

En una explotación caprina es básico el planteamiento de un buen manejo, ya que de ello dependerá la rentabilidad de la explotación. El control de la reproducción es necesario ya que existen determinadas épocas del año de menor actividad sexual que limitarán su manejo

Aspectos reproductivos del caprino

Aplicados en la Región de Murcia

M.J. Navarro*, P. Viudes*, M.D. Soler, C. Garcés, C. Fernández.
Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud.
Universidad Cardenal Herrera CEU.
* Universidad Miguel Hernández.

Es necesario conocer cuáles son los factores de riesgo del sistema productivo caprino (nutricionales, reproductivos, ambientales, genéticos, sanitarios, etc.) y de cada uno de sus puntos críticos de control (tipo racial, edad, peso, época, alimentación, condición corporal, estadio de lactación, etc). Dichos puntos podrían afectar negativamente al crecimiento, a la madurez sexual, al primer servicio y primer parto, al celo, o ejercer acciones positivas

sobre los intervalos posparto, la fertilidad y la prolificidad.

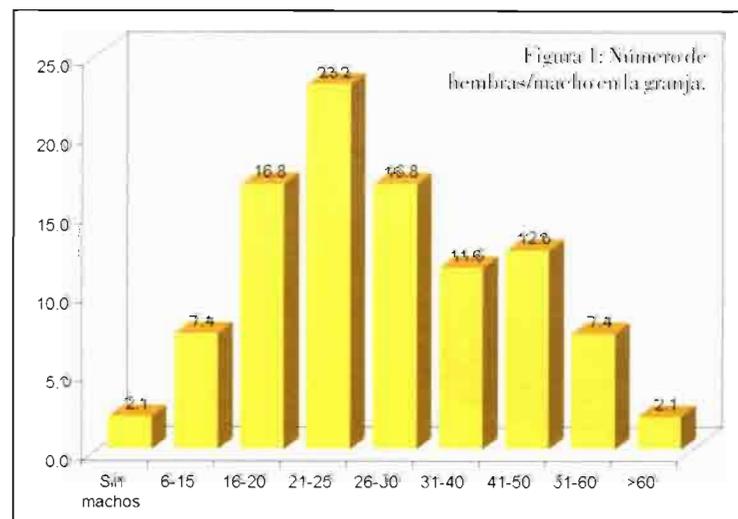
Así, se ha observado que una deficiente alimentación, especialmente de tipo energético durante la fase de crecimiento, retrasa la edad de la pubertad y a la vez afecta al comportamiento futuro de las hembras. Por ello, una baja condición corporal y una tasa de crecimiento baja alargarán el tiempo necesario para alcanzar el peso mínimo necesario para el inicio de la actividad endocrina

que desencadenará la pubertad.

Por otra parte, en el ganado caprino el comportamiento reproductivo es diferente en función de la raza y de las condiciones ambientales de la región donde se encuentren. Las razas españolas más meridionales, caso de la Murciano-Granadina y Malagueña, presentan actividad sexual a lo largo de todo el año, concentrándose en otoño y primavera la mayoría de las gestaciones.

El ganado caprino en España es un sector en el que se aprecia un retraso tecnológico y un escaso nivel técnico de la mayor parte de los ganaderos, lo que hace difícil la introducción de tecnologías reproductivas que permitirían obtener una mayor rentabilidad de los rebaños.

Así, la sincronización del celo de la mayoría de las cabras que forman un rebaño supone concentrar la paridera en un pequeño intervalo de tiempo, con lo que se consigue reunir las lactaciones y obtener lotes de cría uniformes. Una conse-



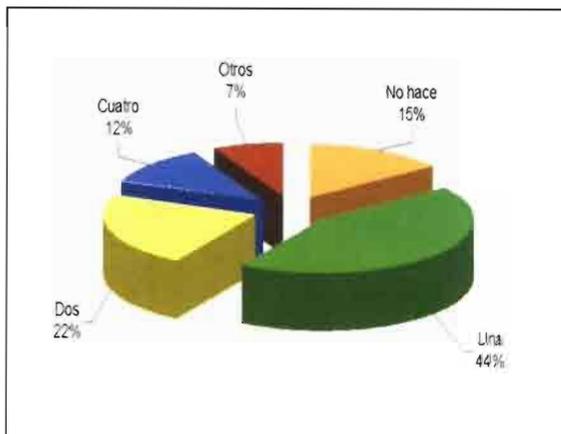


Figura 2: Concentración de parideras.

