

León, J.M.¹; Quiroz, J.²; Lozano, J.M.³ y Delgado, J.V.²

¹ Centro Agropecuario Provincial. Delegación de Desarrollo Económico y Turismo. Diputación de Córdoba.

² Departamento de Genética. Facultad de Veterinaria de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales. Córdoba. E-mail: id1debej@uco.es

³ Asociación Nacional de Criadores de Cabra Murciano Granadina. Caserío de San Pedro, s/n. Albolote. Granada. E-mail: caprigran@terra.es



Asociación Nacional de Criadores de
Cabras de Raza Murciano Granadina

Actividades desarrolladas en el esquema de selección de la raza Caprina Murciano-Granadina

INTRODUCCIÓN

La Asociación Nacional de Criadores de Caprino de raza Murciano Granadina, se constituyó en 1979 siendo establecida la Reglamentación Específica del Libro Genealógico por Resolución del Ministerio de Agricultura en 1980, según la cual se ha trabajado en el seno de la Asociación. Una Resolución de 1992 normaliza la situación según la Normativa Europea de Asociaciones de Criadores de Ganado Selecto y es nombrada esta Asociación como Entidad Colaboradora del Libro Genealógico. La asociación cuenta con tres núcleos de control de rendimientos ubicados en Granada (nº 362), Almería (nº 448) y Córdoba (nº 900).

En la actualidad la raza Murciano-Granadina se gestiona desde un único libro genealógico con dos ubicaciones. Uno en Jumilla (Murcia) y el otro en Albolote (Granada). Estos libros funcionan de una manera coordinada pero independiente, resultando por tanto, unas gestiones diferentes para cada uno. Al acabar el año 2004, en la Asociación Granadina hay inscritas 111 ganaderías y el número de ejemplares inscritos en el Libro Genealógico es de 25.910 siendo 22.780 de ellos reproductoras y 1.313 sementales.

Los efectivos de raza Murciano Granadina son descritos como animales de perfil subcóncavo, eumétricos y de proporciones medias con tendencia a la longimorfosis. Presentan una capa uniforme, de color negro o caoba (Esteban y Tejón, 1980).

El sistema de explotación tradicional de estos animales se ha caracterizado por el pastoreo durante todo el año, agrupados en pequeños rebaños, utilizando pastos marginales y los subproductos de las huertas, dando paso en los últimos años a una explotación más intensiva, de mayor tamaño, y en la que los animales no salen de la explotación.

En referencia al esquema de selección indicar que en 1999 se da traslado a la Asociación de la Resolución Comunicada de la Dirección General de Ganadería de 12 de mayo de 1999, por la que se aprueba el esquema de selección de sementales caprinos de aptitud lechera de la raza Murciano Granadina, responsabilizándose de las evaluaciones genéticas al Dpto. de Genética de la UCO.

ACTUACIONES DESARROLLADAS

La primera actuación desarrollada fue el diagnóstico de situación de la Asociación para enfrentar la puesta en marcha del esquema, para ello se elaboró un estudio demográfico cuyos resultados fueron publicados en el VI Congreso Iberoamericano de Razas Criollas (Delgado y cols. 2003). En función de estos resultados y de un análisis riguroso de las bases de datos disponibles se dictaron las recomendaciones iniciales.

Como medida de base se realizó una verificación muestral de la eficacia de las declaraciones de cubriciones y nacimientos en los tres núcleos de control integrados en la Asociación, utilizando para ello marcadores moleculares (microsatélites del ADN), tanto de los animales resultantes de la monta natural como de la inseminación artificial. Los resultados de esta evaluación se presentaron en las XXIX Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (Lozano y cols., 2004).

