INCORPORACIÓN DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL EN EL PROGRAMA DE MEJORA DE LA RAZA CAPRINA PAYOYA

[1]Arrebola, F.A., [2]González, O., [3]Torres, R., [1]González, J., [1]García, A., [1]Martín, R.A.
1. IFAPA Centro de Hinojosa del Duque (Córdoba). francisco.arrebola.ext@juntadeandalucia.es
2. Asociación Nacional de Criadores de Caprino de Raza Payoya. 3. Diputación de Cádiz.

INTRODUCCIÓN

Andalucía es la región más importante de España en censo caprino con el 45 % del total de la cabaña (1.300.000 cabezas) y el 57% de la producción total de leche en España (Memoria 1999, 2001). Aunque la mejora alcanzada en infraestructuras, aspectos sanitarios, alimentación y aspectos organizativos ha sido aceptable, lo conseguido en mejora genética es prácticamente nulo.

La Asociación de Criadores de la Raza Caprina Payoya se creó en marzo de 1996, con los objetivos de conservar, mejorar y fomentar esta raza tan adaptada a la climatología de la zona de las Sierras de Cádiz y Málaga, que está catalogada como raza en peligro de extinción.

Actualmente esta asociación está formada por 57 socios, llevándose un control de 40 explotaciones, diferencia de número debida a la extendida práctica en la zona de los contratos de medianería, pudiendo tener un rebaño 2 titulares. Las explotaciones de ganado caprino de raza Payoya se distribuyen en las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla, fundamentalmente ligadas a zonas de orografía montañosa y de gran valor natural.

En España, dentro de los rumiantes, es en el ganado caprino donde la IA ha tenido menor desarrollo, debido en parte a su menor peso económico y en parte a ciertas características del sector, como la variedad de razas, diferencias de medio ambiente y sistemas de explotación. La tecnología actualmente utilizada de IA se corresponde con las técnicas descritas por Corteel y Leboeuf (1987) y Evans y Maxwell (1987). La problemática de su aplicación viene dada por las limitaciones de las metodologías requeridas, y por factores fisiológicos, como la estacionalidad en la actividad reproductiva y la especial configuración anatómica del cuello uterino de la cabra (Bunch y Ellswoth, 1981; Halbert *et al.,* 1990), junto con otros derivados del manejo sanitario, reproductivo y alimenticio de los animales.

En el año 2004 se suscribió un convenio entre el IFAPA y la Asociación Nacional de Criadores de Cabra Payoya, para poner en funcionamiento un programa de **Inseminación artificial** en sus rebaños, siendo el Centro de Recogida de Esperma Caprino de Hinojosa del Duque, el Centro de referencia para esta raza.

Con el uso de esta herramienta perseguimos conectar los rebaños del núcleo selectivo, e iniciar el testaje de machos en prueba en distintas explotaciones, inseminándose hembras de distintos rebaños, y valorándose sus hijas (control de producción y tipo morfológico).

MATERIAL Y MÉTODOS

La Asociación Nacional de Criadores de Cabra Payoya, cuenta con 57 socios, llevándose un control de 40 rebaños, con una distribución provincial de explotaciones que es la siguiente: Cádiz 31 (77%), Málaga 7 (17%), Sevilla 2 (6%).

Las ganaderías integradas en el esquema de selección cumplen los siguientes requisitos:

- Identificación individual de los animales mediante tatuaje auricular.
- Control de la cubrición y la paridera de las hembras.
- Control de nacimientos.
- Control de la genealogía materna de la reposición.
- Control lechero de las hembras en lactación.
- Calificación morfológica de los reproductores.

En el año 2006 el número de ganaderías en el núcleo de selección ha sido de 24, agrupándose en 17 rebaños. De ellos participan 7 en el programa de inseminación.