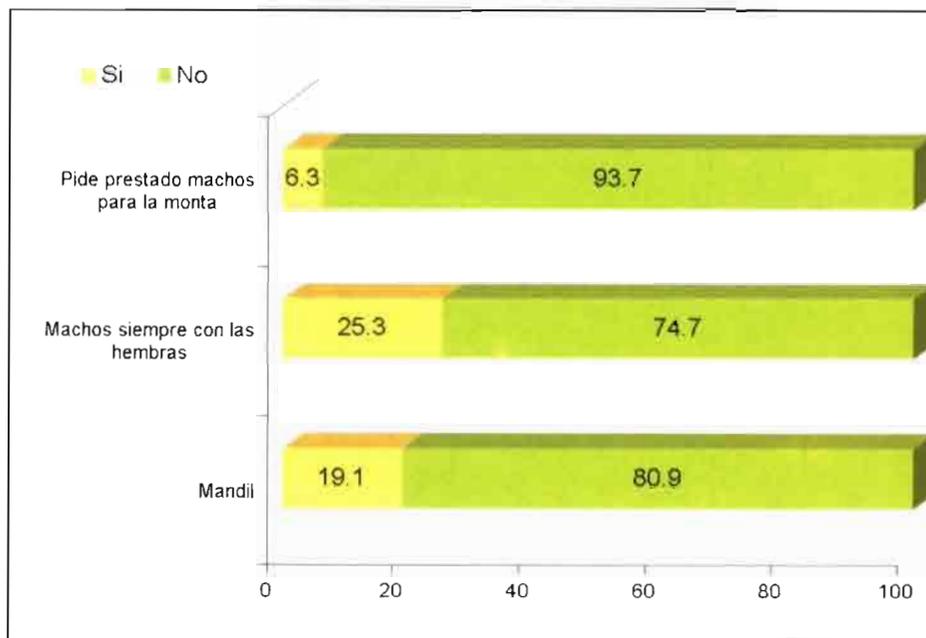


Figura 3: Manejo con los machos.

Muchas son las fuentes que aconsejan una proporción de un macho para cada veinticinco hembras

cuencia lógica de su empleo es la inseminación artificial (IA), que se considera como una herramienta fundamental para la mejora genética en casi todas las especies de interés zootécnico (Anel, 1994).

El desarrollo de la IA pasa por un control exhaustivo de los machos, considerando aspectos como producción y calidad espermática por un lado y valor genético por otro. La selección de machos permite descartar a aquellos individuos menos interesantes del rebaño y permite un claro avance genético.

En el presente trabajo se va a realizar un análisis de la situación actual del manejo reproductivo en el sector caprino en la región de Murcia, lo que nos permitirá tomar consciencia de donde nos encontramos en la actualidad y del camino que nos queda por recorrer.

Información disponible: encuestas año 2002

En este trabajo, centrado en la ganadería caprina de aptitud lechera, analizaremos los resultados reproductivos recientemente obtenidos en explotaciones de la Región de Murcia. La información utilizada ha sido obtenida a través de encuestas, realizadas directamente a los ganaderos titulares de explotaciones caprinas, realizando un total de 95 encuestas repartidas por toda la Comunidad Autónoma mediante un criterio de muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional.

El muestreo se ha realizado dividiendo el espacio geográfico en las 6 comarcas existentes (Altiplano, Campo de Cartagena, Noroeste, Río Mula, Valle del Guadalentín y Vega del Segura) y distinguiendo distintos estratos según el tamaño del rebaño (25-49 cabras; 50-99; 100-199; 200-400 y más de 400 cabras adultas).

El período de realización de las encuestas comprendió desde junio de 2001 a diciembre de 2002. Estas 95 encuestas engloban un total de 19.022, hembras reproductoras, lo que supone un 21% de la población y un 15% de las explotaciones según el censo caprino de la Comunidad Autónoma del año 2000. El censo uti-

lizado ha sido el generado por la petición anual de prima ganadera para ovino-caprino por parte de los titulares.

Para el análisis estadístico de las encuestas se ha utilizado el programa SPSS versión 11 (Camacho, 2002).