Paralelamente se formuló un Índice de Selección Individual Multicarácter siguiendo la metodología tradicional propuesta por Cunningham en 1969 y Mimvielle en 1990, el cual seguía los requerimientos incluidos en la resolución comunicada, si bien no pudo incluirse la puntuación morfológica debido a que la calidad de la información disponible no era adecuada. La estructura del índice quedó como sigue:

$$I = 1.1 \times \text{Lac}_{240} + 1.59 \times \text{Prot}_{240}^*$$

Siendo

- **Lac₂₄₀**, el valor fenotípico de kg de leche tipificadas a 240 días en segunda lactación;
- **Prot₂₄₀**, el valor fenotípico de los kg de proteína tipificados a 240 días en segunda lactación

* Debemos puntualizar que para la formulación de este índice se utilizó información propia referente a varianzas y covarianzas fenotípicas e información estimada a partir de parámetros bibliográficos, para las varianzas y covarianzas aditivas, debido a que la información disponible no nos permitía la estimación de parámetros genéticos propios fiables.

Una vez dispuesta esta metodología se configuró el Núcleo Selectivo siguiendo las recomendaciones del Esquema, es decir adscripción voluntaria de los ganaderos, previa firma de un compromiso formal con las actividades del Esquema.

El paso siguiente fue aplicar la selección de madres de candidatos futuro semental utilizando el índice anterior, para ello se envió un ranking de sus hembras a los ganaderos integrados en el núcleo selectivo. Poniendo de manifiesto que esta información está siendo utilizada también por los ganaderos en la selección intra-rebaño de su propia reposición.

Siguiendo así mismo lo reflejado en el Esquema los candidatos a futuro semental descendientes de las mejores madres anteriores, tras aplicarse una presión de selección del 20%, fueron sometidos a una comprobación genealógica utilizando marcadores moleculares (microsatélites del ADN) y una vez superada ésta se trasladaron al Centro de Sementales para ser utilizado en Inseminación Artificial. Encontrándonos actualmente en esta fase de desarrollo del esquema.

Al margen de lo expuesto con anterioridad y con el ánimo de optimizar todo el esfuerzo realizado en el pasado incluso anteriormente a nuestra dirección técnica, hemos realizado un análisis de conectividad del núcleo selectivo. Teniendo en cuenta las inseminaciones artificiales realizadas de manera rutinaria del centro de reproducción asistida de la Diputación de Granada. Resultando que un total de 24 ganaderías del núcleo selectivo presentaba un grado de conexión suficiente.

Para asegurarnos de la fiabilidad de la sistemática aplicada en la inseminación artificial, en términos de genealogía fiable, realizamos una verificación mediante marcadores moleculares de las paternidades y maternidades declaradas. Tan solo una ganadería de las 22 conectadas no superó el examen y, por tanto, fue eliminada el Núcleo Selectivo inicial.

En estas ganaderías nos encontramos, por tanto, con una genealogía contrastada por la práctica de la inseminación artificial, conviviendo con otros animales emparentados con ellos de genealogía dudosa por proceder de la monta natural. Como éstos últimos eran de sumo interés para el Esquema al contar con información fenotípica

propia en muchos de los casos y relaciones familiares con los candidatos a reproductores, decidimos iniciar una campaña de recuperación de las genealogías dudosas aplicando sobre ellas las técnicas de genética molecular. En la actualidad se han recuperado 200 animales en esta situación y continuamos trabajando.

En breve confiamos contar con la información suficiente para realizar una primera evaluación genética con datos genealógicos fiables y contrastados. Estaría constituida esta información por 1200 lactaciones procedentes de 700 cabras de 21 ganaderías, con un total de 14 de sementales en prueba. Esta primera evaluación esperamos que sea el germen al que se vayan adhiriendo otras ganaderías en condiciones de máxima fiabilidad hasta conseguir las magnitudes previstas en el Esquema.

Para terminar queremos puntualizar que en el Laboratorio de Reproducción Asistida de la Diputación de Granada se cuenta con técnicas de inseminación artificial con semen congelado, contrastadas a nivel internacional y con una eficacia demostrada por encima del 50% de fertilidad.

Esto implica que los animales que evalúen favorablemente desde el punto de genético y que manifiesten una precisión de los valores genéticos importante, podrán contar con un banco de germoplasma que garantice la difusión del progreso genético y la optimización del uso de los sementales mejorantes, ya que, sin la utilización de semen congelado es imposible llevar a cabo un esquema de selección moderno y eficiente.

