
ARTÍCULO CIENTÍFICO

Caracterización de los sistemas de producción caprina en la provincia Ciego de Ávila

Characterization of goat production systems in the Ciego de Ávila province

Randolph Delgado-Fernández

Centro de Investigaciones de Bioalimentos, Carretera a Patria km 1½, Morón, Ciego de Ávila
Correo electrónico: especialistazootecnia1@cibacav.cu

RESUMEN: Durante el período enero-mayo de 2015, se caracterizaron los sistemas de producción caprina en todos los municipios de la provincia Ciego de Ávila. Fueron visitados 215 productores caprinos, tanto privados como estatales, y se les aplicaron encuestas semiestructuradas, a nivel de finca y en sus respectivas bases productivas. El total de animales de los productores encuestados fue de 25 735, lo que equivale al 86 % de la masa de la provincia. El municipio Baraguá sobresalió como el de mayor cantidad de cabezas (8 206), seguido por el municipio Majagua (5 233 animales), los que poseen el 44,9 % del total de la masa de la provincia. La edad promedio de los criadores resultó inferior a 60 años en más del 90 % de los encuestados, y predominó el nivel de instrucción secundario o técnico, el cual es adecuado para asimilar un proceso de capacitación sobre la especie caprina. La raza o fenotipo predominante fue la mestiza o criolla, aunque en Baraguá predominó la raza Nubia y en otros municipios, la mestiza Alpina, introducida en años anteriores. El peso al sacrificio fue óptimo en Baraguá, Florencia, Majagua y Venezuela (22-25 kg para machos caprinos de seis meses de edad), y la peor situación la presentó Morón con un peso muy inferior. La caracterización realizada permitió identificar una insuficiente atención hacia los campesinos vinculados a la crianza caprina, sistemas con pastoreo extensivo sobre coberturas naturales y bajo uso de otras fuentes de alimentación alternativas, deficiencias técnico-constructivas de las instalaciones, deficiente control de parásitos, escaso tratamiento de los residuales antes de usarse y una limitada orientación y formación técnica brindada por la Empresa de Ganado Menor, la Asociación Cubana de Producción Animal y otros centros del territorio.

Palabras clave: cabra, diagnóstico, producción animal.

ABSTRACT: During the period of January-May, 2015, the goat production systems were characterized in all the municipalities of the Ciego de Ávila province. Two hundred and fifteen goat raisers, private as well as state ones, were visited and semi-structured surveys were applied, at farm level and in their respective productive bases. The total animals of the surveyed raisers was 25 735, which is equivalent to 86 % of the stock in the province. The Baraguá municipality stood out as the one with the highest quantity of heads (8 206), followed by the Majagua municipality (5 233 animals), which have 44,9 % of the total stock of the province. The average age of the raisers was lower than 60 years in more than 90 % of the respondents, and the high school or technical level prevailed, which is adequate if the training process about the goat species should be assimilated. In general, the crossbred or creole genotypes prevailed, although the Nubia breed prevailed in Baraguá and the Alpine crossbreed, introduced in previous years, predominated in the Primero de Enero and Majagua municipalities. The weight at slaughter was optimum in Baraguá, Florencia, Majagua and Venezuela (22-25 kg for six-month-old bucks), and the worst situation was observed in Morón with a much lower weight. The characterization made allowed to identify the insufficient attention received by the farmers linked to goat raising, extensive grazing systems on natural covers and little use of other alternative feeding sources, the technical-constructive deficiencies of the facilities, the parasite control, the scarce treatment of wastes before being used, and the limited technical orientation and training provided by the responsible entities of the territory.

Keywords: goat, diagnosis, animal production

INTRODUCCIÓN

Hace alrededor de 8 000 años, los caprinos se contaban entre las primeras especies de animales domesticadas por el ser humano. Desde entonces, esta especie ha sido muy utilizada por el hombre, debido a su carne, leche y piel, y a otras ventajas entre las que se destaca el uso de sus excretas como abono orgánico y al control que hacen estos animales de los matorrales (ACPA, 2005). En muchos países subdesarrollados, las cabras continúan siendo los principales animales que cubren las necesidades del hombre (Blanchard, 2004).