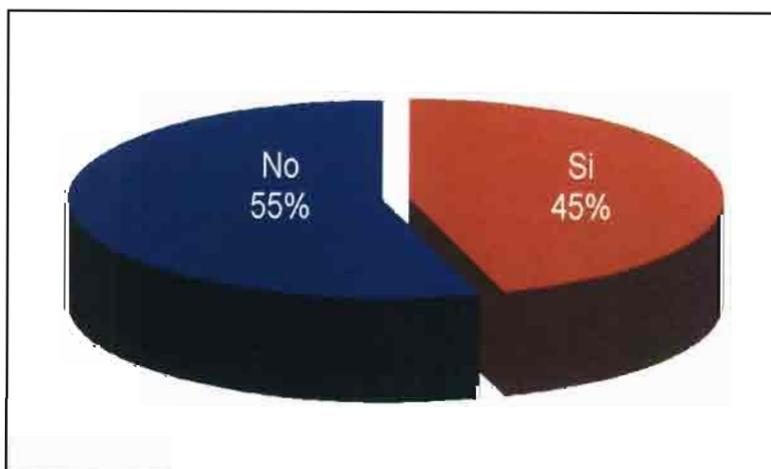
La situación actual del sector

Los machos

El objetivo, sea cual sea la orientación productiva (leche o carne), de cualquier explotación ganadera es que los machos cumplan con la cobertura del 100% de las hembras. Así que será fundamental por una parte que existan en la granja el número suficiente de machos que lo garantice y por otra que la genética del mismo sea la mejor, puesto que de ellos depende el 50% de las características individuales de toda su descendencia.

Muchas son las fuentes que aconsejan una proporción de machos por hembra en monta natural de la especie caprina de aproximadamente un macho para cada 25 hembras. A tal respecto, en la figura 1 podemos ver que de los ganaderos encuestados en nuestra población objeto de estudio, el 64.2% de las granjas cumplen con una relación inferior o igual a 30 hembras por macho, que se aproximaría a las recomendaciones expresadas anteriormente.

Figura 4: Porcentaje de hembras gestantes. Programa selección 1997 ACRIMUR.



El 33,7% tendría en cambio un ratio de más de 30 hembras por macho y dentro de este grupo un 22,1% con más de 40. Esta situación cobraría importancia si considerásemos este hecho de forma aislada. No obstante, si tenemos en cuenta que una práctica habitual en nuestros ganaderos es planificar diversas parideras (**figura 2**), el porcentaje de ganaderías con número de machos inadecuado disminuiría considerablemente. Es decir, la concentración de partos permite utilizar los mismos machos para las distintas parideras. Pasemos a ver qué sucede en condiciones prácticas.

Organización de parideras

Nos encontramos en nuestro estudio con que un 15% no planifica ninguna paridera, con lo que los partos se producen de forma dispersa (**figura 2**). Este sistema implica desventajas importantes que repercuten en otros aspectos clave de la explotación como son:

- Peor manejo y organización del trabajo, y por lo tanto del rebaño.
- Dificultad en la planificación de la alimentación.
- Producción heterogénea de cabritos para la industria cárnica.

El 85% restante de los encuestados realizan partos agrupados, siendo un 44% los que realizan una paridera anual y de ese 44% el 90,2% la planifican en otoño. La posibilidad de poder planificar una paridera en otoño trae consigo ventajas como:

- Un mayor precio de venta de la leche al ser el momento de menor producción en el mercado.
- Un precio más ventajoso de la venta de los cabritos al coincidir con las fiestas navideñas, que es cuando se incrementa la demanda.

Por lo tanto, la organización de las cubriciones no obedece, en las explotaciones de pequeño tamaño, a ninguna planificación, siendo la monta continua la predominante. La

reproducción por lotes se empieza a emplear en ganaderías con más de 200 cabras.

Pero, ¿cómo es posible que un porcentaje importante de ganaderos (44%) decida planificar una sola paridera principal en otoño? Esto es debido a que existe una importante cualidad reproductiva ligada a ciertas razas, como sucede con la cabra Murciano-Granadina, que es la de presentar estros continuos a lo largo de todo el año en contraposición con la mayoría de las razas caprinas que presentan una alternancia de períodos de actividad y reposo sexual.

Efectivamente razas como Saanen y Alpina poseen una marcada estacionalidad reproductiva, con la dificultad de planificar partos en Otoño.

