

C. Barba<sup>1</sup> / J. L. Rodríguez<sup>2</sup> / J. V. Delgado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Asociación Nacional de Criadores de la Cabra Canaria (ANCC)

<sup>2</sup> Facultad de Veterinaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

<sup>3</sup> Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba



Asociación Nacional de Criadores  
de la Cabra Canaria

# El programa de mejora genética en la Agrupación Caprina Canaria

## INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna la cabra es la especie doméstica circummediterránea por excelencia, y España dentro de esta área destaca por la gran riqueza racial que alberga, resaltando especialmente las poblaciones que más seleccionadas se encuentran hacia la orientación lechera, como son la cabra Murciano-Granadina, la cabra Malagueña y la Agrupación Caprina Canaria.

En las Islas Canarias el conocimiento de la existencia de la explotación caprina se remonta a los legados de los cronistas que describieron la conquista y posterior colonización del Archipiélago (Tejera, 1993). Pero fue hasta 1947 cuando Polo Jover presenta la primera referencia escrita sobre la existencia de una población caprina diferenciada en esta región. Más tarde, en la década de los ochenta Esteban y Tejón (1980) llevaron a cabo una descripción más profunda de la cabra canaria y apuntan en su Catálogo de razas autóctonas españolas la existencia de ciertas diferencias y especializaciones de las poblaciones de Tenerife, La Palma y Fuerteventura. Y más recientemente, Capote (1985) acuñó la denominación de Agrupación Caprina Canaria profundizando en la descripción de los tres tipos étnicos dentro del Primer Simposium Internacional sobre la Explotación Caprina en Zonas Áridas.

Actualmente la producción caprina es la segunda actividad ganadera en importancia en cuanto a renta final agraria se refiere dentro de la Comunidad Autónoma de Canarias pero bajo la óptica socioeconómica alcanzaría el primer lugar debido a la gran implantación en los estratos de población menos favorecidos. Y tal y como ocurre con la ganadería caprina en el resto de España se trata del sector ganadero que menos desarrollo, tecnificación y cualifica-

ción cuenta necesitando urgentemente una correcta estructuración del sector así como la puesta en funcionamiento de un adecuado programa de mejora genética que haga viable y competitiva la explotación de estos animales, máxime como en el caso que nos ocupa donde toda la población está oficialmente libre de brucelosis y con muy escasa incidencia de tuberculosis y paratuberculosis. A continuación exponemos la situación actual de la Agrupación Caprina Canaria detallando el trabajo realizado en la organización del sustrato de la mejora genética en la raza y la propuesta de un esquema de selección.

## ORGANIZACIÓN DEL SUSTRATO DE LA MEJORA GENÉTICA

La organización del sustrato del que se parte al inicio de cualquier programa de mejora genética asienta en tres estructuras básicas como son la existencia de una asociación de criadores, el funcionamiento del libro genealógico y el patrón racial. El libro genealógico es una herramienta común al resto de las razas caprinas españolas tanto en la estructura como en la gestión del mismo pero la organización de la asociación de criadores y la complejidad biológica de la propia ACC establecen peculiaridades propias en el tratamiento de esta población.

### Patrón Racial

En esta población nos encontramos que bajo la denominación de Agrupación Caprina Canaria se ocultan entes raciales perfectamente diferenciados entre sí tanto en el

ámbito morfológico (Capote y col., 1998), como en el productivo (Fresno, 1993) y genético (Tuñón y col., 1984; García y col., 1992; y Baena, 1993), resultando la cabra Canaria o Majorera, la Cabra Palmera y la Cabra Tinerfeña. En las tablas 1 a 3 extractamos algunos caracteres morfológicos y productivos en los tres tipos reseñados obtenidos por los diferentes grupos de investigación que han trabajado en la caracterización racial de la ACC.

**Tabla 1. Variables cualitativas más importantes en la diferenciación de los tres tipos étnicos de la ACC**

	Canaria o Majorera	Palmera	Tinerfeña
Perfil cefálico	Recto-Subconvexo	Recto-Subcóncavo	Recto-Subconvexo
Peso	Subhipermétrica	Eumétrica	Subhipermétrica
Proporciones	Longilínea	Longilínea	Longilínea
Tipo de cuerna	Aegagrus	Heterónima	Prisca
Capa predominante	Compuesta	Gama de rojizos	Negra - Castaña
Pelo	Corto	Largo	Largo