El manejo del ganado caprino impone nuevos retos en los años venideros del siglo XXI para atenuar los efectos negativos que el hombre ocasiona al ecosistema. En este sentido, Flores y Ramírez (2013) informaron que existen diferentes alternativas que permiten revertir este proceso, tal como la crianza sostenible, basada en el uso de insumos disponibles en la finca y que considera de forma integral los aspectos socioculturales y económicos, lo que posibilita evaluar la realidad que se vive en las zonas rurales.

A nivel internacional, China e India se ubican en los dos primeros lugares en cuanto a la cantidad de cabras que poseen, pero en el caso de China, sus indicadores productivos se ubican entre los más bajos, debido a aspectos como el clima, los sistemas de manejo, la alimentación, la capacitación a los productores y los sistemas de comercialización. En cambio, India ocupa el primer lugar como país productor de leche (Aréchiga *et al.*, 2008).

En Cuba, la crianza del ganado caprino está muy vinculada al entorno rural, y se orienta hacia la producción de carne y leche en los diferentes sistemas de alimentación, donde la variabilidad estacional de los recursos forrajeros disponibles condiciona, de manera importante, el estado nutricional de los animales a lo largo del año, según refiere Bidot (2013). Ello exige decisiones oportunas que permitan el mejoramiento de su productividad mediante el empleo de sistemas tecnológicos sostenibles y el fortalecimiento de la infraestructura, sustentados sobre la base de un sistema de gestión tecnológica y de la innovación, para incrementar la producción de carne y leche en la ganadería caprina (Rabasa *et al.*, 2012; Pesántez *et al.*, 2014).

La actual estrategia de recuperación agropecuaria de Cuba está orientada a la gestión de una política de desarrollo rural sostenible que posibilite articular el crecimiento económico con la preservación de los

recursos naturales y el medio ambiente. Se trata en el mejor sentido, lejos de contradecirse, de una combinación armónica de la cultura de trabajo agrícola tradicional con los nuevos enfoques empresariales de la organización del trabajo y la gestión en la agricultura, para situar sobre bases sostenibles el desarrollo agropecuario del país.

Los sistemas de producción caprina en Cuba se encuentran generalmente en manos de pequeños productores que manejan de forma tradicional los rebaños (Oficina Nacional de Estadística e Información, 2014), lo cual se ve reflejado finalmente en la productividad y la competitividad del sector caprino.

La caracterización de los sistemas de producción caprina en la provincia de Ciego de Ávila permitiría conocer los puntos críticos sobre los cuales accionar con vista a mejorar los indicadores productivos y de sostenibilidad, base fundamental para el desarrollo de la industria caprina, y de ello dependerán en gran medida el rendimiento, la productividad y la aceptación por parte del consumidor.

Por lo antes expuesto, el objetivo de este estudio fue caracterizar los sistemas de producción caprina de la provincia de Ciego de Ávila.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el período comprendido entre enero y mayo del 2015, y abarcó todos los municipios de la provincia Ciego de Ávila. Durante este período fueron visitados 215 productores caprinos, tanto privados como estatales, a los cuales se les aplicaron encuestas semiestructuradas a nivel de finca y en sus respectivas bases productivas (tabla 1).

Como criterio de selección de los productores se tuvo en cuenta que dispusieran de, al menos, 20 reproductoras, de acuerdo con la información disponible en la Empresa de Ganado Menor (EGAME) y el censo actualizado del Centro Nacional de Control Pecuario (CENCOP) de Ciego de Ávila.

En este sentido, la masa caprina total de la provincia se estima en 29 925 cabezas de ganado, según censo actualizado del CENCOP en enero de 2015 (tabla 2).

Las encuestas se elaboraron según la guía-diagnóstico propuesta por Landini *et al.* (2013), con la inclusión de indicadores tecnológicos, económicos, ambientales y sociales para las fincas, sugeridos por Leeuwis y Aarts (2011). En la investigación se aplicó un enfoque de sistema, de acuerdo con lo propuesto por Landini (2012).

