

Caracterización etnológica y propuesta del estándar para la raza bovina colombiana Criolla Casanare

H.J. Sastre¹, E. Rodero², A. Rodero³, M. Herrera² y F. Peña²

¹*Cátedra de Genética y Mejoramiento Animal, Universidad de los Llanos, Colombia;* ²*Departamento de Producción Animal, Universidad de Córdoba;* ³*Departamento de Genética, Universidad de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales, Carretera de Madrid, Km. 396, 14071 Córdoba. España*

Resumen

Se ha pretendido caracterizar fenotípica y morfológicamente los efectivos bovinos de raza Casanare del departamento del mismo nombre de Colombia. Para ello, se ha trabajado con 79 animales pertenecientes a tres ganaderías consideradas como aquellas de mayor pureza en sus efectivos. Se han controlado 24 caracteres fanerópticos y 23 morfológicos. A partir de los resultados obtenidos se ha elaborado, por primera vez, el estándar racial de estos animales.

Palabras clave: *Caracterización etnológica, estándar racial, raza bovina Casanare*

Summary

The aim of this study has been to attempt a phenotypic and morphological characterization of the stocks of the Casanare breed of cattle in the department of the same name in Colombia. To this end, we have studied 79 animals belonging to three farms considered to be those with a higher level of breed purity in their stocks. We took into consideration 24 phaneroptic and 23 morphological characteristics. On the basis of the results obtained, we have defined the first ever racial standard for this breed.

Keywords: *Ethnological characterization, racial standard, Casanare cattle breed*

Résumé

L'objectif de ce travail est la caractérisation phénotypique et morphologique des effectifs de la race bovine Casanare du département ayant le même nom en Colombie. Pour cette raison, nous avons étudié 79 animaux de trois fermes où le niveau d'élevage en race pure était plus élevé. Nous avons contrôlé 24 caractères phanéoptiques et 23 caractères morphologiques. A partir des résultats obtenus de notre étude, nous avons élaboré le premier standard de la race de ces animaux.

Mots-clés: *Caractérisation ethnologique, standard de la race, race bovine Casanare*

Presentado: 9 Junio 2005; aceptado: 27 Enero 2009

Introducción

En la bibliografía encontramos muy pocos documentos sobre las razas criollas colombianas; uno de los más divulgados es el publicado por el Banco Ganadero Colombiano bajo la autoría de B.G. Hernández *et al.* (1996).

Las razas bovinas criollas colombianas se caracterizan por su valor genético, insustituible para la producción ganadera en los climas cálidos y húmedos, aportando genes mejorantes de fertilidad y resistencia, importantes en el proceso de adaptación de bovinos sensibles a las duras condiciones tropicales. Su contribución para producir el vigor híbrido ha representado sensibles incrementos en la producción individual de carne y leche, además de los

aumentos en las tasas de fertilidad, supervivencia y resistencia a enfermedades (Hernández *et al.*, 1996).

En la actualidad las razas criollas reconocidas en Colombia como tales, son siete: Blanco Orejinegro (BON), Romosinuano, Costeño con Cuernos, Chino Santandereano, Hartón del Valle, Sanmartinero y Casanareño o Casanare.

La raza bovina Casanare

La raza Casanare, según esos mismos autores, podría ser el descendiente más directo del ganado traído a Colombia por los españoles en la época de la Conquista; esto puede deducirse del parecido fenotípico con los criollos de zonas aisladas de varios países de Sudamérica (Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay) y del propio aislamiento en que ha permanecido en los departamentos de Casanare y Arauca.

Tabla 1. Número de animales muestreados por sexo y por ganadería.

	El Recreo	Cumay
Hembras	20	27
Machos	20	2
TOTAL	40	29

La raza se desarrolló en el Piedemonte llanero y sabanas inundables del oriente colombiano. Después de 460 años de adaptación al ambiente cálido tropical continúa reproduciéndose en forma extensiva en pasturas de limitada calidad, sobreviviendo en condiciones que oscilan entre sequías e inundaciones, y produciendo inclusive sin suplementación mineral y sin ninguna práctica sanitaria ni de manejo.

La Casanare ofrece un atractivo especial ya que es la única raza criolla que no ha sido uniformada por color y dado que ha estado aislada en regiones retiradas de los centros desarrollados del país, probablemente ha permanecido, más que otras, en estado de pureza racial, libre de influencias de razas foráneas. Esto significa que su variabilidad genética para adaptarse a al medio está intacta, lo cual le confiere un gran valor.

