

Influencia histórica y actual de los genotipos canarios en la población caprina americana

J. Capote¹, A. Tejera², M. Amills³, A. Argüello⁴, M. Fresno¹ & J.L. López⁴

¹Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (I.C.I.A.), Apartado de correos 60, 38200 La Laguna, Tenerife, España

²Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de La Laguna, Tenerife, España

³Facultad Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, 00193 Bella Terra, Barcelona, España

⁴Facultad Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Trasmontaña, s/n 35416 Arucas, Gran Canarias, España

Resumen

En la última década del siglo XV comenzó la colonización americana y terminó la conquista de las Islas Canarias. El carácter insular de paso obligatorio en las rutas colombinas hizo que ambos territorios se vincularan estrechamente y compartieran uno de los pilares básicos de la economía de aquella época: la ganadería. En este trabajo se presenta una revisión bibliográfica de carácter histórico y zootécnico de la cual se desprende que las razas caprinas de origen africano en Canarias no solo tuvieron una importante influencia en la constitución del mosaico racial americano sino que, además, comienzan a ser demandadas en esas áreas debido a sus características rústicas y productivas.

Summary

The last decade of the 15th century saw the beginning of the American colonisation and the end of the conquest of the Canary Islands. The fact that the islands were on the routes which Columbus used, meant that both territories became closely connected and shared one of the basic pillars of economy at

that time: livestock. In this work a bibliographical review of the historical and biological characteristics is presented, inferring that the caprine breeds of African origin in the Canary Isles had an important influence in the constitution of the American mosaic of breeds and breed types.

Keywords: Goat, Breeds, America, Canary Islands, Palmera goats, Majorera goats, Tenerife goats.

Introducción

En las últimas décadas la población caprina mundial ha experimentado un notable incremento alcanzándose un número cercano a los 700 millones de cabezas, la mayoría de ellas ubicadas en países en desarrollo (De la Puerta, 2002). Las más populares en esas áreas del planeta son sin duda las criollas de las que existen buen número y amplia distribución (D.A.Sc., 2000) siendo el continente americano un buen ejemplo de ello (solo entre México y Brasil existen unos 20 millones de ejemplares). Generalmente criadores, responsables políticos, e incluso técnicos, desconocen el origen y las posibles conexiones genéticas que tienen sus animales lo que muchas veces



Figura 1. Cabra Majorera.

podría ayudarles a valorar su potencial productivo. Ello les ha llevado a menudo a realizar cruces aparentemente "mejorantes" que se han convertido en errores de difícil restauración (Capote y Tejera, 2002). Esta tendencia, por fortuna comienza a ser discutida por técnicos e investigadores que abogan por la selección de las poblaciones criollas y el uso de razas más rústicas.

El ánimo de este trabajo consiste en realizar una revisión bibliográfica ahondando en aspectos genéticos, zootécnicos, históricos y arqueológicos con el fin de intentar conocer las conexiones existentes entre la ganadería caprina de la Península Ibérica, Canarias y el Continente Americano y su posible progresión en el futuro.

Origen de la Agrupación Caprina Canaria (ACC)

Parece claro que las cabras llegaron a las Islas Canarias traídas por la población

humana de la que no se encuentran restos anteriores a 500 años antes de Cristo (González y Tejera, 1981). Se han barajado diversas teorías sobre el primer poblamiento humano de las islas, atribuyéndose la introducción a navegantes que dependían de los grupos sociales predominantes de la época en el área mediterránea (Álvarez, 1977). Sean quienes fueran los que transportaron a los primeros canarios, se ocuparon de que no conocieran la navegación ni tuvieran posibilidades de manejar ningún instrumento de metal susceptible de convertirse en armamento o instrumento lo cual, en la práctica, significaba que se mantendrían aislados y forzados a una actitud poco beligerante que beneficiaba a sus conductores.