Tabla 1. Encuestas aplicadas a caprinocultores de la provincia de Ciego de Ávila.

Municipio	Cantidad de encuestas aplicadas	Sector privado	Sector estatal
Baraguá	55	55	-
Primero de Enero	15	14	1
Florencia	20	19	1
Venezuela	15	13	2
Ciego de Ávila	20	18	2
Majagua	30	27	3
Ciro Redondo	20	19	1
Chambas	15	14	1
Bolivia	15	14	1
Morón	10	10	-
Total	215	203	12

Tabla 2. Rebaño caprino por categoría (enero de 2015), provincia Ciego de Ávila.

Municipio	Machos caprinos					Hembras caprinas				
	Crías	Desarrollo	Ceba	Semen- tales	Total	Cría	Desarrollo	Repro- ductoras	Total	Total general
Chambas	96	51	0	55	202	177	163	539	879	1 081
Morón	300	87	0	93	480	348	260	1 382	1 990	2 470
Bolivia	378	280	380	179	1 217	379	502	461	1 342	2 559
1ero de Enero	378	210	6	84	678	363	446	1109	1 918	2 596
Ciro Redondo	233	137	69	113	552	252	241	709	1 202	1 754
Florencia	274	166	68	110	618	295	231	798	1 324	1 942
Majagua	751	636	0	326	1 713	727	788	2 005	3 520	5 233
Ciego de Ávila	250	156	76	133	615	384	349	1 023	1 756	2 371
Venezuela	328	172	47	153	700	231	319	463	1 013	1 713
Baraguá	1 067	857	21	449	2 394	1 003	1 818	2 991	5 812	8 206
Total	4 055	2 752	667	1 695	9 169	4 154	5 117	11 480	20 756	29 925

Fuente: CENCOP (2015).

En la caracterización de la finca o del criador se consideraron los aspectos socioeconómicos, la infraestructura, las capacidades tecnológicas y el potencial humano respecto a la producción caprina. Ello facilitó identificar las principales dificultades que limitaban la crianza de la especie y la posible solución de estas mediante la formulación de programas de capacitación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El total de animales de los productores encuestados alcanzó una cifra de 25 735 cabezas, lo que

significa que se logró encuestar a los poseedores del 86 % de la masa de la provincia. Ello fue el resultado directo de centrar la atención en campesinos con rebaños de 20 reproductoras o más, y ofrece información más completa sobre la tipificación de la crianza caprina. Igualmente resultó significativo que, de las 215 encuestas, 203 fueron aplicadas en el sector privado y solo 12 en el sector estatal, lo cual coincide con lo planteado por Bidot (2013) y Oficina Nacional de Estadística e Información (2014), quienes indicaron que la crianza caprina de Cuba se encuentra, en lo fundamental, en manos de los productores privados.

El municipio Baraguá sobresalió como el de mayor cantidad de cabezas (8 206), seguido por el municipio Majagua (5 233), lo que representó el 44,9 % del total de la masa de la provincia. El municipio de Chambas resultó el de menor cantidad de cabezas (1 081).

Al hacer el desglose por cada una de las categorías de animales (fig. 1) sobresalió igualmente, por su gran número de reproductoras, Baraguá (2 991), seguido por Majagua (2 005).

Se evidenció una mayor tradición en la crianza caprina en el municipio Baraguá, con 20 años de experiencia, seguido por Majagua con 17 años; mientras que en Ciego de Ávila se hallaron los productores de menos experiencia, con apenas cinco años desde que se incorporaran a la actividad, y el resto ocupaba una posición intermedia entre ambos. En todos los municipios el dueño de la finca era del sexo masculino, predominantemente.

Cuando se analizaron las causas de la cría de esta especie, en Baraguá y Majagua (mayores productores) se constató la influencia de la tradición; sin embargo, en Ciego de Ávila (municipio capitalino) predominó la crianza caprina fundamentalmente como alternativa económica, y en otros municipios como Morón y Venezuela se combinó tanto la necesidad económica como la alternativa familiar.