El objetivo de este trabajo es caracterizar faneróptica y morfológicamente los efectivos de bovino Casanare en su situación actual y, según ello, plantear un estándar racial que sirva de base para los programas de conservación y mejora de la raza.

Marco geográfico y situación de la conservación de la ganadería bovina en Casanare

El Departamento de Casanare posee tres regiones fisiográficas definidas y por tanto con impactos diferentes de la ganadería en cada región: son ellas la región de Montaña, el Piedemonte y la Sabana. La raza criolla Casanare constituyó la ganadería regional hasta la primera mitad del siglo XX, período en el cual se inició su cruce principalmente con la raza Cebú de tipo Brahman, empezando así el proceso de disminución de censos hasta tal punto que sólo quedan algunos reductos protegidos por sus propietarios como colecciones vivientes de valor sentimental.

En general, las ganaderías de esta raza se explotan de forma extensiva, con cargas de animales que van de tres a una hectárea por animal. La carencia de registros dificulta el desarrollo de proyectos de selección y mejora. La dotación de infraestructura depende de si la ganadería se ubica en la región de Piedemonte, o de la Sabana. En el primer caso, poseen mangadas y corrales de hierro y cemento, saladeros techados y bebederos fijos. Las de las Sabanas, por el contrario, al estar ubicadas a grandes distancias de los centros de consumo, permanecen sin acceso para vehículos y carecen de infraestructuras.

La mayoría de los productores manejan directamente su explotación, aunque, al tener una formación baja, no se encuentran capacitados para adoptar nuevas tecnologías y modificar los sistemas tradicionales. El absentismo del personal en las fincas va en aumento debido a los problemas de inseguridad. Los datos sobre el inventario de ganado bovino en el departamento (DANE, 2001) lo cifran en 1.009.069 cabezas (incluyendo todas las edades, razas y sexos). Al comparar los datos con los obtenidos por URPA Casanare (1997), se observa una disminución del hato ganadero en más de 200.000 animales en menos de cinco años.

Gran parte de las novillas cebadas entre 450 y 500 kg y con 3–5 años de edad son comercializadas y transportadas en vivo para ser sacrificadas en Bogotá. En las capitales intermedias, el comercio de carne se surte generalmente con vacas viejas. La leche se comercializa cruda en los mismos municipios por medio de intermediarios que recogen el producto en las fincas y lo transporta a los centros de consumo.

Material y métodos

Muestreo

Los controles se llevaron a cabo en el Departamento de Casanare, considerando para su realización las únicas ganaderías que, según versión de los mismos ganaderos, son las que en el departamento aún conservan estos animales en estado de aislamiento racial. Están ubicadas en los municipios de Orocué, San Luis de Palenque y Nunchía, una en cada municipio. Las condiciones inseguras de orden público impidieron visitar los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, donde “posiblemente” queden todavía algunos hatos o ganaderías con animales criollos.

De las ganaderías visitadas, se eligieron dos (El Recreo y Cumay) para el estudio de los caracteres fenotípicos, teniendo en cuenta las facilidades para el manejo de los animales según su buena dotación de mangas y bretes, que permiten la inmovilización momentánea de los animales para la toma de los datos y muestras.

Se muestrearon según lo expuesto en la Tabla 1 incluyéndose el 100% de las hembras mayores de tres años y los toros que se encontraban como sementales.

Metodología para el estudio de los caracteres

Para los caracteres fanerópticos y morfológicos se contó con una ficha que recoge cada una de las variables y sus tipos codificándolos según la propuesta para pequeños ruminantes por Jordana y Ribó (1991) y Rodero, E. (1994), citados por Hernández (2000) y que ha sido adaptada para los bovinos. De cada carácter se tuvo en cuenta su definición y su variabilidad. Todos fueron registrados

por apreciación visual, sin utilizar técnicas analíticas específicas, aunque siguiendo criterios de confección de estándares raciales, tal y como lo menciona E. Rodero (1994), citado por Hernández (2000). Para la comparación entre sexos, se realizaron pruebas de concordancia de Pearson y ML-X². Para ello se empleó el programa Statistical for Windows 6.0.

