Indígenas de Ovinos y Caprinos en América Latina. En: **Recursos Genéticos Animales en América Latina.** Müller-Haye, B.; Gelman, J. (Eds). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Roma. Pp 132-137. 1981.
- [22] MONTES, D.; MORENO, J.; HURTADO-LUGO, N.; RAMÍREZ, R.; CELIS, A.; GARAY, G. Caracterización faneróptica y morfológica de la hembra ovina de pelo criollo (Camura) colombiana, en la Sub Región Sabanas y Golfo de Morrosquillo departamento de Sucre. **Rev. Colomb. Cien. Anim.** V (1): 104-115. 2013.
- [23] NIGRINIS, G. Generalidades. Capítulo 1. En: **Los Ovinos Tropicales de Pelo, Más de 500 Años de Selección Natural.** Imprenta Mercantil de los Hermanos Nigrinis, Girón. Pp 37-40. 2013.
- [24] PERALTA, E. Antecedentes de los Ovinos de Pelo en Colombia. **Memorias Ovinos Colombianos de Pelo,**

Curso Sobre Producción de Ovinos Colombianos de Pelo. Regional seis de Corpoica, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Ed). Ibagué. 03/29-31. Colombia: Pp 8-14. 1995.

- [25] ROCHE, A.; BOSCOLO, J.; GONZÁLEZ, A.; HERRERA, M. Raza ovina Ansotana II. Caracteres cualitativos externos. **XXXV Congreso de la SEOC.** Valladolid. 09/22-24. España: Pp 504-510. 2010.
- [26] RODERO, A.; DELGADO, J.V.; RODERO, E. Primitive andalusian livestock and their implications in the discovery of America. **Arch. Zoot.** 41 (154): 390-393. 1992.
- [27] ROMUALDO, J.G.; SIERRA, A.C.; ORTÍZ, J.R.; HERNÁNDEZ, J.S. Caracterización morfológica del ovino Pelibuey local en Yucatán, México. **Arch. Latinoam. Prod. Anim.** XII (1): 26-31. 2004.
- [28] RONCALLO, B.; TOLOZA, A.; BARROS, J.A.; SILVA, J.; ARAUJO, A.; MEJÍA, M.; ÁVILA, E.; ROBLEDO, L.M. Sistemas de producción ovino-caprinos en los departamentos de La Guajira, Cesar y Magdalena. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica (Ed). Valledupar (Colombia). Pp 29-31. 1999.
- [29] SÁNCHEZ, L.; FERNÁNDEZ, B.; LÓPEZ, M.; SÁNCHEZ, B. Caracterización racial y orientaciones productivas de la raza ovina Gallega. **Arch. Zoot.** 49: 167-174. 2000.
- [30] SPANGLER, G.L.; ROSEN, B.D.; ILORI, M.B.; HANOTTE, O.; KIM, E.S.; SONSTEGARD, T.S.; BURKE, J.M.; MORGAN, J.L.; NOTTER, D.R.; VAN TASSELL, C.P. Whole genome structural analysis of Caribbean hair sheep reveals quantitative link to West African ancestry. **PLoS ONE.** XII (6): 1-16. 2017.
- [31] VÁSQUEZ, R.F.; MARTÍNEZ, R.A.; RODRÍGUEZ, O.A.; BALLESTEROS, H.H.; RODRÍGUEZ, G.; GAMARRA, C.; JIMÉNEZ, F. Introducción. En: **Manual para el Manejo de las Razas Criollas Ovino de Pelo y Caprino Dentro del Plan de Fomento.** Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica (Ed). Mosquera (Colombia). Pp 10. 2007.
- [32] VIVAS, N.J. Diversidad Genética de Ovinos Criollos Colombianos. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira. Trabajo de Grado. Pp 122. 2013.
- [33] ZAITOUN, I.; TABBAA, M.; BDOUR, S. Differentiation of native goat breeds of Jordan on the basis of morphostructural characteristics. **Small Rumin. Res.** 56: 173-82. 2005.