Inseminación artificial

Bien es sabido que la IA ha sufrido importantes avances en especies ganaderas tales como el porcino y el vacuno, hasta haberse podido plantear incluso

La Calidad de siempre...

ahora certificada

El principal objetivo de Inzar ha sido siempre contribuir al crecimiento del negocio de nuestros clientes ofreciéndoles productos y servicios de gran calidad. Por ello, no sólo hemos certificado nuestros procesos de producción sino también nuestro Servicio Técnico y el resto de actividades que desarrollamos.



Programas para Carne de Calidad

Servicio Técnico Veterinario

- Servicio clínico
- Producción
- Formulación
- Patología
- Ecografías

Granja Experimental

- Investigación y Desarrollo
- Innovación

Laboratorio

- Control de calidad
- Patología animal

Nutrición

- Piensos primera edad
- Nucleos
- Correctores



www.inzar.net



c/ Julio García Condey, 30ca
 (entrada por P. Luis Cermeida)
 50011 Zanagoza
 Tel: 976 737 100 Fax: 976 736 998
 e-mail: inzar@inzar.net

Polygono Río Gallego, Calle D, 16
 Tel. Laboratorio: 976 684 717
 Fax: 976 690 734
 50840 San Mateo de Gallego
 e-mail: laboratorio@inzar.net

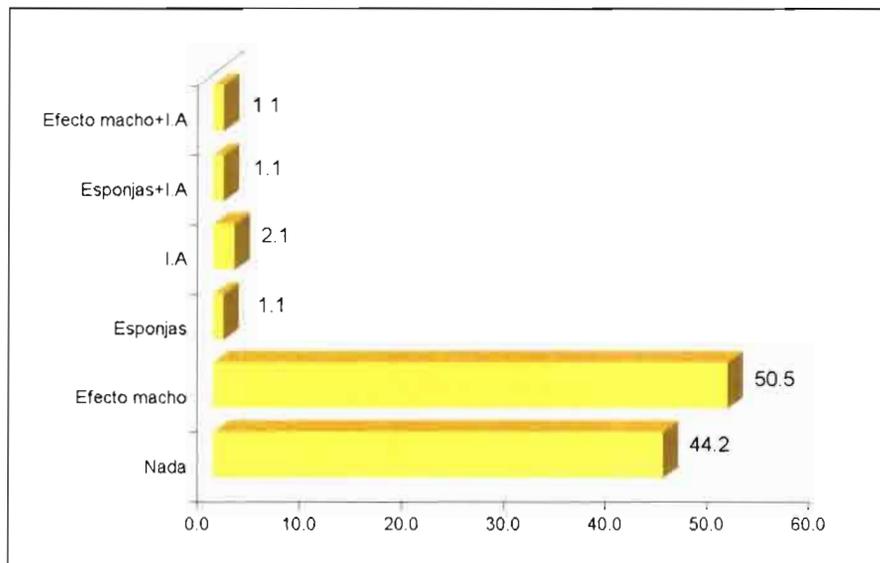


Figura 5: Acciones para concentrar parideras.

el desplazar totalmente el sistema de monta natural por el de inseminación del 100% del rebaño. Sin llegar al nivel del vacuno, el empleo de la IA en ganado ovino está ampliamente extendido (Garde 1993; Montoro, 1995; Pérez Guzmán, 1996). Por todos es de sobra conocido algunas de las ventajas de la IA:

- Posibilidad de seleccionar machos con las mejores ventajas genéticas.
- Evitar la transmisión de enfermedades de unas granjas a otras, pues algunos ganaderos solían tener la costumbre de prestarse machos para la monta de sus hembras con el objetivo de "renovar la sangre" de sus rebaños. Esta práctica se ha abandonado en su totalidad precisamente por las grandes desventajas sanitarias que producía el realizarla, como lo corrobora nuestro estudio en el que podemos ver que de los ganaderos de caprino encuestados en la Región de Murcia son muy pocos, el 6.3%, los que to-

Figura 7: Prolificidad del rebaño.