Resultados y discusión

Caracterización faneróptica

De la Tabla 2 se deduce que los **caracteres fanerópticos de la cabeza** considerados no se diferencian significativamente entre los dos sexos. ($p > 0,05$), El color del pitón o punta del cuerno más frecuente en la población es el negro (76,2%). El color de la pala o cuerpo del cuerno, encontrado con mayor frecuencia es el blanco con un 54,8%, aunque la presencia de animales con pala oscurecida alcanza el 45,2% de la población.

Ningún animal presentó flequillo o pelos largos en el testuz tal como suele suceder frecuentemente en machos de muchas razas de tipo *Bos taurus*.

Tan sólo un 7,1% de la población muestra las orejas ligeramente inclinadas, lo cual puede ser un signo más de la baja influencia del *Bos indicus* en esta raza.

Los **caracteres que afectan al grado de extensión de la piel** (Tabla 2) son también muy diferenciadores con respecto a los cebuínos. En especial, se destaca la ausencia total en la población de morrillo o giba; pero la mayoría de la población (69%) presenta papada discontinua, lo que supone que conservan ciertos caracteres de adaptación a climas cálidos. En lo que se refiere al pliegue umbilical, el 59,5% de los individuos no lo poseen, estando ausente en mayor medida en las hembras (61,1%) que en los machos (50%).

En cuanto a los **caracteres melánicos**, la pigmentación de ubres y/o escroto suele ser incompleta, así se manifiesta en la totalidad de las hembras y en la mayoría de los machos (66,7%). El pigmento negro afecta con predominancia a las pezuñas y a la mucosa del hocico.

El análisis general muestra que toda la población presenta pelo corto y fino, y la capa suele mostrar una distribución del color uniforme pero discontinua, es decir con concentración del pigmento a nivel periférico (parte distal de las extremidades, orejas, etc) (véase Tabla 3). Se

Tabla 2. Frecuencias relativas de las variables fanerópticas según sexos y en el total de la población ($n = 42$).

Carácter	variable	total	hembras	machos	ML-X ² e	p
Color del pitón (CP)	Blanco	2,4	2,8	0,0	0,43	0,80523
	Caramelo	21,4	22,2	16,7		
	Negro	76,2	75,0	83,3		
Color de la pala (CPA)	Blanca	54,8	52,8	66,7	0,41	0,52236
	Oscura	45,2	47,2	33,3		
Flequillo (FL)	Ausente	100,0	100,0	100,0		
	Presente	0,0	0,0	0,0		
Pigmentación en mucosas (PM)	Sonrosadas	16,7	13,9	33,3	2,23	0,32754
	Negras	73,8	75,0	66,7		
	Oscurecidas	9,5	11,1	0,0		
Pigmentación en pezuñas (PP)	Claras	9,5	8,3	16,7	2,92	0,40454
	Oscuras	4,8	5,6	0,0		
	Negras	71,4	69,4	83,3		
Pigmentación ubres/escroto (PU/E)	Ninguna	2,4	0,0	16,7	8,44	0,01468*
	Alguna	95,2	100,0	66,7		
	Completa	2,4	0,0	16,7		
Papada (P)	Ausente	14,3	16,7	0,0	2,8	0,24599
	Discontinua	69,0	69,4	66,7		
	Continua	16,7	13,9	33,3		
Pliegue umbilical (PU)	Ausente	59,5	61,1	50,0	0,26	0,61043
	Presente	40,5	38,9	50,0		
Morrillo o giba (M)	Ausente	100,0	100,0	100,0		
	Presente	0,0	0,0	0,0		
Longitud del pelo (LP)	Corto	100,0	100,0	100,0		
	Medio	0,0	0,0	0,0		
	Largo	0,0	0,0	0,0		
Finura del pelo (FP)	Fino	100,0	100,0	100,0		
	Medio	0,0	0,0	0,0		
	Grueso	0,0	0,0	0,0		
Características de la capa (CAC)	Uniforme continua	19,0	16,7	33,3	1,34	0,51194
	Uniforme discontinua	76,2	77,8	66,7		
	Compuesta	4,8	5,6	0,0		

*diferencia significativa para - $p < 0,05$.

Tabla 3. Frecuencias relativas de las variables del color de la capa según sexos y en el total de la población ($n = 42$).