Junto con los aborígenes llegaron cabras, ovejas sin lana, cerdos y perros así como alguna semilla de cereal que cultivaban rudimentariamente. El origen concreto de estas cabras es difícil de especificar ya fueron domesticadas 7 500-8 000 años antes de la llegada a Canarias de la especie (Hatziminaoglou y Boyazoglu, 2004) cuando

ya estaban distribuidas por toda el área mediterránea. Los ganados se multiplicaron de manera notable hasta tal punto que los franconormandos relataban en sus crónicas que solo desde la isla de Fuerteventura podrían ser extraídas unas 30 000 cabras anualmente (Cioranescu, 1980) y los canes eran tan abundantes que dieron nombre al archipiélago. De todas las especies la caprina constituía la base de la economía en cualquiera de las islas ya que proporcionaba carne, leche, pieles, huesos y cuernos para elaborar instrumentos y hasta productos medicinales como la manteca. Existían, por aquella época, dos tipos de ganado caprino, uno doméstico o "jairo" y otro salvaje o "guanil" cuyos últimos ejemplares desaparecieron en la década de 1950 de su postrer reducto: La Caldera de Taburiente en la isla de La Palma (Capote *et al.*, 1991). Las existencias separadas de ambas poblaciones, que hasta última hora se cruzaban de manera esporádica (Machado, 1977), presumiblemente solo pueden deberse a dos

causas: o bien que los animales salvajes fueran fruto del asilvestramiento de ciertos ejemplares, o bien que ya alguna de las civilizaciones antiguas utilizara la estrategia profusamente empleada por los portugueses, dos mil años más tarde, consistente en poblar primero con ganado las islas de su interés para, posteriormente, proceder a los asentamientos humanos. En todo caso por razones que aún se encuentran en periodo de investigación, se provocó un aislamiento de la población humana del archipiélago que se mantuvo entre 1 500 y 1 800 años. Durante ese periodo las poblaciones caprinas permanecieron cerradas en cada isla y tuvieron tiempo de adaptarse a los ambientes tan diferenciados como los que existen entre la mayoría de ellas (Capote *et al.*, 1989, Capote *et al.*, 1998).

Estas referencias de carácter histórico se ven complementadas por los estudios publicados sobre el ADN mitocondrial, realizados en la Facultad de Veterinaria de Las Palmas, que estaban encaminados a



Figura 2. Cabra Palmera.



Figura 3. Manada de cabras criollas en los Andes argentinos.

establecer la relación filogenética existente entre las cabras canarias, para posteriormente compararlas con otras de su entorno, que pudieran haber influido en sus orígenes (Palma *et al.*, 1994, Palma *et al.*, 1997).

Las investigaciones en este sentido mostraron unos resultados preliminares que parecían poner de manifiesto la homogeneidad de la población fundadora, así como la evolución divergente de los ADNs de las razas caprinas canarias. También indicaron mayor proximidad a las cabras europeas que a las africanas si bien los autores especificaban que debía procederse a una mayor extensión de los estudios (Palma *et al.*, 1994). Posteriormente, fueron detectados tres aplotipos HpaII que no se distribuían igualmente en toda la población caprina, ya que las cabras Palmeras sólo mostraban el B, las Majoreras el B y el C y las Tinerfeñas el A, el B y el C (Palma *et al.*, 1997).

Otros estudios aún más recientes llevados a cabo en la Universidad Autónoma de Barcelona demostraron que la variante 1 del HpaII RFLP, preveía en los animales de la población caprina canaria diferenciándolos netamente de las otras cabras estudiadas, muchas de ellas de tronco alpino aunque también destacaban las diferencias con las cabras del tronco pirenaico, del Sahel y de Argelia que, por otro lado dada su relativa proximidad geográfica, podrían haber formado parte de las poblaciones originarias (Amills *et al.*, 2004). Toda vez que la variante aparece en varias islas que estuvieron mucho tiempo incomunicadas, en el momento en que se detecte la misma en otra población caprina del ámbito mediterráneo se aclararía en buena medida el origen de los primitivos pobladores canarios.