La edad promedio de los criadores en la generalidad de los municipios resultó inferior a 60 años en más del 90 % de los encuestados. Predominó el noveno grado (secundario o técnico), lo que indicó que existía un nivel de instrucción adecuado para asimilar un proceso de capacitación sobre la especie caprina.

Se conoció que todos los productores asociaban la crianza caprina con otras, y cada municipio tenía

sus particularidades. En Baraguá predominó la asociación con ganado ovino, seguido de Ciego de Ávila con ganado vacuno de carne-leche. El municipio Majagua manifestó esta misma preferencia, pero en menor medida y más dirigida a la producción de leche; mientras en Morón se prefería la asociación con aves.

En la tabla 3 se presentan las principales características de los rebaños caprinos en los municipios estudiados.

El número de reproductoras en los rebaños osciló entre 40 y 60 para Baraguá y Majagua, y fue inferior o igual a 20 ejemplares en Chambas y Ciego de Ávila. Es necesario resaltar que en todos los municipios, en la generalidad de los casos, la edad de los rebaños oscilaba entre dos y tres años.

La proporción semental: reproductora se consideró apropiada en la mayor parte de los municipios, y se ubicó en el rango de 1:15-25; no sucedió así en Primero de Enero, Ciro Redondo y Venezuela, donde este aspecto se manejó más deficientemente. Este rango coincide con el señalado por Zamora-Piñango (2009), quien indicó que en los rebaños caprinos se usa como sistema reproductivo la monta natural o libre y los animales son manejados en rebaños únicos, con una reproducción estacional que impide utilizar más eficientemente al semental. En todas las fincas encuestadas se emplearon sementales con dos a tres años de edad (machos medianos), lo que según Bidot (2013) resulta adecuado, y se deben rotar cada 1,4-1,7 años con el propósito de evitar la consanguinidad.

Por otra parte, la raza o fenotipo predominante en los municipios fue la mestiza o criolla, reconocida por su precocidad, prolificidad, rusticidad, resistencia a las enfermedades y a condiciones difíciles de alimentación, aunque en los rebaños de Baraguá

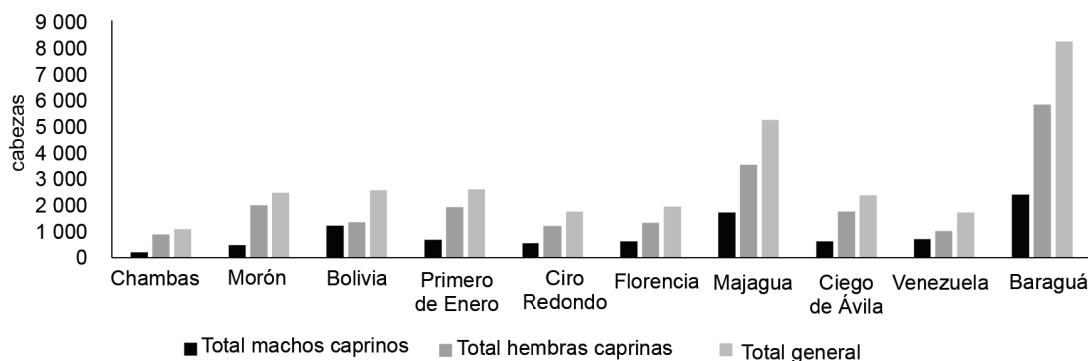


Fig. 1. Comparación de la masa caprina entre municipios, según CENCOP, en enero de 2015.

Tabla 3. Principales indicadores de los rebaños caprinos por municipio.