CONCLUSIONES Y ANÁLISIS CRÍTICO

Debemos indicar que hemos alcanzado un importante avance en el esquema de selección en esta asociación. Sin embargo, como en todas las razas caprinas españolas, aun estamos lejos de obtener valores genéticos y parámetros con garantías, debido a que el control lechero es deficiente, el control genealógico se podría calificar de muy deficiente, las conexiones genéticas entre rebaño son muy endeble y la inseminación artificial no está bien desarrollada en campo.

Si en el presente estudio no hubiéramos realizado un seguimiento de la genealogía y de la información del control, no habría trazas en los resultados de la evaluación genética y de la obtención de parámetros genéticos de errores significativos. Sin embargo, nuestros resultados de campo han puesto de manifiesto que los valores obtenidos mantienen un sesgo importante ya que la genealogía mal asignada y la información funcional incorrecta ofrecen unos valores genéticos incorrectos a pesar de su apariencia apoyada en la buena precisión. Esto tiene una repercusión muy negativa en los programas ya que el progreso genético se resiente de una manera importante al utilizar en la selección valores de cría irreales a pesar de su aparente correcta precisión estadística.

Para solventar estas deficiencias debemos tener en cuenta algunas consideraciones. La primera de ellas es que la iniciativa para el desarrollo de núcleos de control e incluso de los programas de mejora genética deben de

partir en sentido ascendente y nunca a la inversa. Con esto queremos decir que cualquier intento de esta naturaleza que parta de la Administración debe contar con una inquietud y una demanda ganadera. En segundo lugar, se hace evidente el desarrollo de un modelo español de funcionamiento tanto de los núcleos como de los programas de mejora, ya que las experiencias basadas en modelos extranjeros, han fracasado. Creemos que con una adecuada coordinación entre los gestores de las razas españolas y con el adecuado apoyo de esta iniciativa por parte de la Administración, de los científicos y los técnicos, se podría alcanzar el anhelado modelo español adecuado a las circunstancias de nuestro ganado y nuestras ganaderías.

No debemos olvidar la importancia de la certificación de la genealogía de la cabaña caprina en nuestro país. En nuestro caso no ha sido tanta la cantidad de pruebas o casos de exclusión que se han realizado, como la necesidad de introducir una dinámica de trabajo entre técnicos y ganaderos y hacer ver al ganadero la importancia que tiene una correcta afiliación y el apoyo que le pueden ofrecer estas técnicas a la hora de sacar mejor rendimiento a su trabajo. También debemos resaltar que se hace necesario un control riguroso de la genealogía en el caprino, ya que bajo las circunstancias actuales, mucha información incluida en los libros genealógicos, es incorrecta y por ello las matrices de parentesco incluyen mucha información inexacta, muy por encima del 4% asumible

por las evaluaciones genéticas, por ello, trabajar con la información disponible en la actualidad nos ofrecería unos valores genéticos que incluyen errores graves de muestreo, y que por ello no son válidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cunningham, E.P. 1969. Animal Breeding Theory. Inst. Anim. Genet. And Breeding. Vallebekk. Oslo.
- Delgado J.V., J.M. Lozano, E. Martínez, J.M. León, A. Martínez, A. Cabello y E. Camacho. 2003. Análisis Demográfico de la Cabra Granadina, como base para el Desarrollo de su Esquema de Selección. Resúmenes del VI Congreso Iberoamericano de Razas Criollas. p. 131. Recife. Brasil.
- Esteban C. y Tejón, D. 1980. Catálogo de razas autóctonas españolas. I. Especies ovina y caprina. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- Lozano, J.M.; Martínez, E.; Quiroz, J.; Llamas, R.; Alonso, A.; León, J.M. 2004. Evolución del control lechero en las ganaderías de la Asociación Nacional de Criadores de Caprino de Raza Murciano Granadina. XXIX Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (SEOC). 22 al 25 de septiembre de 2004. Lleida. España.
- Minvielle, F. 1990. Principes D'amélioration Génétique des animaux domestiques. INRA. París.

Asociación Nacional de Criadores de Cabras de Raza Murciano Granadina



Caserio de San Pedro, s/n
18220 Albolote (Granada)

Tel.: 958 46 59 47

Fax: 958 46 57 88

E-mail: caprigran@teleline.es