

EXPERIENCIAS CON EL USO DE SEMEN CONGELADO EN LA INSEMINACIÓN (INTRACERVICAL E INTRAUTERINA) EN CABRAS LECHERAS

FISCHER, P.¹; ERICES, J.²; ARNDT, M.¹; RETZLAFF, A.¹ Y BECK, K.²

¹Institut für Fortpflanzung landwirtschaftlicher Nutztiere Schönnow e.V.; ²Ambulatorische und Geburtshilfliche Tierklinik, Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig, Bundesrepublik Deutschland

RESUMEN

En un plan piloto de los Estados de Brandenburgo y Sajonia se inició la integración de la inseminación artificial en el manejo del ganado caprino con la finalidad de desarrollar un test de progenia de machos de elevado valor genético. Para ello se llevaron a cabo experiencias con semen congelado en cabras con estro sincronizado.

En un total de 501 hembras inseminadas en 6 empresas lecheras, fue controlada la gestación precoz sonográficamente en 415 animales alcanzando una tasa de preñez de 62% siendo la tasa de parto de un 52,3 %, con una variación dentro de las empresas entre el 33,3 % y el 71,8 %.

Se concluye que es probable que exista una relación entre el lugar de la deposición del semen en el canal cervical y en el cuerpo uterino respectivamente y la tasa de preñez.

Palabras clave: semen caprino, tecnica de insemination, tratamiento hormonal.

INTRODUCCIÓN

En los marcos de un plan piloto de los Estados de Brandenburgo y Sajonia, a partir del año 1998, se tuvo como objetivo desarrollar un test de progenia en machos jóvenes en ambas razas caprinas lecheras predominantes en Alemania (la cabra blanca noble, WDE y la cabra parda noble, BDE). Se pretendía así introducir machos de un valor genético positivo en la crianza caprina del país, utilizando la inseminación con semen congelado junto a otras medidas de la biotecnia. Paralelamente debería contribuir la inseminación artificial a las medidas de saneamiento de los rebaños caprinos de la CAE.

MATERIAL Y MÉTODOS

La recolección del semen se realizó entre dos y tres veces por semana. Obtenido el esperma por medio de la vagina artificial para pequeños rumiantes, se diluyó según un sistema propio (Sistema Schönnow) utilizando "Triladyl" (MINITÜB GmbH & Co KG, Landshut). La confección de las dosis de inseminación se hizo en pajuelas con un volumen de 0,25 ml, siendo la dosis de inseminación 200 millones de espermatozoides. Las pajuelas se almacenaron en un container con nitrógeno líquido.

Las inseminaciones se realizaron a partir de mediados de agosto hasta mediados de septiembre en cabras bajo del sistema de la sincronización del estro. Todas las hembras eran ya pluríparas.

Para sincronizar el estro se utilizaron dispositivos vaginales (EAZI-BREED CIDR G. Inter Ag Hamilton, Nueva Zelanda). Dichos dispositivos contienen progesterona natural en una cantidad de 0,33 g. Su introducción en la vagina se logró con un instrumento adecuado, permaneciendo en ella durante 14 días. Al día 14 se retiró el dispositivo y se inyectó a las cabras 400 U.I. de PMSG (Pregmagon "Dessau", Dessau) intramuscularmente. En 41 cabras se hizo la sincronización del estro con esponjas vaginales que contienen 35 mg de FGA (Chronogest, Intervet, Holanda). Dichas esponjas se retiraron 11 días más tarde, si bien el día 9 se aplicó una inyección de Cloprostenol (50 µg, i.m.).

Las cabras fueron inseminadas 45-48 (I.A.₁) horas después de la aplicación de PMSG y 24 horas más tarde (I.A.₂). Las pajuelas se descongelaron durante 5 segundos en un baño María a 70° C. Para inseminarlas se levantaron las cabras del cuarto trasero quedando el vientre sobre un potro acolchonado. El instrumento de inseminación proviene de la firma Cassou, Francia. Por medio del espéculo tubular con luz se ubicó primeramente la porción vaginal del cérvix y con todo cuidado se trató de introducir el esperma directamente en el útero. En el caso de una resistencia de la cervix a la manipulación se dejó el catéter en el inicio del cuello uterino durante algunos instantes. Presionando muy moderadamente se logró luego vencer la resistencia del cérvix al paso del catéter. Así se logró inseminar a más o menos el 60% de las hembras.

