

BIOTECNOLOGÍA REPRODUCTIVA EN CABRAS EN ZONAS ÁRIDAS. SINCRONIZACIÓN E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN CABRAS CRIOLLAS EN PRIMAVERA Y EN OTOÑO.

Lowinger , Pablo M¹.; Roberi, José L².; Boeris, Mónica¹ Yaful, Graciela¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional de La Pampa – Departamento de Producción Animal – calle 5 y 116 General Pico (6360) La Pampa - Argentina

² Veterinario Privado

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue mejorar los índices reproductivos de las cabra criollas en Malargüe, Mendoza-Argentina, en la época de primavera induciendo un celo farmacológico y utilizando inseminación artificial para obtener chivitos en una temporada donde el producto es altamente requerido y no hay oferta en la zona.

Otro objetivo fue inducir celo y realizar inseminación artificial en la estación reproductiva de otoño para obtener chivitos de calidad genética superior al pie de madre de la zona.

Para tal fin, se hicieron 4 tratamientos distintos en primavera ya que la cabra es una especie de ovulación en época de horas luz decreciente y por lo tanto no era el momento óptimo de servicio y no había datos en la zona que pudiesen ser usados como referencia.

Luego se realizaron 2 tratamientos en otoño donde la cabra está en su época reproductiva óptima y se esperaba mejorar la calidad de los productos usando semen congelado de machos Anglo Nubia y Boer.

INTRODUCCIÓN

La inseminación artificial es una herramienta fundamental para una rápida difusión de mejoras genéticas. Si bien esta técnica tiene un importante desarrollo en ganado bovino, en el ovino y caprino existen dificultades científicas, económicas y socioculturales, que disminuyen su utilización masiva.

Considerando muy importante el aprovisionamiento de un producto de calidad y precio durante todo el año o por lo menos en un período prolongado, se estudio la posibilidad de sincronizar y dar servicio a las cabras en la estación no reproductiva y reproductiva.

Las cabras son poliéstricas estacionales de horas luz decreciente, pero según Evans y Maxwell, (1990) cuando se induce el estro y la ovulación las cabras se pueden inseminar en cualquier época del año, siempre que se disponga de semen de calidad suficiente.

La sincronización de celos es una herramienta importante en la aplicación extensiva de la inseminación artificial en los pequeños rumiantes. Según Baril et al.(1996) la sincronización entre la manifestación de celo y la fertilización por inseminación artificial está influida por varios factores, entre ellos la presentación de un estro 30 horas después del retiro de progestágenos. El 98,1% de las cabras tratadas hormonalmente presentan celo entre las 24 y 72 horas luego del retiro de las esponjas intravaginales, pero la fertilidad de los animales que entran en celo luego de las 30-36 hs del retiro de los progestágenos sufre una merma significativa. En cabras sincronizadas en la estación reproductiva mediante esponjas intravaginales, el celo aparece, en promedio, a las 33 horas del retiro de las mismas según Freitas et al., (1996)

La aparición media del estro ocurre a las 37,8 horas del retiro de esponjas, independientemente del progestágeno utilizado (fluorogestona vs. Medroxiprogesterona), observado en cabras durante el tratamiento del anestro estacional según Robin,et al. (1994)

Para inducir la ovulación cuando se requiere que la sincronización sea más ajustada pueden usarse gonadotrofinas inyectables, como PMSG (gonadotrofina del suero de yegua preñada) o eCG (gonadotrofina coriónica equina) y GnRH (Factor hipotalámico de liberación de gonadotrofinas) . El uso de progestágenos combinado con PMSG es una indicación de rigor cuando se trata de sincronización de celos fuera de la estación reproductiva (Aisen, 1997).

La combinación de GnRH con PGF2 α pueden producir niveles de sincronización de estro y fertilidad comparables con una doble dosis de PgF2 α

Los protocolos de trabajo fueron los siguientes: en primavera se utilizaron 4 tratamientos farmacológicos distintos que se detallan a continuación para considerar el más apropiado para la zona, evaluando los resultados reproductivos y también los costos y facilidad de aplicación de las dosis a las cabras.

En otoño se usó un solo tratamiento con una modificación de tiempo de administración de PMSG para evaluar el resultado reproductivo que se obtuviese con el factor colateral de realizar un movimiento menos de los animales y un traslado menos a las distintas explotaciones.

