

INSEMINACIÓN LAPAROSCÓPICA CON SEMEN CONGELADO EN CABRAS CRIOLLAS DE CAÑETE-LIMA

Laparoscopic insemination with frozen semen in creole goats of Cañete-Lima

D. Tapia¹, G. Dueñas², A. Gallegos¹, J. Sarria¹, E. Mellisho¹

¹Departamento de Producción Animal, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.

²Centro de Investigación Desarrollo y Reproducción Caprina Santa Bárbara, Cañete, Lima.

E-mail: emellisho@lamolina.edu.pe

INTRODUCCIÓN

En el Perú la crianza de cabras está relacionada a los pobladores de sectores marginales que tienen pocos recursos económicos y subsisten con su escasa producción de leche y carne. Esta actividad se desarrolla mayormente en base a sistemas extensivos manteniéndose costumbres ancestrales como la trashumancia estacional en busca de forraje, entre diferentes pisos altitudinales. Los hatos están conformados generalmente por criollos y cruza con las razas Saneen, Anglo Nubian y Murciano-Granadina.

En esta realidad peruana, el uso de técnicas reproductivas modernas ha sido bastante limitada, por lo que realizar investigaciones aplicadas en reproducción de cabras, permitiría a los criadores individuales y asociaciones a utilizar herramientas modernas para lograr un rápido avance genético en esta especie.

La inseminación artificial ha producido un gran impacto, ya que permite multiplicar las características productivas deseables de reproductores de alto valor genético, en especial si trabajamos con semen congelado (Cueto *et al.*, 1993).

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la fertilidad de cabras criollas mejoradas, inseminadas vía laparoscopia con semen congelado de machos cabríos de razas Malagueña y Murciano-Granadina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo fue realizado en el Centro de Investigación, Desarrollo y Reproducción Caprina Santa Bárbara, en un proyecto conducido por la Universidad de Sevilla, España y la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima-Perú. Se utilizaron grupos de 70 cabras criollas (primíparas y multíparas, hasta 4 partos) criadas en sistema intensivo (estabulado) alimentadas a base de panca de maíz, concentrado y adicionalmente desechos de las cosechas de maíz, camote, leguminosas, etc. Las cabras fueron sincronizadas en estro con esponjas intravaginales (60 mg de acetato de medroxiprogesterona, MAP) insertadas en la vagina por un periodo de 11 días, 48 horas previo al retiro de las esponjas se aplicó 400 UI de eCG (gonadotropina coriónica equina, Folligon®, Lab. Intervet) y una dosis de cloprostenol (0,6ml de Lutaprost®, Agrovvet Market S.A).

Las cabras detectadas en estro fueron encerradas dentro de corrales sin comida y agua 24 horas previas a la inseminación, la cual se realizó 33 a 37 horas después del retiro de la esponja intravaginal. El día de la inseminación se prepararon los animales, siendo colocados en una camilla en posición de cubito dorsal, sujetando con firmeza las cuatro patas, para proceder a realizar la inseminación laparoscópica utilizando semen descongelado acondicionado en pajillas de 0,25 ml. El semen congelado procedente de España pertenecía a dos machos cabríos de las razas Murciano-Granadina y Malagueña, con una concentración aproximada de 47 millones de espermatozoides por dosis y una motilidad individual progresiva entre 50 y 60%. La descongelación del semen se realizó en baño de agua a 38 °C por 15 a 20 segundos.

La pipeta de inseminación fue acondicionada insertando una aguja 22 G y ½ pulgada de largo a un extremo de la pipeta. Las hembras se colocaron encima de una camilla, con las patas sujetas en posición cúbito dorsal a 45°. Se les rasuró el abdomen (15 cm debajo de los pezones), limpiando y desinfectándose la zona donde se colocaron los trócares de 7 y 5 mm. El primero se usó para colocar el endoscopio y el segundo para introducir la pipeta de inseminación. La IA se realizó a tiempo fijo (62-65 h post retiro de la esponja intravaginal). Se depositó una dosis de semen en el lumen de cada cuerno. Luego del servicio, se retiraron los instrumentos (pipeta de IA, endoscopio y trócares), aplicándose un antiséptico, cicatrizante y medicamentos contra la miasis cutánea en forma local. Se les colocó en un ambiente limpio y tranquilo por unas horas antes de ser trasladadas a su corral. Todo el proceso de la IA, desde colocar el animal en la camilla hasta culminar la IA, fue de 3 a 4 minutos, por lo que no fue necesario utilizar sedantes ni tranquilizantes.