Las Razas Caprinas Canarias en la Actualidad

La ubicación del Archipiélago Canario condiciona totalmente el clima ya que este, aparte de su carácter subtropical, está influenciado de manera irregular por los vientos alisios y la humedad que arrastran. Así, las islas más altas se ven afectadas por los mismos en su cara norte mientras que en las caras sur y en las islas más bajas (orientales) las precipitaciones son mucho más esporádicas y el ambiente más árido. Obviamente este fenómeno hace de Canarias un entorno muy rico en biodiversidad al que las razas autóctonas han tenido que adaptarse (Capote, 1989).

A pesar del origen posiblemente común de la población caprina actual, en los últimos cinco siglos el aporte de genética foránea, probablemente por vía paterna, contribuyó,

junto con la biodiversidad insular, a diferenciar las razas actuales intensificando aún más sus características lecheras y de adaptación a los diferentes ambientes. Esto ha sido demostrado en estudios morfológicos (Tabla 1), genéticos (Tabla 2), productivos (Tabla 3) y reproductivos (Tabla 4) con resultados que solo hacen corroborar la opinión de los propios ganaderos (Serrano *et al.*, 1989; Capote, *et al.*, 1998; Tuñón, *et al.*, 1987, 1989; García Casas, 1989; Baena, 1993; Jordan *et al.*, 1996; Fresno *et al.*, 1999).

Desde el punto de vista morfológico pudo comprobarse que, en un principio, existía una clara definición de los entonces denominados tipo Palmero (Figura 2), Majorero (Figuras 1 y 6) y Tinerfeño (Figuras 4 y 7) este último con dos variedades una adaptada a la zona Sur (árida) y otra a la zona Norte (húmeda) de la isla (Serrano *et al.*, 1989, Capote *et al.*, 1998).

Tabla 1. Variables morfológicas.

Raza	Majorera	Palmera	Tinerfeña
Alzada a la cruz (cm)	70,20	66,2	68,50
Diámetro Longitud (cm)	70,50	69,5	73,10
Perímetro torácico (cm)	96,50	92,6	97,07
Perímetro de la caña (cm)	9,37	9,12	9,45
Longitud de la cabeza (cm)	21,93	18,73	22,55
Cornamenta predominante	Aegagrus	Espiral heterónima	Prisca
Capa predominante	Compuesta	Rojiza ¹	
Tamaño de pelo	Corto	Medio ²	
Perfil predominante	Recto	Recto	Recto

¹Compuesta en el subtipo zonas áridas, negra o castaña en el subtipo zonas húmedas.

²Corto en el subtipo zonas áridas, largo en el subtipo zonas húmedas.

Fuente: Capote *et al.*, 1992.

Tabla 2. Frecuencias alélicas de la α_{S1} -caseína.

Raza	% caseína ¹	A ²	B ²	C ²	E ²	F ²	D+O ²
Majorera	3,096±0,655	0,07±0,039	0,38±0,074	-	0,24±0,065	-	0,31±0,071
Palmera	3,515±0,677	0,68±0,070	0,23±0,063	-	0,09±0,043	-	-
Tinerfeña	2,971±0,537	0,15±0,045	0,35±0,060	-	0,32±0,059	-	0,18±0,048

¹Fuente: Fresno *et al.*, 1992d.

²Fuente: Jordana *et al.*, 1996.

Tabla 3a. Producción media en Núcleo de Control Lechero, tipificadas a 210 días de lactación.

Raza	N	X	C.V.	Máx.	Mín.	Referencia
Majorera	1 703	551	13,03	928,50	384	Delgado <i>et al.</i> , 1997
Palmera	134	362	-	-	-	Capote <i>et al.</i> , 1992
Tinerfeña	854	347	29,62	765,25	130,55	Fresno, 1993

Tabla 3b. Calidad media de la leche.