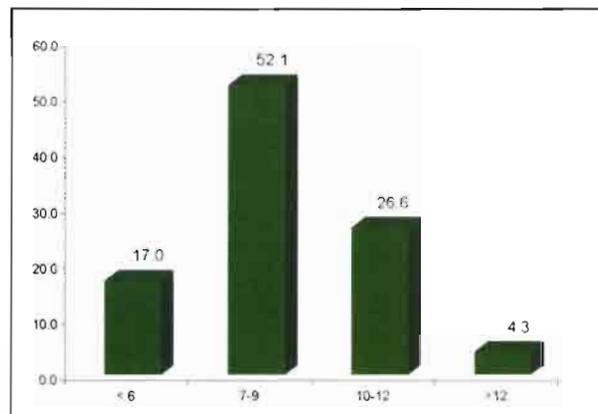
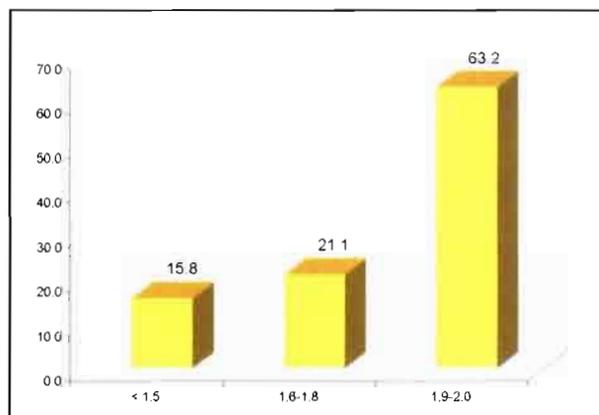


Figura 6: Edad de utilización de machos por primera vez (meses).

avía mantienen este hábito (figura 3).

- El semen congelado ofrece la posibilidad de trasladar las ventajas genéticas de machos salvando la dificultad de la distancia, y también resulta muy interesante en el caso de la conservación de material genético de razas declaradas en peligro de extinción.

Hoy en día nos encontramos aún lejos de alcanzar un desarrollo suficiente como para plantearse una alternativa a la monta natural como ocurre en vacuno.

En 1997, la Consejería de Murcia en colaboración con la Asociación Nacional de Criadores de la Raza Murciano-Granadina (ACRIMUR) dieron un primer paso apoyando el empleo de la IA. Un total de 13 ganaderos fueron seleccionados para el testaje de 29 machos mediante el control de la descendencia, comprometiéndose 17 ganaderos a dejar inseminar el 20% de sus hembras y a no vender las hijas nacidas de dicha inseminación hasta haber comprobado el resultado de sus producciones.

En dicho estudio llegaron a inseminarse cerca de 500 animales obteniéndose los resultados de un 45% de hembras gestantes, como queda reflejado en la figura 4.

En el caso del caprino, nos encontramos aún al inicio y son necesarias mejoras en los resultados con semen congelado, así como la necesidad de un buen núcleo de testaje de machos.

Colocar el mandil a los machos con la finalidad de controlar la paternidad de la descendencia, o bien detectar aquellas hembras del rebaño que entran en celo es una práctica que cada vez se va abandonando en las explotaciones de caprino de leche.

En los trabajos de caracterización de las explotaciones de ganado caprino llevados a cabo en los años 80 en la Región de Murcia (Falagán et al., 1988) aparece que el mandil era utilizado en un 78% de los casos. Según nuestras encuestas del año 2002 (figura 3), sólo el 19,1% de los ganaderos encuestados lo siguen utilizando.

Esta técnica solía emplearse fundamentalmente en aquellas explotaciones con un limitado desarrollo tecnológico y sobre todo con escasez de espacio como para plantearse lotes separados de machos con sus hembras, viéndose obligados a mantenerlos junto con ellas casi la totalidad del tiempo. Pero las mejoras económicas provenientes de las ayudas de la PAC destinadas a subvencionar la inversión en instalaciones, y otras ayudas como la prima ganadera destinadas a mejorar la renta de los ganaderos, han ido ofreciendo la posibilidad de perfeccionar en los últimos años las instalaciones de las explotaciones intensivas y con ello la de llevar a cabo un control de la reproducción más adecuado. Tal es el caso de poder mantener las hembras fuera del alcance de los machos en aquellos períodos que no se consideren oportunos y así planificar las parideras con más exactitud.

En nuestro trabajo vemos que un 74,7% de los ganade-

ros murcianos mantiene separados los machos de las hembras (figura 3).

El efecto macho solo o combinado con la utilización de esponjas vaginales son otras de las técnicas empleadas para mejorar los rendimientos productivos en las explotaciones ganaderas.