Luego de la aplicación de los tratamientos farmacológicos los animales fueron inseminados por laparoscopia en otoño y primavera. La inseminación artificial se define como el método para introducir el semen del macho, ya sea fresco, refrigerado o congelado/descongelado en el aparato genital de la hembra, por medio de instrumental especial. Este método fue el elegido ya que en la forma de explotación tradicional de la zona, el macho cabrío no está todo el año en la explotación. Fuera de la época de servicio son retirados por un “castronero” que se encarga de cuidarlos hasta la próxima estación reproductiva.

La inseminación por laparoscopia es una técnica semiquirúrgica que permite depositar el material seminal directamente en los cuernos uterinos. Se utilizó un equipo básico de laparoscopia para inseminar las hembras, previamente acondicionadas y con un ayuno de sólidos por 24 horas y de 12 horas de líquidos.

En la producción de carne caprina se pone énfasis en la eficacia reproductiva, la tasa de crecimiento de los productos y el rendimiento de la canal.

En la actualidad la única raza seleccionada para este propósito es la Boer sudafricana, ya habiendo en el país reproductores de calidad que producen semen que luego es congelado y distribuido por la cabaña Los Tres Luises, Luján – Provincia de Buenos Aires, entre otras.

La experiencia que se llevó a cabo con inseminación artificial con semen Boer fue para evaluar si el pie de madre criolla podría gestar y parir un producto de esas características. También se utilizó semen de machos Anglo Nubia puros ya que había datos en la región que confirmaban la supervivencia del producto.

Posteriormente al final de la gestación se registraron los nacimientos, anotando el número de animales por parto, peso al nacer y se identificaron para proseguir con los controles de peso.

MATERIALES Y MÉTODOS

Experiencia A:

SINCRONIZACIÓN E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE CABRAS EN PRIMAVERA.
El lote de 80 madres fue seleccionado por no presentar crías al pie producto de la parición anterior. Se eligieron hembras por su estado nutricional y se las individualizó para formar 4 lotes. A cada grupo se le aplicó un tratamiento farmacológico distinto para probar el mejor para esa zona.

En el tratamiento I: el día 0 se inyectaron 20 hembras con 3 cc de GnRH (Receptal, Hoechst), al día 5 se dio 1,5 cc de protaglandina F2 α (Ileren, Hoechst) y a la misma hora del día 7 se realizó la Inseminación artificial de 12 animales con manifestaciones externas de celo.

Tratamiento II: el día 0 se dio 1,5 cc de PGF2 α (Ileren, Hoechst) y se repitió la dosis al día 11, se inseminó el día 13 a las 52 horas de la última dosis. Se inseminaron 13 cabras.

Tratamiento III : el día 0 se colocaron progestágenos (Esponjas Vaginales Syntex con acetato de medroxiprogesterona), al día 9 se dio 1,5 cc de PMSG (Syntex S.A.) y 1,5 cc de PGF2 α (Ileren, Hoechst), el día 11 se retiraron las esponjas y el día 13 se inseminó a 14 hembras a las 44 horas del último tratamiento.

Tratamiento IV: día 0 se colocaron progestágenos (esponjas Vaginales Syntex, con acetato de medroxiprogesterona), al día 11 se retiraron la esponjas y se colocó 1,5 cc de PMSG. Se inseminó al día 13 a 15 hembras.

Todas las inseminaciones se realizaron por vía laparoscópica con semen descongelado, conservado en termos de nitrógeno líquido. El semen era de machos Anglo Nubian y Boer.

Experiencia B

SINCRONIZACIÓN E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE CABRAS EN OTOÑO

El lote de 60 madres fue seleccionado en distintas explotaciones caprinas de la zona de Malargüe, Mendoza – Argentina. Se eligieron las hembras por su estado nutricional y se las dividió en dos grupos para evaluar la diferencia en los resultados reproductivos de la aplicación de PMSG 48 horas previas o en el momento de retirar las esponjas vaginales. De esta manera se podría inferir si se justificaba por los índices reproductivos un movimiento adicional de las cabras y un desplazamiento más de los técnicos inseminadores a la explotación.

En el Tratamiento I el día 0 se colocaron esponjas a 30 hembras, el día 9 se les aplicó 300 UI de PMSG (Syntex S.A.), el día 11 se retiraron las esponjas intravaginales y se inseminó el día 13.

En el Tratamiento II el día 0 se colocaron esponjas a 30 hembras, el día 11 se retiraron las esponjas intravaginales y se aplicó 300 UI de PMSG y se inseminó el día 13.

Todas las inseminaciones se realizaron por vía laparoscópica con semen descongelado, conservado en termos de nitrógeno líquido. El semen era de machos Anglo Nubia y Boer.

RESULTADOS

Experiencia A

En el tratamiento I se utilizó gonadotrofinas hipofisarias y prostaglandinas en 9 animales. Se inseminó en el momento óptimo y se logró un nacimiento uníparo.