Carácter	variable	total	hembras	machos	ML- X^2_e	p
Número de Colores (NCS)	Un solo color	11,9	11,1	16,7	4,31	0,11618
	Dos colores	69,0	75,0	33,3		
	Más dos colores	19,0	13,9	50,0		
Color de la capa (CCP)	Jabonero	26,2	30,6	0,0	11,5	0,17745
	Castaño oscuro	33,3	33,3	33,3		
	Castaño	21,4	22,2	16,7		
	Castaño claro	2,4	0,0	16,7		
	Berrendo	4,8	5,6	0,0		
	Rubio	9,5	8,3	16,7		
	Colorado	2,4	0,0	16,7		
Particularidades de la capa (PAC)	Ausente	64,3	69,4	33,3	2,79	0,09465
	Presente	35,7	30,6	66,7		
Bragado (BRA)	Ausente	81,0	88,9	33,3	8,15	0,00432**
	Presente	19,0	11,1	66,7		
Meano (MEO)	Ausente	81,0	88,9	33,3	8,15	0,00432**
	Presente	19,0	11,1	66,7		
Bociblanco (BCO)	Ausente	83,3	80,6	100,0	2,38	0,12293
	Presente	16,7	19,4	0,0		
Lucero (LRO)	Ausente	97,6	100,0	83,3	4,04	0,04432*
	Presente	2,4	0,0	16,7		
Coliblanco (COO)	Ausente	85,7	88,9	66,7	1,7	0,19286
	Presente	14,3	11,1	33,3		
Ojinegro (OJN)	Ausente	95,2	94,4	100,0	0,63	0,42624
	Presente	4,8	5,6	0,0		
Cariblanco (CRB)	Ausente	100,0	100,0	100,0		
	Presente	0,0	0,0	0,0		

*diferencia significativa para - $p < 0,05$ **diferencia significativa para - $p < 0,005$

encontró que el 69% de la población presenta capas con la intervención de dos colores de pelos (negro y rojo). Se aprecia, en general, una predominancia de las capas castañas en diferente grado de intensificación, predominantemente oscuras, y una proporción muy escasa de las capas coloradas.

Este resultado, junto con la mayor incidencia de individuos con pigmentación negra en punta del cuerno, mucosas y pezuñas, induce a pensar que el origen español de la raza criolla Casanare no esté claramente basado en la raza Retinta como se ha sugerido, ya que en ésta no se da pigmentación negra alguna.

No todos los animales poseen capas en un solo fondo. El 64,3% de la población presenta capas con particularidades complementarias blancas.

Las diferencias entre sexos se produce en lo que afecta a la presentación de pigmentos en ubre o escroto y en las particularidades complementarias por manchas blancas en región inguinal y mamaria (“bragado y meano”) o en la frente (“lucero”).

La presencia de particularidades blancas que afectan a la región mamaria, extremo distal de las extremidades y de la cola, puede heredarse de manera conjunta pero independiente a las manchas blancas de la cabeza (Denis y Costiou, 1990), no dándose en ninguno de los casos relaciones de dominancia simple. No hemos encontrado en la bibliografía ninguna relación con el sexo para estos genes.

Por lo que cabría esperar que las diferencias que hemos detectado entre sexos se deban más a efectos aleatorios o de selección del ganadero. En cualquier caso, las particularidades blancas en la cola, extremidades y bragada parecen responder de manera conjunta a la selección.

Caracterización morfológica

De las siete variables morfológicas analizadas para la **región de la cabeza** (Tabla 4), sólo la variable ‘sección del cuerno’ aparece de modo diferente ($p < 0,05$) en machos de hembras; ya que el 88,9% de las hembras poseen sección del cuerno circular, mientras que en los machos esta forma de sección sólo llega a ser del 50%. La población presenta principalmente cuernos en posición opistocero (47,6%), mientras que la posición del cuerno procero, o con inserción por delante del testuz, es minoritaria (9,5%). Hay una gran variedad en la forma de los cuernos; predomina la forma de gancho alto (47,6%).

Creemos de la máxima importancia concretar un modelo de encornadura único, aún, admitiendo las variaciones en la forma, tamaño y sección que puedan producirse como consecuencia del dimorfismo sexual. Más aun, cuando las encornaduras reflejan en gran medida la incidencia de caracteres propios del cebú, es decir, aquellos individuos “acebuzados” podrían mostrar más tendencia a encornaduras en forma semilunar, apariencia que debe evitarse y que afecta en la actualidad a un 26% de la población.