Indicador	Municipio									
	Ch.	Mor.	Bol.	P. E.	C. R.	Fl.	Maj.	C. Á.	Ven.	Bar.
Reproductoras en el rebaño:										
• ≤ 20	(x)	()	()	()	()	()	()	(x)	()	()
• 21-39	()	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	()	(x)	(x)	()
• ≥ 40	()	()	()	()	()	()	(x)	()	()	(x)
Edad promedio del rebaño (años)	2,8	4	2,4	4	4	3,6	3	2	2,6	2
Proporción semental/reproductora										
• 1/15-25	(x)	(x)	(x)	()	()	(x)	(x)	(x)	()	(x)
• > 1/25	()	()	()	(x)	(x)	()	()	()	(x)	()
Raza predominante	Mestiza	Mestiza	Mestiza	Mestiza Alpina	Nubia	Mestiza	Mestiza Alpina	Mestiza	Nubia	Nubia
Objetivo de la crianza caprina:										
• Carne	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	()
• Leche	()	()	()	()	()	()	()	()	()	(x)
Ch.: Chambas	Bol.: Bolivia		C. R.: Ciro Redondo		Maj.: Majagua		Ven.: Venezuela			
Mor.: Morón	P. E.: Primero de Enero		Fl.: Florencia		C. Á.: Ciego de Ávila		Bar.: Baraguá			

había preponderancia de la raza Nubia y en otros municipios, como Primero de Enero y Majagua, predominó la mestiza Alpina, introducida en años anteriores.

En todos los municipios, con excepción de Baraguá, la crianza de caprinos se realizó con el propósito de obtener carne, no de comercializar la leche. En Majagua predominó el objetivo de entregar animales como pie de cría. El aspecto externo de la madre fue el criterio predominante para su posible selección, aunque también se consideró el tamaño de la cría y el tipo de parto, indistintamente. Sin embargo, no se tuvo en cuenta el ancho de las caderas, las ubres bien implantadas, la verticalidad de la vulva respecto al cuerpo, el buen desarrollo o condición corporal (2,5-3,5 en una escala de 5) y la ausencia de defectos (en los aplomos y con más de dos pezones) como criterio para su eliminación (venta o sacrificio) del rebaño, como sugieren Silanikove *et al.* (2010).

El sistema de alimentación usado mayoritariamente en los municipios fue el extensivo, sustentado básicamente en el pastoreo continuo de especies naturales de baja calidad, en suelos de fertilidad natural, con bajo contenido de materia orgánica y deficiente drenaje interno (Sánchez *et al.*, 2011). La base

alimentaria que se empleó en los rebaños caprinos de estos municipios dependió de los recursos disponibles en cada localidad. En Ciego de Ávila y Morón, con ambiente urbano predominante, el pastoreo incluyó las guardarrayas, cañadas y cunetas, debido a que los poseedores de caprinos no contaban siempre con tierras destinadas para pastorear.

Solo en Baraguá, Majagua y Ciro Redondo se contaba con equipos que permitían procesar los alimentos voluminosos potencialmente disponibles; esa suplementación se incluía limitadamente junto con otros recursos del territorio y/o la finca en el período seco, por lo que los animales no cubrieron sus requerimientos; en ello influyó el déficit de alimentos en los potreros y los altos gastos energéticos por el pastoreo. No obstante, existe un potencial de subproductos y desechos de cosechas (caña de azúcar, cítricos, viandas y granos) que, a partir del diseño de estrategias integrales a nivel de finca y acorde con las demandas de la especie, pudieran cambiar el panorama actual de esa base alimentaria.

A partir de lo anterior, se impone trabajar en un mayor aprovechamiento de los subproductos que pueden ayudar en la suplementación a esta especie, sobre todo en la época de menor abundancia de pastos. Según

Benavides (2010), la sostenibilidad de la agricultura y de los recursos naturales se refiere al uso de los recursos biofísicos, económicos y sociales, según su capacidad, en un espacio geográfico que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras. En el anterior contexto, Altieri y Toledo (2011) señalaron como necesaria la identificación de las potencialidades rurales, a partir de sus especificidades, y la posibilidad de solución de sus problemas con la participación activa de los actores sociales, con menor dependencia externa.

En los municipios Baraguá y Majagua predominaron los productores con más de 20 hectáreas de tierra, lo que permitiría, a partir de un reordenamiento de sus producciones, poder contar con áreas destinadas al desarrollo de los caprinos. Morón, Venezuela y Ciego de Ávila, con muy pocas tierras o sin estas, se encuentran más limitados para organizar de forma sostenible su base alimentaria (tabla 4).