Raza	Majorera	Palmera	Tinerfeña
Grasa	3,94±0,03	4,06±0,04	3,91±0,03
Proteína	3,90±0,02	4,21±0,02	3,79±0,02
Lactosa	4,55±0,02	4,66±0,01	4,46±0,02
Extracto seco	13,19±0,05	13,75±0,02	13,13±0,05

Fuente: Fresno *et al.*, 1992.

Tabla 4. Prolificidad y peso al nacimiento en la ACC.

Raza	Prolificidad	Peso al nacimiento (kg)
Tinerfeña	1,82±0,57	3,30
Majorera	1,83±0,62	3,32
Palmera	1,48±0,35	3,77

Fuente: López *et al.*, 1990.

Estudios de las variables inmunitarias corroboraron estas conclusiones manifestando que también las tres razas canarias estaban perfectamente definidas, si bien se comprobó que la raza Majorera se alejaba más genéticamente de la Palmera y Tinerfeña que estas dos entre sí (Baena, 1993). Algunos aspectos más relacionados con la producción han servido también para ubicar genéticamente a las cabras canarias. Los resultados encontrados por Jordana y sus colaboradores (1996) con respecto a las frecuencias alélicas para el locus de la α_s -caseína, señalaron una clara predominancia de los alelos A y B (alto contenido en α_s) en las tres razas y en particular en la Palmera. Estos resultados fueron muy superiores a los señalados para la mayoría de las otras razas, tanto españolas

como foráneas y solo comparables a otras poblaciones del sur de Europa como la Gargánica y la Maltesa (Jordana *et al.*, 1996, Fresno *et al.*, 1999). El censo caprino canario asciende a 280 121 cabezas siendo la raza Majorera la mayoritaria seguida de la Tinerfeña y la Palmera. El número de animales se ha incrementado notablemente en los últimos años por diversas razones entre las que no falta un incremento en el nivel adquisitivo de los canarios (Capote *et al.*, 2002).

Las cabras canarias, hasta hace unas décadas, como las actuales nativas americanas, se explotaban de manera extensiva o semiextensiva en áreas marginales cuyos recursos prácticamente solo podían ser aprovechados por esta especie (Boza, 1990), aunque en los últimos

años se ha producido un notable incremento de la intensificación de las explotaciones. Varias han sido las causas que han propiciado este fenómeno: mayor capacidad de generar capital por parte de los ganaderos; mejores condiciones de trabajo; menor cantidad de suelo útil por las restricciones medioambientales y competencia del turismo e incremento de los precios de la leche que permiten utilizar alimentos importados. Pero la intensificación, en un archipiélago con falta de recursos fibrosos, ha tenido como consecuencia la disminución de la longevidad en las cabras como demuestra el incremento de un 16,7 a un 32,6 % en los índices de reposición de 1985 al 2001 según las estadísticas oficiales del Gobierno de Canarias.

La principal producción es la lechera en su mayoría dedicada a la elaboración de quesos que en un 70% se fabrica de forma artesanal con leche cruda, lo que es posible debido a los controles sanitarios y a la exención de Brucelosis en las islas.

Las Cabras Canarias y su Relación con América

Los alisios no solo condicionan las islas sino que han tenido una enorme repercusión en la colonización americana ya que, después del descubrimiento, convirtieron al archipiélago en una parada obligada en la ruta a las Américas, durante el largo periodo que duró la navegación a vela (Capote y Tejera, 2000).

Los barcos procedentes de Europa hacia América del Sur pasaban muy próximos a Las Madeiras, Canarias e Islas de Cabo Verde. Los abastecimientos en estas islas dependían de la conveniencia de cada caso y también se han dado, sobre todo en el pasado, circunstancias que desaconsejaban las escalas, por ejemplo las enemistades políticas entre la bandera del barco y las respectivas metrópolis de las islas.