Tabla 4. Frecuencias relativas de las variables morfológicas de la cabeza según sexos y en el total de la población ($n = 42$).

Carácter	variable	total	hembras	machos	ML-X ² e	p			
Sección del cuerno (SC)	Circular	83,3	88,9	50,0	4,41	0,03566*			
	Oval	16,7	11,1	50,0					
Posición del cuerno (Pcu)	Proceros	9,5	11,1	0,0	1,88	0,39147			
	Ortoceros	42,9	44,4	33,3					
	Opistoceros	47,6	44,4	66,7					
Desarrollo de los cuernos (Dcu)	Grandes	64,3	61,1	83,3	1,37	0,50412			
	Medianos	33,3	36,1	16,7					
	Pequeños	2,4	2,8	0,0					
Tamaño de las orejas (TOR)	Pequeñas	2,4	0,0	16,7	5,14	0,07641			
	Medianas	88,1	88,9	83,3					
	Largas	9,5	11,1	0,0					
Dirección de las orejas (DOR)	Horizontales	92,9	91,7	100,0	0,96	0,32654			
	Caídas	0,0	0,0	0,0					
	Inclinadas	7,1	8,3	0,0					
Perfil cefálico (PERC)	Cóncavo	2,4	2,8	0,0	0,63	0,72868			
	Recto	95,2	94,4	100,0					
	Subconvexo	2,4	2,8	0,0					
	Convexo	0,0	0,0	0,0					
Forma de los cuernos (Fcu)	Espiral	4,8	5,6	0,0	7,46	0,2806			
	Gancho alto	47,6	41,7	83,3					
	Gancho medio	0,0	0,0	0,0					
	Gancho bajo	7,1	8,3	0,0					
	En semiluna	26,2	27,8	16,7					
	En copa	9,5	11,1	0,0					
	Gancho alto	2,4	2,8	0,0					
	En corona	2,4	2,8	0,0					
	En forma lira	0,0	0,0	0,0					
	Órbitas (O)	Nada marcadas	2,4	2,8			0,0	5,35	0,0688
		Poco marcadas	66,7	61,1			100,0		
Marcadas		31,0	36,1	0,0					

*diferencia significativa para - $p < 0,05$.

De igual manera, aunque con menor frecuencia, sería rasgo cebuino las orejas largas y caídas, aspecto muy poco relevante en nuestra población de hembras y que están ausentes en los dos machos reproductores continuadores de la raza.

El perfil cefálico ortoide, según las tradicionales teorías (Castejón, 1948), condiciona otras características de la cabeza tales como encornaduras de implantación ortocera y órbitas prominentes. Los resultados obtenidos para la raza criolla Casanare concuerdan con estos postulados al encontrar órbitas marcadas o discretamente marcadas en la mayoría de los casos (sólo en un 2,4% serían poco marcadas).

Los caracteres del cuello (Tabla 5) resultaron poco variables y ninguno se da de manera diferente entre sexos. Toda la población tiene cuello de mediana longitud; la gran mayoría (97,6%) tiene la línea dorsolumbar recta y no seda muy ensillada. En general, los animales son de vientre algo recogido.

Estos resultados muestran una morfología corporal acorde con animales ortoideos, donde se cuidan los aspectos de interés cárnico conjuntamente con aquellos que permiten una locomoción adecuada bajo sistemas extensivos y que prolongan la vida útil del animal.

No se aprecia gran dimorfismo sexual para estas regiones de **la grupa y las extremidades** en cuanto a los caracteres

considerados. Es destacable que una mayoría importante de la población (80,5%), posee la grupa algo inclinada, lo que determina que las hembras criollas presenten facilidad para el parto.

La gran mayor parte de las hembras (97,1%), se presentaron **ubres** simétricas (Tabla 6), de inserción normal y firme, y con ambos pezones de igual tamaño (94,1%) aunque variables en cuanto su longitud. Existe una incidencia de un 27,6% para la presentación de pezones supernumerarios, indicativo de la falta de selección de la raza en cuestión.