Las actuaciones realizadas en el CIFA (Centro de Investigación y Formación Agraria) de Hinojosa del Duque, dentro del programa de reproducción asistida, han sido las siguientes:

Selección de machos. En el año 2004 la Asociación realizó una selección de 7 cabritos para ingresar en el Centro de Testaje de Hinojosa del Duque, selección realizada a partir de

datos productivos y genealógicos de las dos ganaderías que llevaban más años en el programa de control lechero, valorándose en esta selección la producción de leche acumulada y aspectos de rusticidad y longevidad. En 2006 con el objeto de ir ampliando el plantel de machos en testaje se seleccionaron otros 7 machos de 2 explotaciones diferentes a las elegidas en el año 2004, siguiendo los mismos criterios.

Entrenamiento de machos para monta en vagina artificial. Los machos ingresan en el Centro de Testaje con 4-5 meses de edad, realizándose los pertinentes controles sanitarios durante la cuarentena (tuberculosis, brucelosis, paratuberculosis, CAEV y Border Disease). Deben adaptarse a la monta sobre vagina artificial (Chemineau y Cognie, 1991), si bien hasta hora no ha habido eliminación de animales por no adaptarse a esta práctica.

Contrastación y valoración seminal. Se realizan la contrastación y valoración seminal por los métodos clásicos (consistentes en la valoración del volumen eyaculado, concentración seminal, motilidad masal, motilidad individual y porcentaje de morfoanomalías).

Una vez realizadas todas estas pruebas, se han desechado los eyaculados que no superen los valores umbrales establecidos por Evans y Maxwell (1987).

Preparación de dosis de semen. Se preparan dosis de semen para uso en temperaturas de refrigeración y congelado en nitrógeno líquido.

En cuanto al **control del ciclo reproductivo en las hembras para IA**, se preparan lotes de cabras, que deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estar perfectamente identificadas, e inscritas en Libro Genealógico.
- Estar en control lechero.
- Ser hembras multíparas.
- Se realiza una ecografía previa, para detectar pseudogestaciones, y confirmar que están vacías.
- Estado sanitario óptimo, no presentando signos de enfermedad.
- Que en los últimos 42 días no hayan estado en contacto con sementales.
- Deben haber transcurrido al menos 180 días desde el parto.

Con el lote de hembras se procede a su sincronización hormonal (método clásico de 11 días con esponjas vaginales de 45 mg de progest, e inyección el día 9 de prostaglandina y PMSG). La inseminación se realiza a las 46 horas post-retirada de la esponjas.

La inseminación artificial (tanto con semen fresco refrigerado como con congelado) se realiza vía cervical profunda.

Se controla la fertilidad mediante diagnóstico ecográfico a 45 días post-inseminación.

Posteriormente se controlan los nacimientos, y se procede a la identificación y controles de paternidad de la descendencia.

Se visitan periódicamente las explotaciones hasta que los animales tienen una edad suficiente para identificarlos de manera definitiva mediante tatuaje auricular (muy difícil de apreciar en razas con mucosas oscuras) y las medallas de las patas (en algunas explotaciones la medalla con el número que llevarán en el tatuaje es la que se le coloca desde el nacimiento en el cuello). Las medallas de las hembras hijas de inseminación tienen un color distinto (naranja) a las que se usan en el resto de hembras, así podemos distinguirlas a simple vista y llevar un control riguroso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el año 2004 se inició el programa de IA con 7 machos cabríos. Todos los machos presentaron una aptitud positiva para la monta en vagina artificial, buena calidad seminal y buena capacidad para la congelación del semen en nitrógeno líquido, éste es un criterio eliminatorio. De hecho, la calidad seminal de la raza Payoya supera en medias de motilidad masal e individual a lo largo del año a los machos de raza Murciano-Granadina.