Para averiguar el resultado de la inseminación se utilizó un aparato de ultrasonido de la Firma Pie Data Elektronik GmbH, Dorsten con una cabezal de 5 Mhz, haciéndose el examen de gravidez a partir de los 30 días luego de la inseminación (método transrectal, el cabezal se prolongó con una férula) o bien a partir del día 40 de la inseminación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fueron inseminadas 501 cabras pertenecientes a 6 empresas agrícolas. El sistema de inseminación utilizado se puede evaluar como apropiado para la práctica.

Una información general sobre los resultados alcanzados referentes a la tasa de preñez en base a los exámenes sonográficos y los partos en los años 1999 y 2000 se detallan en la tabla siguiente:

Empresa	1999			2000		
	I.E.	TP (%) según Ultrasonido	TP (%) luego del parto	I.E.	TP (%) Según Ultrasonido	TP (%) Luego del Parto
1	18	66,7	55,6	21	57,1	33,3
2	33	75,8	71,8	23	69,6	61,9
3	39	82,1	69,3	44	65,9	59,5
4	28	75,0	46,4	21	33,3	50,0
5	45	82,2	41,5	36	55,6	50,0
6	52	37,0	34,0	55	47,3	-
Total Según Ultrasonido	215	65,0		200	52,6	
Total Luego del Parto	206		51,4	130		52,3