**Tabla 2. Algunas variables zoométricas en los tres tipos étnicos de la ACC. (expresadas en cm)**

	Canario-Majorera	Palmera	Tinerfeña
Alzada a la cruz	62-75	62-70	46-72
Diámetro longitudinal	67-75	64-71	68-76
Perímetro torácico	90-102	85-96	90-102
Perímetro de la caña	8-10,5	8-10	8-10,5
Longitud de la cabeza	20-24	16-20,5	20-25
Alzada a la grupa	70-78	66-74	68-76

**Tabla 3. Parámetros productivos cuanti-cualitativos en los tres tipos étnicos de la ACC**

	Canario-Majorera	Palmera	Tinerfeña
Producción 210 días	551 ± 71,83	363 ± —	347 ± 102,85
Grasa (%)	3,4 ± 0,03	4,06 ± 0,04	3,91 ± 0,03
Proteína (%)	3,9 ± 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	13,91 ± 0,05	13,75 ± 0,02	13,13 ± 0,05

### Libro Genealógico

En cuanto al libro genealógico destacamos, que a pesar de la publicación de la reglamentación específica del Libro Genealógico y de comprobación de rendimientos para la Agrupación Caprina Canaria en la Orden Ministerial de 25 de Abril de 1985 en el Boletín Oficial del Estado (núm. 161) de 6 de Julio de 1985, hasta la fecha no se ha incorporado ningún animal al registro fundacional del libro genealógico, cuestión que no resulta del todo negativa ya que la publicación de esta normativa fue previa a la conclusión de los estudios de caracterización y diferenciación de los tres entes raciales que configuran la ACC.

Por tanto es necesaria la modificación de esta normativa con el objetivo de crear tres secciones independientes, una por cada tipo racial, dentro de un único libro genealógico para la ACC, amén de la posible inclusión de un registro de extranjeros con vistas de futuro dada la importante población de la ACC que existe en Venezuela y la demanda actual de estos animales por parte de los países del Magreb. De esta forma se podrá reactivar la puesta en marcha del libro genealógico donde se potencie el aislamiento reproductivo de cada variedad de acuerdo a la realidad biológica de la ACC.

### Asociación de Criadores

Posiblemente, una de las principales causas que han hecho fracasar en España hasta la actualidad muchos intentos en la implantación de los programas de mejora genética en el caprino español ha sido el hecho de no dejar el protagonismo necesario a los criadores organizados en las correspondientes asociaciones, sino por el contrario se ha intentado de imponer unas normas donde los ganaderos debían adaptarse a un esquema de selección predefinido en otras especies. Sin embargo, nosotros creemos en una filosofía organizativa distinta donde el esquema de selección propuesto se adapte a la realidad del ganadero en las Islas Canarias. De tal modo, se precisa contar con una asociación de criadores que organice perfectamente dicho estrato. Y por tanto, basándonos en esta idea, y teniendo en cuenta las especiales características del territorio que presenta el Archipiélago Canario los principales esfuerzos organizativos se han centrado en la creación de asociaciones insulares de criadores que a su vez se integran en la Asociación Nacional de Criadores de la Cabra Canaria (ANCCC) donde además concurren los animales integrados en la asociación que se explotan en territorio peninsular, principalmente en las comunidades autónomas de Castilla - La Mancha y Andalucía.

De la misma forma que las asociaciones insulares de criadores, en cada isla existen los correspondientes núcleos de control de rendimientos lecheros donde se llevan a cabo las tareas de identificación individual de los animales, la recogida de información del control lechero, el control de genealogías y las valoraciones morfológicas como herramientas clave para la futura puesta en funcionamiento del esquema de selección.

### ESQUEMA DE SELECCIÓN PROPUESTO

Actualmente en el programa de mejora genética de la ACC, además de los técnicos propios de la ANCCC, están integrados investigadores de los tres estamentos científicos de la Comunidad Autónoma Canaria: la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), la Universidad de La Laguna (ULL) y el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), amén del apoyo de otros investigadores y asesores externos. El esquema de selección propuesto para la Agrupación Caprina Canaria (Delgado, 1999) fue realizado por el Dr. Juan Vicente Delgado Bermejo, profesor titu-

lar de la Unidad de Veterinaria del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba, como fruto de más de diez años de experiencia conjunta en mejora genética caprina de dicha Universidad con las citadas instituciones canarias.

### **Requisitos previos**

La participación de cualquier ganadero de la ANCCC en el desarrollo del esquema de selección de la ACC, en sus distintos tipos raciales, será voluntaria y estará condicionada a los siguientes requerimientos:

1. Participación comprometida por escrito de los ganaderos.
2. Control riguroso de la genealogía y correcta identificación individual.
3. Ganaderías saneadas.
4. Animales inscritos en los registros del Libro Genealógico.
5. Animales sometidos a valoración morfológica oficial.
6. Animales sometidos a control de rendimiento lácteo (leche y componentes)
7. Ganaderos dispuestos a admitir la fertilización artificial de una proporción de sus hembras con semen de machos externos.