Propuesta de un estándar para la raza criolla Casanare

Una vez contrastada la homogeneidad de las diferentes variables se propone el siguiente estándar racial como modelo de referencia para la conservación y mejora de la raza:

APARIENCIA GENERAL: Animales de pequeño formato y proporciones longilíneas 350–450 kg en hembras y 520–620 kg en machos, con pesos más elevados en bueyes de trabajo. Perfil recto. De cabezas medianas, troncos largos y profundos, y extremidades finas y medianas que le confieren una morfoestructura robusta. Temperamento activo y alerta.

Tabla 5. Frecuencias relativas de las variables morfológicas del cuello, cuerpo y extremidades según sexos y en el total de la población ($n = 42$).

Carácter	variable	total	hembras	machos	ML-X ² e	p
Longitud del cuello (LCU)	Corto	0,0	0,0	0,0		
	Mediano	100,0	100,0	100,0		
	Largo	0,0	0,0	0,0		
Línea dorsolumbar (LD)	Recta	97,6	97,2	100,0	0,31	0,57625
	Poco ensillada	0,0	0,0	0,0		
	Muy ensillada	2,4	2,8	0,0		
Ventre (V)	Muy recogido	2,4	2,8	0,0	1,3	0,52167
	Algo recogido	90,5	88,9	100,0		
	Ventrudo	7,1	8,3	0,0		
Inclinación de la grupa (IG)	Horizontal	12,2	14,3	0,0	2,84	0,24121
	Algo inclinada	80,5	77,1			
	Muy inclinada	7,3	8,6	0,0		
Nacimiento de la cola (NC)	Alto	14,6	14,3	16,7	4,65	0,098
	En línea	56,1	51,4	83,3		
	Entre ísquiones	29,3	34,3	0,0		
Forma de la nalga (N)	Cóncavas	9,5	11,1	0,0	1,65	0,4382
	Recta	88,1	86,1	100,0		
	Suavemente convexa	2,4	2,8	0,0		
Finura de la cola (FC)	Convexa	0,0	0,0	0,0		
	Fina	95,2	94,4	100,0	0,63	0,42624
	mediana	4,8	5,6	0,0		
Tamaño de la borla (BL)	gruesa	0,0	0,0	0,0		
	Pequeña	36,6	34,3	50,0	5,08	0,07887
	Mediana	31,7	28,6	50,0		
Aplomos (APL)	Grande	31,7	37,1	0,0		
	Buenos	95,2	94,4	100,0	0,63	0,42624
	Defec. en un par	4,8	5,6	0,0		
	Defectos ambos	0,0	0,0	0,0		

CABEZA: Mediana, en proporción con el volumen corporal. Cráneo tan ancho como largo, con protuberancia intercornual recta y desprovista de flequillo. Cuernos de implantación algo trasera y gran desarrollo en ambos sexos, en forma de gancho alto con las puntas hacia arriba, de amplia base y sección algo ovalada en los machos pero circular en las hembras, de buen desarrollo en ambos sexos. Órbitas ligeramente manifiestas. Ojos grandes, elípticos y vivos con párpados y pestañas

negras. Orejas muy móviles, cortas y horizontales, con simetría entre los bordes superior e inferior. Cara alargada, más estrecha a nivel de los nasales y hocico mediano.

CUELLO: Mediano y bien proporcionado, más fino en las hembras. Sin morrillo, aunque puede presentarse levemente en los machos. Provisto en ambos sexos de ligera papada discontinua que nace en el mentón y se recoge

Tabla 6. Frecuencias relativas de las variables de la ubre en las hembras.

Carácter	n	Variable	Frec. Relativa
Inserción de la ubre (IU)	35	Mala pendulosa	2,9
		Normal y firme	97,1
		Avanzada en meseta	0,0
Simetría forma de las ubres (SFU)	35	Asimétrica	2,9
		Simétrica	97,1
Tamaño de la ubre (TU)	35	Pequeña	91,4
		Mediana	5,7
		Grande	2,9
Tamaño de los pezones (TP)	35	Pequeños	71,4
		Medianos	22,9
		Largos	5,7
Uniformidad en los pezones (UP)	34	Desigual tamaño	5,9
		Igual tamaño	94,1
Pezones supernumerarios izquierdo (PSI)	29	Cero	86,2
		Uno	13,8
		Dos	0,0
Pezones supernumerarios derecho (PSD)	29	Cero	72,4
		Uno	27,6
		Dos	0,0

en el tercio medio del borde traqueal del cuello, volviendo a pronunciarse desde el último tercio del cuello a la apófisis xifoides del esternón.