I.E.: Inseminaciones evaluadas

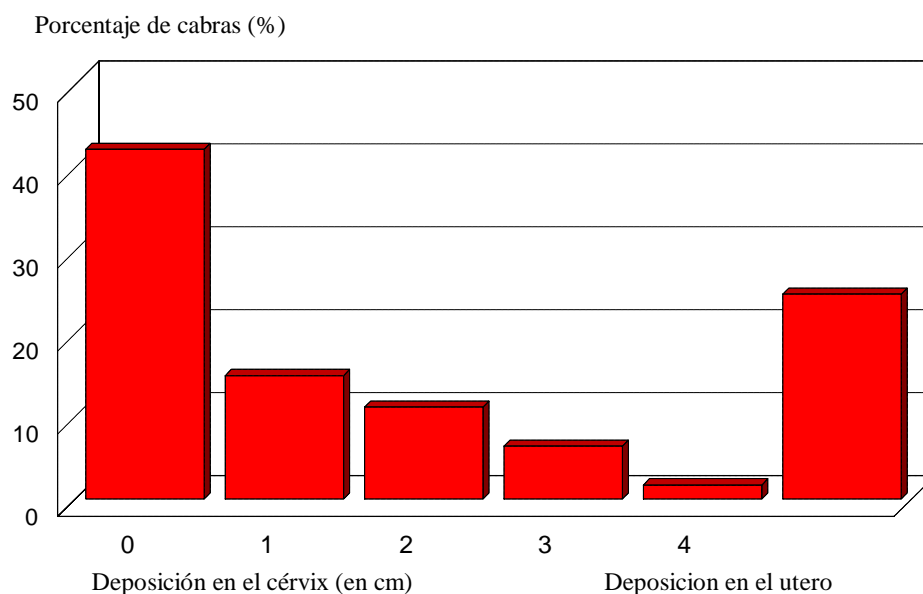
TP: Tasa de preñez

El resultado alcanzado luego de haber evaluado la tasa total de preñez (52,3 % con una fluctuación entre 33,3 % y 71,8 %) en 336 inseminaciones, se puede considerar como relativamente satisfactorio. Los resultados especialmente en las empresas 2 y 3 demuestran que es posible lograr también altos índices de fertilidad en un número mayor de caprinos. La discordancia entre los bajos resultados luego del parto en comparación con aquellos logrados según los exámenes sonográficos en las entidades agrícolas 4 y 5 durante el año 1999 pueden haber tenido su origen en una elevada tasa de mortalidad embrionaria/fetal. Es conocido que en cabras inseminadas con semen congelado el número de muertes embrionarias es mayor que la que ocurre después de la inseminación con semen fresco. Además se presume que en plantales con un gran número de cabras el factor estrés juega un papel importante negativo sobre la disposición a la concepción. Esta opinión encuentra su apoyo en los resultados de la inseminación en la empresa 6, en la cual se manejan 1000 cabras en un gran establo; en el año 1999 la sincronización del estro fue en algunos animales deficiente y en otros fueron los síntomas del celo poco pronunciados trayendo como consecuencia un resultado insuficiente de la inseminación. En el año siguiente se llevaron a otro establo separado las cabras 4 semanas antes de la inseminación. La atención del personal fue más individual, la condición corporal de las hembras fue buena y el manejo durante la inseminación fue realizada por un número reducido de personas. Todo ello se tradujo en un efecto positivo sobre la tasa de concepción. Con ello pretendemos afirmar la hipótesis que un establo de gran magnitud tiene una influencia negativa en la inseminación de las cabras.

En 235 cabras, inseminadas en los años 1999 y 2000, registramos sistemáticamente el grado de penetración del catéter en el cuello uterino. En un 40% de los animales inseminados

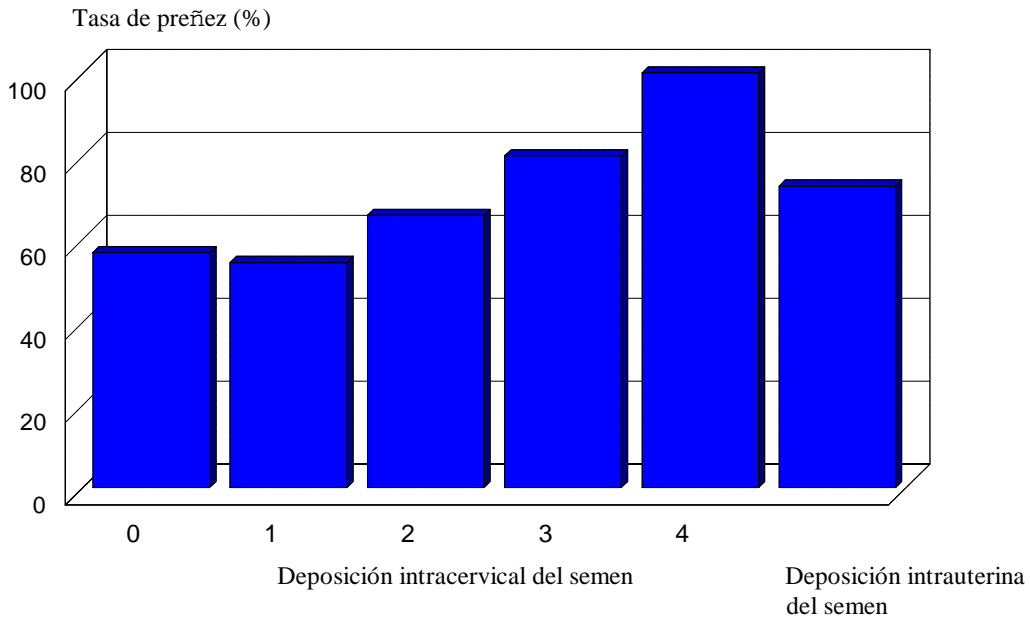
no logramos introducirlo en el cérvix, en un 35% de ellos fue posible la introducción del catéter en el canal cervical y de este modo se logró la deposición del semen intracervical, mientras que en un 25% de las cabras la deposición espermática se realizó directamente en el útero (Fig.1).

Figura 1. Lugar de la deposición del semen en el canal cervical o en el útero.



Aún cuando estadísticamente no es seguro, podemos sin embargo apoyar la hipótesis que si las cabras se inseminan introduciendo el catéter en las profundidades del cérvix hasta la deposición del semen directamente en el cuerpo uterino, se alcanzan altos niveles de gravidez (Fig. 2). Seguramente se elude de esa forma el "control" que ejerce la pared cervical sobre el pasaje del semen, vale decir que así se evita que gran parte del semen congelado sea digerido por los fagocitos de la pared cervical.