La infraestructura mínima que permitía proteger al rebaño de las lluvias y las radiaciones solares directas se caracterizó por su grado de rusticidad, como en Venezuela, y este fue menor en Baraguá.

Por su parte, la orientación de las naves no constituía un elemento de importancia para los criadores de caprinos, pues aunque la posición N-S es la recomendada en el hemisferio Norte (Borroto *et al.*, 2011), con el fin de recibir los efectos beneficiosos de la incidencia solar y mantener la higiene

del piso, esto no se tomó en consideración por la mayoría de los productores y acrecentó el riesgo de afectación a la salud en el rebaño.

La situación higiénica de las fincas caprinas en los municipios era aceptable, a pesar de no tener una disponibilidad real de productos como el carbonato de calcio (cal) o el formaldehído (formol), de probada efectividad para esos fines. Ello pudiera poner en riesgo la higiene y la salud de la masa caprina, y explica la alta incidencia parasitaria (60-75 %) declarada por los productores, con énfasis en los endoparásitos.

Se apreció que más del 50 % de los productores practicó alguna limpieza de sus naves, aunque el barrido y recogida diarios se realizó solo por el 20 % de los encuestados. Esos residuos frescos se usaban como fuente de materia orgánica directamente en el suelo en el 70 % de las fincas, sin tratamiento previo; solo en Baraguá, Majagua y Venezuela recibieron algún procesamiento, lo cual evidenció una limitada cultura en este sentido, ya que la eficiencia de su uso resulta baja en las áreas donde se aplica de esa forma.

Antes del tratamiento antiparasitario, en ningún caso se realizó envío de muestras de heces fecales al laboratorio provincial de diagnóstico veterinario para determinar el tipo de parasitismo presente, y se constató preferencia por el uso del Labiozol® (Albendazol sulfóxido, LABIOFAM, Cuba) en el

Tabla 4. Características principales de las instalaciones dedicadas a los caprinos.

Indicador	Municipio									
	Ch.	Mor.	Bol.	P. E.	C. R.	Fl.	Maj.	C. Á.	Ven.	Bar.
Orientación de la nave:										
• N-S										
• Otra	4 11	2 8	2 13	4 11	5 15	3 17	8 22	2 18	2 13	26 29
Tipo de techo:										
• Guano	10	5	13	14	19	19	20	5	15	30
• Fibrocemento	1	1	1	1		1	5	13		10
• Zinc	1	1	1		1		2	2		12
• Otro	3	3					3			3
Tipo de piso:										
• De rocoso				2	4		19	11	1	35
• De tierra	15	10	15	13	16	20	11	9	14	20
Tipo de nave:										
• Muy rústica	12	7	9	10	13	12	20	15	15	5
• Poco rústica	3	3	6	5	7	8	10	5		50
Ch.: Chambas	Bol.: Bolivia		C. R.: Ciro Redondo			Maj.: Majagua			Ven.: Venezuela	
Mor.: Morón	P. E.: Primero de Enero		Fl.: Florencia			C. Á.: Ciego de Ávila			Bar.: Baraguá	

70 % de los encuestados, sin rotar el antihelmíntico empleado o usar la carta Famacha®. Lo anterior, sin duda, predispone a la aparición del fenómeno de resistencia a los antiparasitarios en la masa caprina (Nari *et al.*, 2013).

Unido a lo anterior, solo el 60 % de los caprinos recibieron anualmente tratamiento antiparasitario, debido a la inestabilidad en el abastecimiento de este producto y al uso limitado de la medicina alternativa.

Los municipios Baraguá y Majagua, donde existe amplia tradición en la crianza caprina, se destacaron por el uso de la medicina verde, con variantes tales como lavados con hojas de ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) y yagruma (*Cecropia peltata*) después del parto para evitar infecciones. Además se apreció el uso de la infusión de hojas de guayaba (*Psidium guajava* L.) contra las diarreas, y las semillas de calabaza (*Cucurbita pepo* L.) en dosis de 100 a 150 g como anticestódico.