En esa ruta hacia las Américas, las Islas Canarias jugaban un papel decisivo toda vez que el primer tramo de la navegación era



Figura 4. Cabra Tinerfeña.



Figura 5. Cabra criolla argentina.

costoso. Al espacio que separa la Península y Canarias se le conocía como el "Golfo de las Yeguas" debido al número elevado de estos animales que en ese tramo perecieron y fueron echados al mar, al no haber sido capaces de soportar la travesía desde el continente europeo hasta el archipiélago. Explica por qué los puertos canarios serían, a partir del segundo viaje de Colón, punto de avituallamiento imprescindible para las naves en donde se estibaban todo tipo de animales para transportarlos a las indias, ahorrándose así las penurias de este escaso, pero duro trayecto de la ruta del Atlántico (Tejera, 2000) *"Toman allí los navíos refrescos de agua e leña, e pan fresco, e gallinas, e carneros, e cabritos, e vacas en pie, e carne salada e quesos e pescado salado de tollos e galludos e pargos, e otros bastimentos que convienen añadirse sobre los que las naos sacan de España"* (Fernández de Oviedo, 1986).

Aparte de las de Colón casi todas las expediciones importantes, para bien o para mal, hacían escala en las Canarias. En 1515 hace escala en la Gomera Juan Díaz de Solís cuando marcha en su expedición al Mar del

Sur (Río de la Plata). En 1529 una expedición al mando de Nicolás Federman en dirección a Venezuela, hace escala en Lanzarote y en la Gomera. En 1530 se sabe de la escala en esta isla de los hermanos Hernando y Francisco Pizarro, en donde se habían citado previamente, antes de dirigirse a Panamá y Perú (Tejera, 2000).

A la vista de esto parece claro el abastecimiento por parte de los barcos de animales domésticos en las islas, fundamentalmente de los que más abundaban: cabras, ovejas y cerdos. La baja prolificidad del ganado mayor unido a la escasez de praderas pastables en las Canarias conduciría, probablemente, a que equinos y vacunos no abundasen en el archipiélago durante las primeras fechas de los viajes a América. La denominación del "mar de las yeguas" es una prueba del continuo transporte de esta especie entre el continente y las islas (Capote y Tejera, 2000).

Sin embargo no todas las cabras que arribaron a América en las primeras expediciones procedían de Canarias. El hecho de que las cabras Canarias hayan

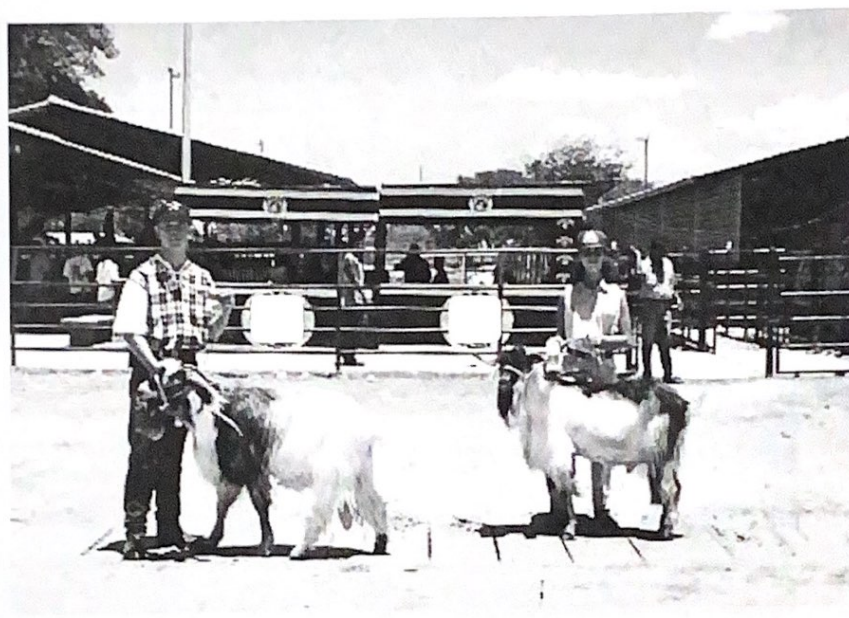


Figura 6. Machos de raza Majorera en una feria de Falcon (Venezuela).