En nuestro trabajo (figura 5) vemos que el 50,5% de los ganaderos utilizan el efecto macho para concentrar la paridera. El escaso porcentaje de utilización de la IA (solo un 2,1%) es de aquellos ganaderos de ACRIMUR que en el momento de la encuesta aún continuaban colaborando con el programa anteriormente mencionado. Asimismo vemos que el 44,2 no tiene en cuenta ninguna técnica para concentrar la paridera con el consiguiente empeoramiento del



manejo general de la explotación. Por lo tanto, al ganadero caprino parece que aún no le resultan familiares éstas técnicas básicas (IA y esponjas) de reproducción y no las utiliza.

Períodos de cubriciones en el macho y edad para las primeras cubriciones

La pubertad en los machos cabríos comienza a la temprana edad de tres, cuatro meses, empezando a mostrar ya interés por la monta. Es por ellos que se debe tomar la precaución de separarlos bien temprano de las cabritas de reposición que aún no han alcanzado el peso favorable para la primera cubrición, que suele rondar alrededor del 65% de su peso adulto.

En los futuros reproductores machos, el desarrollo de los testículos es mayoritario

entre el 5º y 7º mes de vida según razas. Esto hecho condiciona el futuro del animal como reproductor, ya que los espermatozoides se producirán en cantidad proporcional al peso y desarrollo de los testículos (Corey, 1993).

Los primeros eyaculados suelen ser poco abundantes y va aumentando hasta alcanzar la edad de 6-7 meses que es cuando se recomienda que comience a utilizarse como seminal pero sin agotarlo pues el animal todavía no ha llegado a su total desarrollo y eso podría repercutir en su eficiencia una vez adulto.

En la Región de Murcia (figura 6) vemos que el 69,1% de los ganaderos utilizan sus machos por primera vez entre los 6 y nueve meses como apuntan las recomendaciones. Destacar que el 30,9% comienza a utilizarlos a partir de los 10 meses.

La prolificidad es otro carácter reproductivo en la que la raza Murciano-Granadina es excelente, acercándose prácticamente a un valor de 2. Las cabritas de primer parto suelen parir un sólo cabrito (choto), pero en segundos partos y sucesivos se convierten en dobles o en triples. No sucede así en otras razas caprinas con peores resultados a este respecto como es el caso de la raza Blanca Celtibérica, de aptitud cárnica cuya prolificidad ronda el 1,5.

En nuestro estudio (figura 7) corroboramos este hecho al ver que el 63,2% de los ganaderos encuestados consiguen una prolificidad de prácticamente 2. Se trata, fundamentalmente, de aquellos ganaderos que se han preocupado de seleccionar animales de reposición de raza pura Murciano-Granadina. El 21,1% de los ganaderos con prolificidades más bajas (entre 1,6 y 1,8) son los que poseen rebaños con mezcla racial perdiendo las ventajas que la pureza de raza Murciano-Granadina hubiese aportado. Y el 15,8% de los ganaderos que se distinguieron por tener la prolificidad más baja corresponde a aquellos ganaderos extensivos que poseían fundamentalmente cabra de raza Blanca Celtibérica.

LA LEVADURA ESPECÍFICA PARA RUMIANTES



LA CLAVE DE UNA BUENA DIGESTIÓN

NEWCELL®

LALLEMAND

LALLEMAND NUTRICIÓN ANIMAL, SL

Telf. : (34) 93 241 33 80 / Fax : (34) 93 202 00 41

Distribuidor premezclas: LAB. KARIZOO S.A. T.: 34 93 865 41 48

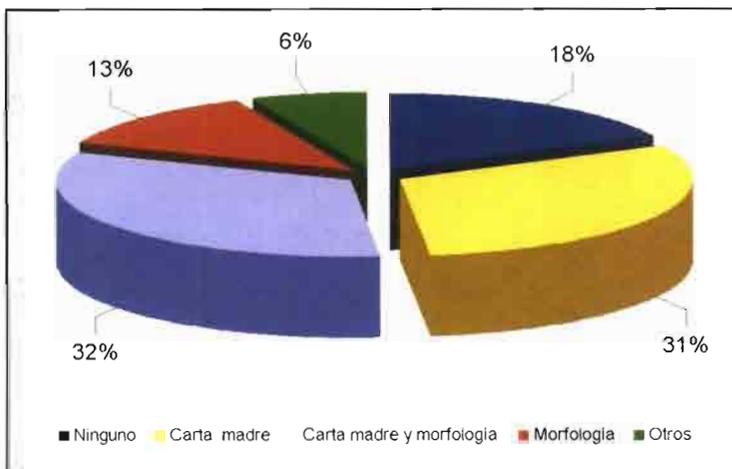


Figura 8: Criterios de selección de machos de renuevo.