Las fincas de caprinos en Baraguá, con mayores rebaños, sacrificaron anualmente el doble de cabezas en comparación con los otros municipios, y además se utilizó la contratación con la EGAME en el 80 % de aquellas que vendían sus caprinos para ser sacrificados. Sin embargo, aunque en el municipio de Majagua el 70 % de sus fincas tenía contratos, ello aportó menor cantidad de animales para el sacrificio; algo similar ocurrió en Morón, donde ninguna de las fincas realizó la contratación como práctica para la venta de caprinos que se sacrificaban anualmente para carne.

Entre las ventajas de esta crianza los productores señalaron: a) su comportamiento alimentario, el ramoneo y el consumo de una gran variedad de plantas la hacen flexible en la selección de dietas para satisfacer sus necesidades nutricionales; la cabra puede consumir mayor cantidad de alimentos por unidad de peso y produce, a su vez, más leche por unidad de peso vivo; b) la poca inversión que exige la especie y la posibilidad de utilizar sus producciones para el autoconsumo familiar. Lo anterior coincide con los estudios de Ortega-Cerdà y Rivera-Ferre (2010), que le atribuyen importancia a esta crianza en la seguridad alimentaria de pequeños y medianos productores.

Los precios de venta tuvieron una notable variación, pero la mayoría osciló entre 12,50 y 13,00 CUP/kg, que es el establecido para compra de machos jóvenes de 14,00-19,99 y 20 kg, respectivamente, y está acorde a lo estipulado en la Resolución 6 del Ministerio de la Agricultura (2015). El peso al sacrificio se comportó de forma idónea en los municipios Baraguá, Florencia, Majagua y

Venezuela, y fue de 22-25 kg para machos caprinos de seis meses de edad; la peor situación la presentó Morón con un peso muy inferior al señalado, lo cual limita el rendimiento potencial de la canal en esa especie (Hernández, 2004).

En el diagnóstico realizado a las fincas de productores de caprinos solo se reconoció por el 60 % de los encuestados a la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) como un factor importante para su nivel de información. También se planteó que en los municipios no se han efectuado talleres de intercambio de experiencias; solo el 20 % de los productores han recibido alguna instrucción sobre la especie, aunque más del 95 % de los encuestados mostró interés en participar en programas de capacitación.

La mayoría de los productores (78 %) reconocieron la aplicación de nuevas variantes tecnológicas como una alternativa para mejorar la productividad y la eficiencia en las fincas. La asistencia técnica a través de la EGAME, de las sedes universitarias municipales y del centro de creación de capacidades del CITMA (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente) en cada municipio solo se valoró como positiva por el 40 % de los encuestados.

CONCLUSIONES

A partir de la caracterización realizada se concluye que:

- La alimentación de la masa se basa fundamentalmente en el pastoreo extensivo sobre coberturas naturales, sin hacer un uso óptimo de otras fuentes alternativas de alimentación.
- Las instalaciones presentan deficiencias técnico-constructivas y notable grado de rusticidad.
- Existen deficiencias en el control de parásitos, con uso preferente de un mismo antiparasitario.
- Se les realiza escaso tratamiento a los residuales antes de usarse.
- La orientación y formación técnica por la EGAME, ACPA y otros centros del territorio es aún limitada; existe un interés generalizado de los productores por recibir capacitación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACPA. *Manual del caprinocultor*. 2 ed. La Habana: Asociación Cubana de Producción Animal, 2005.
- Altieri, M. A. & Toledo, V. M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*. 38 (3):587-612, 2011.