Los seis primeros requerimientos son de aplicación a cualquiera de las ganaderías que entren en el esquema, mientras que el último afecta solo a aquellas explotaciones que intervengan en la última fase inter-rebaño.

### **Organización piramidal de la población y dinámica genética entre sus estratos**

De acuerdo al cumplimiento de los requerimientos mencionados con anterioridad las ganaderías vinculadas a la explotación de cada uno de los tres tipos étnicos o variedades se clasificarán en tres estratos. El primer estrato estará formado por ganaderías de élite que cumplen todos los requisitos, estas explotaciones formarán el núcleo selectivo y estarán sometidas a una evaluación genética inter-rebaño. En este estrato se generará la mayor parte del progreso genético que se difundirá hacia estratos más bajos, bien por inseminación artificial, o por venta de reproductores (machos y hembras). Estos núcleos selectivos estarán formados por un mínimo de 5000 hembras para la cabra Canaria o Majorera y la cabra Tinerfeña y de 3000 para la Palmera, participando un total de 50 y 30 ganaderías respectivamente. Se evaluarán anualmente 20 machos Canarios o Majoreros y Tinerfeños y 10 sementales Palmeros.

El segundo estrato lo formarán las ganaderías que incumplen la conexión genética con el resto de ganaderías. En este estrato sólo se realizarán evaluaciones genéticas intrarebaño. Estas ganaderías recibirán la influencia genética directa del núcleo selectivo, bien por inseminación artificial o por compra de reproductores.

El tercer estrato lo forman las ganaderías que incumplen varios de los requisitos mencionados con anterioridad. Estas explotaciones también reciben la mejora gené-

tica desde estratos superiores a través de la adquisición de animales de reposición de los incluidos en ambos estratos anteriores.

### **Desarrollo del esquema**

El esquema de selección (Figura 1) se desarrollará en tres fases para cada uno de los tipos étnicos y se centrará en las ganaderías integradas en los dos primeros estratos descritos anteriormente. La primera fase será común a ambos estratos por desarrollarse a nivel intrarebaño exclusivamente y consiste en la elección de las madres de los candidatos a futuro semental, la cual se llevará a cabo utilizando un índice de selección individual multirácter que incluirá de una forma ponderada la producción de leche en la primera lactación de la cabra tipificada a los 210 de lactación, también la producción total de proteína en la primera lactación tipificada del mismo modo y por último el valor morfológico de la ubre.

La segunda fase también será común a ambos estratos por desarrollarse en el nivel intrarebaño. En esta fase se realizará una evaluación individual gradual (a los dos y a los nueve meses) de los candidatos a futuro semental, basándose en la morfología y desarrollo, y en la parte final, en la aptitud reproductiva.

En la tercera fase presentamos una estrategia divergente. Por un lado las ganaderías que conforman el segundo estrato se conformarán con una evaluación anual de sus sementales activos y de los nuevos candidatos a nivel intrarebaño, para ello se aplicará un BLUP modelo macho incluyendo como efecto aleatorio el valor genético aditivo del semental y como efectos fijos la estación, la edad de la cabra y el tipo de parto. A estos machos se les exigirá la cubrición de al menos 30 hembras. Por el contrario, las ganaderías del núcleo selectivo podrán evaluar sus machos en el nivel inter-rebaño al encontrarse conectadas genéticamente a través de los machos de referencia y el uso de la inseminación artificial. En este caso se utilizará en la evaluación un BLUP modelo animal en principio que incluirá como efecto aleatorio el valor genético aditivo del animal y como efectos fijos el rebaño, el año, la estación, el tipo de parto y la edad de la cabra, para pasar posteriormente a un BLUP modelo animal con observaciones repetidas, con el objeto de mejorar las estimaciones al tener en cuenta el efecto ambiental permanente (como efecto aleatorio). A estos machos se les exigirán un mínimo de 80 hembras fecundadas en un mínimo de tres rebaños cuando se trate de los machos de referencia utilizados por inseminación artificial para la conexión genética de los rebaños. Mientras que a los machos propios de las distintas explotaciones conectadas se les exigirá la fertilización de al menos 30 hembras.

Los machos del estrato selectivo valorados positivamente se integraran en el elenco de sementales mejorantes probados activos, y sus valores genéticos acompañados de su correspondiente fiabilidad se difundirán en un catálogo de sementales que se publicará con periodicidad anual. De estos machos se utilizarán dos para la conexión genética generacional.