TRONCO: Ensanchado y profundo. De costillares arqueados con amplia separación entre las costillas. Pecho amplio. Cruz ligeramente pronunciada, larga y llena que se continua por una línea dorsolumbar recta que se eleva hacia la grupa, la cual es larga, estrecha y algo inclinada. Cola fina, de nacimiento armónico en la misma línea de la grupa, se extiende hasta la altura de los garrones y forma borla de tamaño medio. Vientre algo recogido que muestra un pequeño pliegue umbilical pegado al abdomen.

EXTREMIDADES: Finas, pero fuertes, de longitud media y bien aplomadas. Espalda de buen desarrollo muscular, larga y oblicua, insertada armoniosamente en el tórax. Brazo y antebrazo de mediana longitud y bien musculados. Muslo y pierna de similar longitud, con buena cobertura muscular que se extiende hasta los garrones. Nalga recta. Metacarpos de buen perímetro y pezuñas fuertes, pequeñas, lisas y cerradas.

MAMAS: Simétricas, funcionales y firmes, de buen desarrollo para las condiciones en las que se desenvuelve la raza. Pezones de pequeño a mediano tamaño, correctamente distribuidos y con buena implantación.

GENITALES: Testículos de buen desarrollo y simétricos. Bolsa escrotal constituida por piel fina, flexible. Vaina reducida y proporcionada. Prepucio recogido y con la abertura hacia delante.

CAPA, PIEL Y PELO: Pelo fino, corto y sedoso. Se aceptan todos los colores de capa. La piel suele estar pigmentada, aunque no en la región inguinal y la ubre. En las capas es frecuente el degradado en la cara interna de las extremidades y en la línea ventral. Lo más común es la presencia de pigmento en mucosas, párpados, pezuñas y pitones, pero se acepta también su ausencia.

Conclusiones

El estudio de los caracteres fanerópticos, a partir de datos de todas las regiones y diferenciando machos y hembras,

permite definir por primera vez un estándar racial de estos animales. En cuanto a sus caracteres plásticos, se describe la raza como de perfil ortoide, elipométrica y longilínea de conformación adecuada para la producción de carne en sistemas tropicales. El estudio de los caracteres fanerópticos y morfológicos, separados por sexos, pone de manifiesto un escaso dimorfismo sexual, en contra de lo que se podría esperar en una raza ambiental.

El estudio realizado en este trabajo por el que se caracteriza y se tipifica la raza colombiana criolla Casanare, representa un primer paso, siguiendo las directrices de la FAO, en el proceso de conservación de esta raza minoritaria que se podría catalogar como en extremo peligro de extinción o situación "crítica".

Lista de referencias

- Castejón, R.** 1948. Etnografía. Significación del aloidismo. *Zootecnia* 19–26, año 8 y 9: 51–62.
- DANE.** 2001. Encuesta Nacional Agropecuaria, Resultados. www.dane.gov.co/inf_est/pib.htm.
- Denis, B. y Costiou, P.** 1990. La Robe de la race bovine Normande. Description, considérations génétiques. *Ethnozootecnie*, o 45: 31–46.
- Hernández, B.G., Pinzón, M.E., Huertas, R.H., González, C.R., Martínez, C.G., Gómet, J. y Valderrama, M.** 1996. Ratar bovinas cuoclas. Publicación de Banco, Columbia, 22 pgs.
- Hernández, J.S.** 2000. Caracterización etnológica de la cabras Criollas del sur de Puebla (México). Tesis doctoral, Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España.
- Jordana, J. y Ribo, O.** 1991. Relaciones filogenéticas entre razas ovinas españolas obtenidas a partir del estudio de caracteres morfológicos. *Invest. Agr.: Prod. Sanid. Anim.* 6(3): 225–237
- Rodero, E.** 1994. Uso de marcadores genéticos en la caracterización de poblaciones raciales ovinas y caprinas autóctonas de Andalucía en peligro de extinción. Tesis doctoral, Dpto de Producción animal. Universidad de Córdoba, España.
- URPA Casanare.** 1997. *Unidad de registro de producción agropecuaria, Departamento de Casanare.* Boletín anual.