La preparación de dosis seminales se realiza siguiendo los protocolos clásicos (Leboeuf *et al.,* 1998; Chemineau y Cognie, 1991; Roca *et al.,* 1994)

En 2005, teniendo los machos un desarrollo corporal mayor, tras una valoración morfológica por parte de los técnicos de la asociación y técnicos expertos se desecharon 3

de los 7 machos, uno por deficiencias en los aplomos traseros; otro por ser un poco estrecho y otro por problemas sanitarios, con lo que el plantel de machos se redujo al número de 4, con los que se ha realizado la campaña de IA en 2005 y 2006.

Los resultados de las IA realizadas en estas dos anualidades, con una distribución proporcional de los machos en las explotaciones han sido:

Año	Semen Congelado			Semen Refrigerado		
	Nº cabras IA	Nº IA positivas	% fertilidad	Nº cabras IA	Nº IA positivas	% fertilidad
2005	130	58	44,6	121	70	57,9
2006	211	94	44,5	227	147	64,8
total	**341**	**152**	**44,6**	**348**	**217**	**62,4**

Se comenzó el programa de IA en 2005 en 6 explotaciones, con el objetivo de comenzar la conexión de los rebaños, y ajustar la IA a una cabra de gran talla corporal, de elevado peso (a tener en cuenta en la sincronización hormonal), animales muy estacionales y en un sistema de explotación extensivo, con ganaderos que hubo de formar e informar previamente, para su incorporación al programa.

Siguiendo estos objetivos se aumentó en 2 rebaños el número de ganaderías en 2006, y **se pasó de 251** hembras inseminadas **en el año 2005 a 438** hembras inseminadas **en el año 2006**. Se han inseminado pues, un total de 689 cabras, con 4 machos. La mitad de los animales se inseminan con semen congelado y la otra mitad con semen refrigerado. El porcentaje medio de fertilidad del semen congelado es del 44.6% y el del refrigerado de 62.4%. La fertilidad se considera a ecografía.

Las inseminaciones se realizan en los meses de abril y mayo solamente, por ser el momento en que los ganaderos prefieren realizar la sincronización de cabras para IA. Sin embargo, es un momento de elevada estacionalidad en esta raza, tanto en las hembras como en los machos (Zarazaga, 2003), lo que nos ha llevado a usar el fotoperiodo artificial en la nave de los sementales. Se sigue el control del un total 200 chivas hijas de IA, y de este número de animales han comenzado ya su primera lactación 90 cabras.

Agradecimientos: A la Dra. Isabel Vázquez González *alma mater* de la puesta en marcha del programa de inseminación artificial de caprino del Centro de Hinojosa del Duque.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bunch Y., Ellsworth H., 1981. Gross anatomy of the ovine cervix. Int. Goat and Sheep Res. 1:282-285

Chemineau P., Cognie Y., 1991. Training manual on artifical insemination in sheep and goats. FAO, Roma.

Corteel J.M., Leboeuf B., 1987. Development and application of Artificial Insemination with deep frozen semen and out-of season breeding of goats in France. *Proceedings Ivth Intern. Conf. on Goats*. Brasilia, Brasil, march 9-13. Vol I, 523-547.

Evans G., Maxwell W.M.C., 1987. Inseminación artificial de ovejas y cabras. Editorial Acribia, S.A.

Halbert G.W., Dobson J.S., Bucknell B.C., 1990. Field evaluation of a technique for transcervical intrauterine insemination of ewes. Theriogenology33: 993-1010.

Leboeuf B., Manfredi E., Boue P., Piacere, A., 1998. L`insémination artificielle et l´amélioration génétique chez la chèvre laitière en France. *Productions Animales*. 1998, INRA, nº 11, pp 171-181.

Memoria 1999, 2001. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Roca M., Folch J., Erra J., Revilla R., 1994. Inseminación Artificial con semen refrigerado en la raza caprina Murciano-Granadina, adecuación del diluyente. VII Jornadas Int. Reproducción Animal. Murcia. 329.

Zarazaga Garcés L.A., 2003. Comportamiento reproductivo del macho caprino. Gestión de la reproducción en pequeños rumiantes. Fichas CEVA, 13.