Es decir, la mejora de las características reproductivas se ha limitado, en el caso de la prolificidad, a la selección de manera empírica hacia el renuevo con animales procedentes de parto doble o triple.

La selección de los reproductores

En la cabra Murciano-Granadina, ACRIMUR es la responsable del desarrollo del Libro Genealógico. Asimismo, desde la Comunidad castellano-manchega se viene realizando un esfuerzo por apoyar el sector de ganaderos de cabra Blanca Celtibérica, realizando en la actualidad las gestiones necesarias para conseguir agruparlos y constituir el Libro Genealógico como herramienta de mejora.

Pero en la actualidad no se dispone de un centro oficial para el testaje de machos con instalaciones para sementales, laboratorios de reproducción y diagnóstico genealógico. Y, por ello, los criterios que los gana-

deros de caprino acaban considerando para seleccionar sus animales de renuevo son los siguientes:

Selección de los machos

En la **figura 8** podemos observar que un 18% de los ganaderos no siguen ningún criterio, por lo tanto se trata de rebaños sin capacidad de mejora vía paterna, situación que repercute directamente sobre los rendimientos productivos del rebaño.

Vemos que un 31% considera como un criterio fundamental a la hora de seleccionar sus machos de renuevo la carta productiva de la madre y otro 32% además se fija en criterios morfológicos del animal, fundamentalmente en los testículos (cerrados y bien sujetos) y en el aspecto general del animal (animal fino y con buenos aplomos).

De esta forma podemos concluir que un 63% de los casos los machos se seleccionan de madres inscritas en el Libro Genealógico de la raza Murciano-Granadina, lo cual indica que este sector mejorará paulatinamente con el tiempo al poder ir consiguiendo cada vez mejores animales desde el punto de vista productivo.

Selección de las hembras

En la **figura 9** vemos que en el caso de la selección de las hembras, como era de esperar, la carta de la madre sigue siendo el factor fundamental a tener en cuenta a la hora de seleccionar una hem-

bra de renuevo, pero cobrando aquí un mayor interés que en el caso de los machos el seleccionar además aspectos relacionados con la morfología del animal (ubres bien constituidas tanto de la madre como de la hija después del primer parto en razas de leche, y hembras con cara y aspecto en general fino según el estándar racial).

Así encontramos que un 58% de los ganaderos consideran tanto la carta de la madre como la morfología de la cabrita o chota criterios fundamentales a tener en cuenta para seleccionar su reposición.

Conclusiones

El alto potencial productivo de la cabra Murciano-Granadina, su pequeño tamaño y su adaptación a climas áridos y con escasez de alimento hace pensar que el futuro de ésta cabra es prometedor. Sin embargo, no son muchos los avances tecnológicos, en lo referente a reproducción, conseguidos hasta la fecha si comparamos con otras especies.

A pesar de ello, se han realizado importantes mejoras reproductivas en el sector caprino lechero en la Región de Murcia, aunque el camino por recorrer es aún largo.

El aumento del tamaño de la explotación, la concentración de la paridera y el manejo por lotes han sido los factores más significativos del cambio. Paulatinamente se mejora el manejo del rebaño, se aplica el efecto macho y se intenta mantener en las ganaderías animales de la misma raza.

Sin embargo, las mejoras en la técnicas para incrementar la eficacia reproductora, ya sea el empleo de la IA o la utilización de tratamientos hormonales de sincronización de celos, ha tenido un escaso desarrollo en los últimos años. El hablar de un esquema de selección desarrollado es todavía prematuro, ya que los principales instrumentos tecnológicos en los que se apoya el esquema son el control lechero, la inseminación artificial y la metodología de valoración de los reproductores, estando éstos dos últimos puntos poco desarrollados en la actualidad.

Figura 9: Criterios de selección de una hembra de renuevo.