constituido el núcleo principal en la colonización de América no debe hacernos pensar que han sido las únicas en llegar al continente con los primeros navegantes. En el tercer viaje de Colón, que toma una ruta más al sur en dirección a Cabo Verde, el Almirante hace allí escala con la seguridad de cargar cabras, probablemente por el mismo motivo por el que había elegido las Islas Canarias (Fernández de Oviedo, 1959).

Desde un punto de vista morfológico, en el Caribe puede observarse influencia de cabras africanas que, por otra parte, también afecta a las propias Islas Canarias. Esto pudo empezar a ocurrir ya en el primer paso de Colón por Cabo Verde o en esporádicos acompañamientos a los barcos de esclavos. Aparte de eso, observando a las cabras criollas americanas en conjunto (Figuras 3 y 5), o lo que es lo mismo aquéllas que constituyen sus poblaciones nativas tradicionales habiendo evolucionado históricamente sin influencia de factores genéticos externos, pueden encontrarse destacados parecidos morfológicos con las primitivas y las actuales canarias. No ocurre

lo mismo con el aspecto de producción lechera ya que éste se ha desarrollado muchísimo en los animales de las islas (Fresno *et al.*, 1999) y poco o nada en los americanos (Blanchard, 2000) si exceptuamos la Mancha, raza que, por otra parte, es de reciente creación. Por otro lado en el último siglo se han importado en América ejemplares prácticamente de todas las razas de alta producción lechera haciendo desaparecer muchas poblaciones criollas sin que se observen resultados alternativos (Capote y Tejera 2000).

En las zonas áridas del Cono Sur americano ha sido masiva la importación de ejemplares Saanen y Anglonubios, procedente de Nueva Zelanda, que se han cruzado con las cabras nativas en un intento de mejorar la producción lechera. El resultado ha sido que, después del vigor híbrido mostrado en la F1, las siguientes generaciones han ido perdiendo rusticidad de manera notable, de tal forma que sus producciones terminan siendo inferiores a las de las cabras criollas originarias (Capote, 1999; Capote y Tejera, 2000). Sin embargo en



Figura 7. Cabra Tinerfeña con sus cabritos.

muchas criollas se puede observar buenas condiciones lecheras en algunos de sus animales, por lo que podría pensarse en un programa de selección para esta aptitud en esa parte de la población (Paez 2000).

En Venezuela se han introducido recientemente cabras Canarias manteniendo en ese país niveles productivos muy similares a los que presentan en Canarias. La población que allí existe en el mejor de los casos, es una amalgama de las tres razas caprinas canarias. Estos ejemplares además están cruzados con criollos y elementos de otras razas como Alpina y Anglonubia (García *et al.*, 1991, Blanchard, 2000). Sin embargo, a pesar de todo, la genética canaria está bastante valorada en ese país ya que el 95% de las explotaciones intensivas ubicadas en el área más caprinería del país usan como reproductores machos de alguna de las razas caprinas canarias (Morrel, 2000).

A modo de conclusión podríamos decir que todos los indicios históricos sugieren que una buena parte de las poblaciones caprinas Criollas americanas tienen sus ancestros en las Islas Canarias. Esto podría verse confirmado tras un estudio de las muestras de cabras criollas que en este momento se están recolectando en la Universidad Autónoma de Barcelona, en el caso de que en esos animales se detecte la presencia de la variante 1 del Hpal RFLP.

Referencias bibliográficas

Álvarez, J. 1977. Leyenda erudita sobre la población de Canarias con africanos de lenguas cortadas. Anuario de Estudios Atlánticos, 23, 51-81.