En el tratamiento II solo se usó prostaglandinas en 13 animales e inseminación artificial y no se logró ningún nacimiento.

En el tratamiento III se usó progestágenos, PMSG y prostaglandinas en 14 animales, se inseminaron y parieron tres madres, dos melliceras y una unípara.

En el tratamiento IV se usó PMSG y progestágenos, se inseminaron 15 hembras y parieron 6, cuatro melliceras y dos uníparas.

Los porcentajes de pariciones fueron para el Tratamiento I, III y IV de 11,1%, 21,4% y 40% respectivamente. No se obtuvo ningún nacimiento con el Tratamiento II.

Experiencia B

En el Tratamiento I se utilizó progestágenos y PMSG 48 horas antes del retiro de la esponjas. Se inseminó a las 52 horas y se lograron 5 nacimientos, 3 uníparos y uno mellicero.

En el Tratamiento II se utilizó también progestágenos pero la PMSG se aplicó en el momento del retiro de las esponjas. Se inseminó a las 52 hora y se lograron 6 nacimientos, 4 uníparos y 2 melliceros.

Los porcentajes de pariciones fueron 16,6% para el Tratamiento I y 20% para el Tratamiento II

DISCUSIÓN

Concluimos que factores de origen alimentario, climático y preponderantemente de manejo han influido para tener una baja tasa de preñez, al analizar estos resultados consideramos que es necesario actuar primero generando la necesidad de un cambio en el productor caprino para luego realizar con mayor probabilidad de éxito las técnicas reproductivas.

Analizando los datos de la experiencia A concluimos que es posible lograr gestaciones en el período de primavera utilizando los tratamientos farmacológicos adecuados. Estos resultados deben confirmarse con repetición de los ensayos usando un mayor número de animales por tratamiento. Descartamos la utilidad del tratamiento II en época de primavera ya que los resultados fueron negativos.

En la experiencia B los resultados preliminares fueron menores a los esperados por los datos registrados en otras experiencias similares, consideramos que se debe repetir la prueba con mayor número de animales para poder analizar los datos.

En todos los casos de nacimientos exitosos concluimos que los productos media sangre de raza Boer y Anglo Nubian obtenidos de madres criollas presentan condiciones carniceras superiores a los criollos puros y se aclimataron perfectamente a la zona soportando temperaturas bajo cero en invierno.

BIBLIOGRAFIA

1. Aisen, E. Inseminación Artificial en pequeños rumiantes – Control del ciclo estral. 1997
2. Aisen, E. Inseminación Artificial en pequeños rumiantes – Inseminación artificial. 1997
3. Baril, G.; Remy, B.; Leboeuf, B.; Bechers, J.F; Saumande, J. Synchronization of estrus in goats: the relationship between eCG binding in plasma, time of occurrence of estrus and fertility following artificial insemination. *Theriogenology*, 45: 1553 – 1559. 1996
4. Beck, N.; Jones, M.; Davies, B.; Williams Estrus Synchronization – The effect of combining a prostaglandin analog with a GnRH Agonist (buserelin)., *S.-Anim. Sci.*, 62:85-87 – 1996
5. Evans, G. – Maxwell, W.- S.Salamon – Inseminación artificial de ovejas y cabras– Ed. Butterworth and Co. Ltd.- Zaragoza - 1990
6. Freitas, V.J.F.; Baril, G.; Bosc, M.; Saumande, J. The influence of ovarian status on response to estrus synchronization treatment in dairy goats during the breeding season. *Theriogenology*, 45: 1561-1567. 1996
7. Jainudeen, M. y Hafez, E Reproducción e inseminación artificial en animales – Ovejas y Cabras, capítulo 14 –. Interamericana.Mc Graw-Hill. 5ta edición - 1989
8. Robin, N.; Laforest, J.P., Lussier, J.G.; Guilbault, L.A. Introduction of estrus with intramuscular injections of GnRH or PMSG in lactating goats-(*Capra hircus*) primed with a progestagen during seasonal anestrus. *Theriogenology*, 42: 107-116. 1994

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a Cabaña Los Tres Luises – Luján, Provincia de Buenos Aires por la donación del semen y especialmente a la asistencia técnica brindada por el M.V. Claudio Colatto y M.V. Daniel Victoria.

Agradece también a Laboratorios Syntex S. A. el suministro de material farmacológico. Esta experiencia pudo llevarse a cabo por la colaboración de los productores caprinos Eleuterio Lineros y Santiago Méndez, de Malargüe, Mendoza - Argentina