Figura 2. Tasa de preñez y su dependencia del lugar de deposición del semen en el cuello y en el cuerpo uterino en cabras

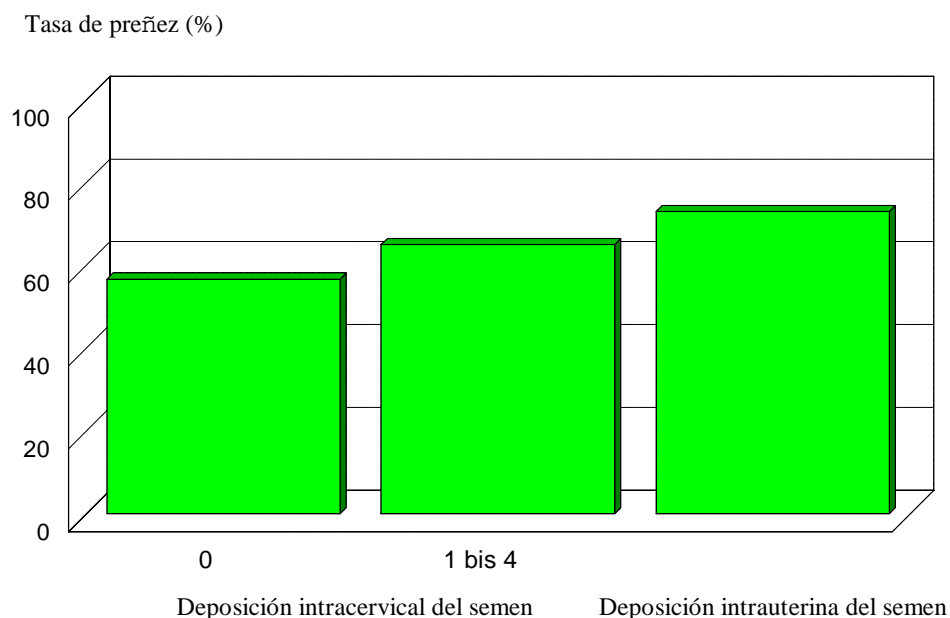


Se aprecia mejor dicha relación si los datos obtenidos se agrupan de la siguiente manera (Fig. 3):

- Introducción del catéter en el cérvix: 0 cm = que el cuello uterino no se abrió
- Introducción del catéter: 1-4 cm = el grado de penetración del catéter en el cuello uterino
- el catéter penetró totalmente a través del cuello uterino = deposición del semen en el cuerpo uterino.

En consecuencia mientras mas profunda sea la inseminación a través del cérvix o en el cuerpo uterino, más satisfactorio será el resultado de la inseminación.

Figura 3. Tasa de preñez y su dependencia del lugar de deposición del semen en el cérvix o en el cuerpo uterino según 3 grupos de cabras



No obstante, es también posible que algunas cabras queden grávidas aun cuando la inseminación se haya hecho en la porción vaginal del útero ya que el cérvix no permite el paso del catéter.

Las experiencias descritas se ampliarán en los próximos años con un mayor número de cabras y en otros estados del país.

EXPERIENCES WITH THE USE OF FROZEN SEMEN IN DAIRY GOAT ARTIFICIAL INSEMINATION

SUMMARY

A pilot study has been carried out in the lands Brandenburg and Saxony in order to integrate artificial insemination into goat breeding. The intention was to put up a test procedure for descendants of valuable males. Within this study, the practicability of artificial insemination of exclusively heat synchronized animals with frozen goat semen as a routine procedure had to be investigated.

Of a total of 501 animals, inseminated in eight different farms, 415 animals have been examined by ultrasonography with a pregnancy success of an average by 62%. The pregnancy rates after lambing differs between 33,3% and 71,8%, in the average by 52,3%.

There appears to be a close relationship between insemination depth and pregnancy success rate.

Key words: goat semen, insemination technique, goat treatment.