- Aréchiga, C. F.; Aguilera, J. I.; Rincón, R. M.; Méndez de Lara, S.; Bañuelos, V. R. & Meza-Herrera, C. Situación actual y perspectivas de la producción caprina ante el reto de la globalización. *Trop. Subtrop. Agroecosyst.* 9 (1):1-14, 2008.
- Benavides, J. E. Criterios para el manejo de cabras lecheras en el trópico. *Rev. ACPA.* 4:41-42, 2010.
- Bidot, Adela. Producción de leche de cabra y duración de la lactancia de los genotipos nubia, saanen y toggenburg en condiciones de pastoreo restringido y suplemento con concentrado. *Abanico Veterinario.* 3 (1):30-35, 2013.
- Blanchard, N. Papel de los caprinos en programas de seguridad alimentaria en Venezuela. *Curso-Taller Iberoamericano «Sistemas de alimentación sostenible para ovinos y caprinos»*. Red Iberoamericana para el Mejoramiento Productivo de Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, 2004.
- Borroto, Angela; Pérez-Carmenate, R.; Mazorra, C. A.; Pérez-Carmenate, Anisia; Barrabí, Mireisy & Arencibia, Águeda, C. Caracterización socioeconómica y tecnológica de la producción ovina en Ciego de Ávila, región central de Cuba (Parte I). *Pastos y Forrajes.* 34 (2):199-210, 2011.
- Flores, J. & Ramírez, C. La política académica del Sistema de Centros Regionales. *Aquí Centros Regionales.* 64:39-48, 2013.
- Hernández, N. Elementos claves en la anatomofisiología, bioquímica nutricional, balance alimentario y métodos para el cálculo de raciones de ovinos y caprinos. *Curso-Taller Iberoamericano «Sistemas de alimentación sostenibles para ovinos y caprinos»*. Red Iberoamericana para el Mejoramiento Productivo de Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, 2004.
- Landini, F. Problemas en la extensión rural paraguaya: modelos de extensión en la encrucijada. *Cuadernos de Desarrollo Rural.* 9 (69):127-149, 2012.
- Landini, F.; Bianqui, Vanina & Russo, Mabel. Evaluación de un proceso de capacitación para extensionistas rurales implementado en Paraguay. *Rev. Econ. Sociol. Rural.* 51 (1):s009-s030, 2013.
- Leeuwis, C. & Aarts, N. Rethinking communication in innovation processes: creating space for change in complex systems. *J. Agric. Educ. Ext.* 17 (1):21-36, 2011.
- Ministerio de la Agricultura. Resolución 6/2015. *Gaceta Oficial de la República de Cuba.* No. 030, Ordinaria, 2015.
- Nari, A.; Solari, M. A.; Cuore, U.; Lima, A.; Casaretto, R. & Valledor, S. Control integrado de parásitos en establecimientos comerciales del Uruguay. En: C. Fiel y A. Nari, eds. Enfermedades parasitarias de importancia clínica y productiva en rumiantes. Argentina: Editorial Hemisferio Sur, 2013.
- Oficina Nacional de Estadística e Información. Existencia de ganado ovino y caprino. Distribución de la tierra del país y su utilización por provincias en junio de 2013. La Habana: ONEI, 2014.
- Ortega-Cerdà, M. & Rivera-Ferre, Marta G. Indicadores internacionales de soberanía alimentaria. Nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica.* 14:53-77, 2010.
- Pesántez, M.; Hernández, A. & Fraga, L. M. Persistencia de la producción de leche en cabras Anglo Nubia x Criolla. *Rev. cub. Cienc. agríc.* 48 (4):337-342, 2014.
- Rabasa, A.; Roldán, D.; Fernández, J.; Saldaño, S. & Poli, M. Eficiencia de producción de leche en cabras criollas serranas y Saanen-criollas (F1). Argentina: CONICET, Facultad de Agronomía y Zootecnia, 2012.
- Sánchez, Saray; Hernández, Marta & Ruz, F. Alternativas de manejo de la fertilidad del suelo en ecosistemas agropecuarios. *Pastos y Forrajes.* 34 (4):375-392, 2011.
- Silanikove, N.; Leitner, G.; Merin, U. & Prosser, C. G. Recent advances in exploiting goat's milk: Quality, safety and production aspects. *Small Ruminant Res.* 89 (2-3):110-124, 2010.
- Zamora-Piñango, Neida D. *Manejo y conducta sexual en un rebaño caprino en el estado Trujillo*. Trabajo de grado presentado al Consejo de Departamento de Ciencias Agrarias como requisito para optar al título de Técnico Superior Pecuario. Venezuela: Departamento de Ciencias Agrarias, Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario Rafael Rangel, 2009.

Recibido el 16 de junio de 2015

Aceptado el 23 de diciembre de 2015