El diagnóstico de preñez se realizó el día 86 después de equipo portátil (Ecógrafo Eureka SA 600 Medison) de 3,5-7 MHZ y un transductor convexo. El diagnóstico se realizó con las hembras de pie y sujetas contra la pared o bien, recostadas en una camilla con el vientre hacia arriba. Los resultados fueron analizados mediante pruebas de Chi-cuadrado y ANOVA para determinar grados de significancia entre los valores encontrados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del proceso de inseminación mostraron una respuesta muy buena. El 91,4% de las 70 cabras sincronizadas (64 cabras) presentaron los signos de celo de receptividad frente al macho. Las tasas de fertilidad diagnosticadas con ecografía y al parto se muestran en el Cuadro 1.

Tabla 1. Fertilidad y prolificidad en cabras criollas inseminadas por vía laparoscópica con semen congelado

Raza/macho	Cabras Insemin.	Preñadas n (%)	Tasa abortos	Crías por parto	Proporción H : M
Murciano	37	12 (32,4%) _a	1 (2,7%)	2,4	0,8
Malagueño	27	13 (48,1%) _b	2 (7,4%)	1,8	1,1

La fertilidad con semen congelado es más alta cuando éste es depositado vía laparoscópica en el útero comparado con la vía cervical (Ritar, 1993). Según Gordon (1997), 1 millón de espermatozoides móviles es suficiente para la inseminación laparoscópica, sin embargo para inseminar por vía cervical se requieren altas concentraciones espermáticas (120 millones de espermatozoides móviles).

En Francia, Vallet *et al.* (1992) reportaron una fertilidad de 34,3 % después de la inseminación cervical y 44,3 % después de inseminación intrauterina por vía laparoscópica. Similares resultados reportaron Ritar *et al.* (1990) cuando se inseminaron cabras vía laparoscópica logrando una fertilidad de 43% y con inseminación cervical 33%. Las tasas de fertilidad y de prolificidad (número de crías por parto) fueron similares a parámetros logrados en rebaños de cabras criollas inseminadas con semen congelado en celo natural (Arroyo *et al.*, 2001) quienes reportan una prolificidad de 1,68 crías por parto

CONCLUSIÓN

Es viable el uso de inseminación vía laparoscopia para depositar el semen congelado en cabras, logrando una buena fertilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, O., Atto, J., Duran, R., Matossian, C. 2001. Crianza Intensiva de Caprinos. Parámetros Reproductivos 1999-2000. SEOC. *XXVI Jornadas Científicas y V Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*.
- Cueto, M., Gibbons, A., García, J., Wolff, M., Arrigo, J. 2004. Obtención, procesamiento y conservación del semen ovino. *Reproducción y genética*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Bariloche, Argentina.
- Gordon, I. 1997. Controlled Reproduction in Sheep and Goats. CAB Publishing, Reino Unido, Vol 2, 441 pp.
- Ritar, A.J. 1993. Control of ovulation, storage of semen and artificial insemination of fibre-producing goats in Australia: a Review. *Aust J. Exper. Agric.* 33:807-820.
- Ritar A.J., Ball, P.D., O'May, P.J. 1990. Examination of methods for the deep freezing of goat semen. *Reprod. Fertil. Dev.* 2(1):27-34.
- Vallet, J.C., Baril, G., Leboeuf, B., Perrin, J. 1992. Intrauterine insemination by laparoscopic in domestic small ruminants. *Ann. Zootech.* 41:305-309.