- Amills, M., J. Capote, A. Tomás, L. Kelly, G. Obexer-Ruff, A. Angiolillo & A. Sánchez.** (In press) Strong phylogeographic relationship among three goat breeds from the Canary Islands. *Journal of Dairy Research*.
- Baena, M.C.** 1993. Caracterización de la Agrupación Caprina Canaria basándose en determinados polimorfismos bioquímicos. Tesis de Licenciatura. Universidad de Córdoba, pp. 90.
- Blanchard, N.** 2000. Presencia de la cabra canaria en Venezuela. *La Guataca*, 4, 26.
- Capote, J.** 1989; Agrupación Caprina Canaria. I Simposio Internacional de la Explotación Caprina Canaria en Zonas Áridas. Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura. Libro de actas, 17-33.
- Capote, J., M. Fresno, J.V. Delgado & J.L. López** 1991. La Cabra Palmera de cumbre a costa. Vídeo. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias.
- Capote, J., J.V. Delgado, J.M. Rodero & M. Fresno.** 1992. Diferencias morfológicas dentro de la Agrupación Caprina Canaria (A.C.C.) 43 Reunión de la FEZ (Abstract)
- Capote, J., J.V. Delgado, M. Fresno, E. Camacho & A. Molina.** 1998. Study of morphological variability of the Canary goat population. *Small Ruminant Research*, 27, 167-173.
- Capote, J. & A. Tejera.** 2000. Troncos originarios de las principales especies domésticas. Rutas migratorias y difusión de las especies. Razas destacadas. Colonización de América Latina. Formación de razas criollas. I Curso Internacional sobre la conservación y utilización de las razas de animales domésticos locales en sistemas de explotación tradicionales. CYTED. C.D. I.S.B.N: 84-95609-10-0.
- Cioranescu, A.** 1980. "Le Canarien", G, 69.
- D.A.Sc. (Department of Animal Science).** 2002. Oklahoma State University. Breeds of Livestock, www.ansi.okstate.edu/breeds
- De la Puerta, C.** 2001. La Explotación de cabras ¿Dejará de ser Intensiva? *Ganadería*, 11 18-19.
- Fernández de Oviedo, G.** 1959. Historia General y Natural de las Indias. Edición y estudio preliminar de Juan Pérez de Tudela, Madrid T. I-V.
- Fernández de Oviedo, G.** 1986. Sumario de la Historia Natural de las Indias. *Historia* 16, 21.
- Fresno, M., J.V. Delgado, N. Darmanin, E. Camacho & M. Lorenzo.** 1999. Producción Lechera en la Agrupación Caprina Canaria. *Rev. Ovis*, 62, 35-45.
- González, R. & A. Tejera Gaspar.** 1981. Los aborígenes canarios (Gran Canaria y Tenerife), Secretariado de publicaciones de la Universidad de La Laguna, Colección "Mi-flor", 1.
- García Casas, C.** 1989. Polimorfismos y actividad enzimática eritrocitaria en la caracterización de la "Agrupación Caprina Canaria". Tesis de Licenciatura. Universidad de Córdoba, pp. 83.
- García, E., L. Dickson, O. García & M. Arangu.** 1991. Aspectos productivos y reproductivos de un rebaño caprino bajo manejo tecnificado. Jornadas Nacionales de Ovinos y Caprinos. Venezuela.
- Hatziminaoglou, Y. & J. Boyazoglu.** 2004. The goats in ancient civilization: from the Fertile Crescent to the Aegean Sea. *Small Ruminant Research* 51, 123-129.
- Jordana, J., M. Amills, E. Diaz, C. Angulo, J.M., Serradilla & A. Sanchez.** 1996. Gene frequencies of caprine α_s1 -casein polymorphism in Spanish goat breeds. *Small Ruminant Research* 20, 215-221