

COMUNICACIÓN

EVALUACIÓN DE DOS FORMAS DE COLECCIÓN DE SEMEN EN ALPACAS

Rosa Dávalos R.¹ y Juan Olazábal L.²

ABSTRACT

Semen was collected from 10 alpaca males aged 3-6 years, 3 times weekly for 3 weeks, followed by a week of rest, over a 3 month period. A heated artificial vagina was used together with a dummy model and a female in heat. Semen was collected from all 10 animals utilizing both procedures. Average copulation time was 15.9 ± 0.6 and 16.8 ± 0.7 minutes using the dummy and the receptive female ($p > 0.05$). Sperm volume averaged 1.03 ± 0.04 and 1.73 ± 0.09 ml, ($p < 0.05$); motility was 34.2 ± 5.3 and 68.9 ± 4.9 % ($p < 0.05$); sperm concentration was 32.8 ± 4.3 and $57.5 \pm 8.3 \times 10^4$ sperm/ml ($p < 0.05$); live and abnormal spermatozoa were 34.3 ± 4.2 vs. 72.1 ± 1.9 % ($p < 0.05$) and 14.9 ± 1.1 vs. 13.9 ± 0.7 % ($p > 0.05$) respectively. Semen collection using an artificial vagina in conjunction a receptive female was the most suitable procedure.

Key words: alpaca, semen collection, artificial vagina, seminal characteristics

La inseminación artificial (IA) es una herramienta muy útil para el mejoramiento genético en especies domésticas de interés productivo (Novoa, 1994). La IA sería muy valiosa en alpacas y llamas para acelerar el avance genético que se requiere con urgencia para mejorar los rebaños; sin embargo, la dificultad encontrada en desarrollar una técnica sencilla y confiable para coleccionar semen ha sido uno de los obstáculos para evaluar la capacidad reproductiva de los machos, pero también para desarrollar la IA en estas especies (Novoa y Leyva, 1996). Es así que el presente estudio se diseñó para comparar dos métodos de colección de semen utilizando la vagina artificial (VA) y usando como señuelo a un maniquí versus una hembra receptiva.

El estudio se realizó en el Fundo San Marcos del C.I. IVITA-Maranganí, localizado en la sierra sur del Perú. Se utilizaron 10 machos de 3-6 años, de la raza Huacaya ($n = 9$) y Suri ($n = 1$) entrenados para la colecta de semen con VA. Ésta consta de un tubo de caucho de 21 cm de largo por 4 cm de diámetro, al que internamente se le adaptó un preservativo de uso humano con un tubo colector graduado. La VA contenía aire a presión y agua caliente ($50-55^{\circ}\text{C}$) que se agregaba por una válvula espita a fin de que internamente se tenga entre 38 a 40°C . La VA se cubrió con una frazadilla eléctrica para mantener una temperatura constante. Se evaluó el tiempo de cópula, volumen, motilidad, concentración, y el porcentaje de espermatozoides vivos, muertos y anormales.

¹ Estación Experimental del IVITA-Huancayo, FMV-UNMSM

² Estación Experimental del IVITA-Maranganí, FMV-UNMSM

Cuadro 1. Tiempo de cópula y características del semen de alpaca colectado con vagina artificial con el apoyo de un maniquí o de hembras receptoras

	Con maniquí	Con hembra receptiva
Tiempo de cópula (min)	15.9 ± 0.6 ^a	16.8 ± 0.7 ^a
Volumen (ml)	1.03 ± 0.03 ^a	1.73 ± 0.09 ^b
Motilidad (%)	34.2 ± 5.3 ^a	68.9 ± 4.9 ^b
Concentración (x 10 ⁴ /ml)	32.8 ± 4.3 ^a	57.5 ± 8.3 ^b
Espermatozoides vivos (%)	34.3 ± 4.2 ^a	72.1 ± 1.9 ^b
Espermatozoides anormales (%)	14.9 ± 1.1 ^a	13.9 ± 0.7 ^a

a,b Letras diferentes entre columnas indican valores estadísticamente diferentes (p<0.05)

Los animales se mantuvieron en un corral dividido en dos secciones. En una se tenía a los machos y en la otra a la hembra receptiva. Para la colección se conducía al macho hacia la hembra. La colecta de semen se realizó con una frecuencia de tres veces por semana con una de descanso, por un período de 3 meses.

Se realizaron 98 colecciones y se tuvo éxito en el 85% de los casos, nivel similar a los reportados por Aller *et al.* (1997), quienes utilizaron hembras receptoras para coleccionar semen de llamas. El uso de la hembra receptiva ayudó a incrementar la libido de los machos. Asimismo, la posición que adoptaba la hembra permitía minimizar el movimiento y se facilitaba el acceso a la colección.

Las características del tiempo de cópula y del eyaculado se muestran en el Cuadro 1. Los valores se encuentran dentro del rango esperado (Sumar, 1991;1997). Los resultados indicaron que la colección de semen con VA y con el apoyo de una hembra receptiva permite obtener mejores características de volumen, motilidad, concentración y porcentaje de espermatozoides vivos (Cuadro 1, p<0.05).

LITERATURA CITADA

1. **Aller, J.; L. Ferre; G. Rebuffi; R. Alberio. 1997.** Inseminación artificial en llamas. Rev. Vet. Arg. 16: 367-374.
2. **Novoa, C. 1994.** Problemática en la gestión de la reproducción en camélidos sudamericanos. Actas del Primer Seminario Internacional de Camélidos Sudamericanos. Córdoba, Argentina. 86 p.
3. **Novoa, C.; V. Leyva. 1996.** Reproducción en alpacas y llamas. Publicación Científica N° 26. IVITA-UNMSM. Lima. 32 p.
4. **Sumar, J. 1997.** Avances y perspectivas en reproducción de camélidos. En: Avances en reproducción de rumiantes. I Symposium Internacional. APPA-Perú. p 45-56.
5. **Sumar, J. 1991.** Fisiología de la reproducción del macho y manejo reproductivo. En: Avances y Perspectivas del Conocimiento de los Camélidos Sudamericanos. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Chile. p 111-120.