

# Período de Gestación en Llama (*Lama glama*)<sup>1</sup>

N. Condorena\*, J. Sumar\*, V. Alarcón\*

## ABSTRACT

A study was conducted to confirm gestation time in llamas, which previous reports had described as inconsistent. Seventy-nine yearlings and 61 adult females were controlled, and duration and date of mating were recorded. Estrous was detected with vasectomized males 20 days after mating, and the receptive females were mated again. Average length of coitus was  $17.5 \pm 8.0$  minutes; birth rates were 27.8% in yearlings and 45.9% in adult females, with a gestation length of  $346.4 \pm 8.0$  and  $345.0 \pm 6.2$  days and birth weights of  $9.9 \pm 1.25$  and  $11.76 \pm 1.51$  kg (P0.05), respectively. Yearlings carrying females had a gestation length 3 days longer than those carrying males; however, the difference was not significant. In adult females, there was no correlation of gestation length with sex of the fetus.

## COMPENDIO

Se realizó un estudio para confirmar el período de gestación en llamas, pues la información disponible sobre el particular es inconsistente. Con ese fin, 79 hembras primerizas y 61 hembras adultas fueron apareadas, registrándose la duración y fecha del servicio. Se controló celo con macho vasectomizado a los 20 d posmonta y toda hembra receptiva fue servida una vez más. El tiempo promedio de cópula fue de  $17.5 \pm 8.0$  min y las tasas de natalidad fueron de 27.8% en primerizas y 45.9% en hembras adultas, con un largo de gestación de  $346.4 \pm 8.0$  y  $345.0 \pm 6.2$  d y pesos al nacimiento de  $9.9 \pm 1.25$  kg y  $11.76 \pm 1.51$  kg (P0.05), respectivamente. En primerizas con fetos hembras, la gestación fue tres días más larga que en aquellas con fetos machos; pero, esa diferencia no fue estadísticamente significativa. En hembras adultas no hubo diferencia en el largo de gestación debido al sexo del feto.

Palabras claves: Período de gestación, camélidos sudamericanos, llamas.

## INTRODUCCION

La literatura disponible sobre el largo de gestación en la llama es inconsistente. Se tienen datos de 11.0 meses, con una variación de dos a tres semanas (1); 310 a 355 días (4) y 326 días (9). Este último obtenido en un trabajo sobre transferencia de embriones.

En muchas comunidades campesinas, la parición de las llamas es cada dos años, aunque se presentan casos en que ésta se produce anualmente, lo que indicaría que el período de gestación no es una limitante biológica para una reproducción más frecuente en las condiciones actuales de crianza extensiva. Confirmar apropiadamente el período de gestación tiene importancia práctica para un mejor aprovechamiento del potencial reproductivo de estos animales.

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio, durante el período comprendido entre marzo y abril de 1988, en la Estación Experimental de La Raya, Cusco, a 4200 msnm, un estudio para confirmar el período de gestación en llamas. Con tal propósito, fueron apareadas 79 primerizas con peso corporal promedio de 58 kg y 61 adultas de tres a nueve años de edad, con peso promedio de 95 kg, identificadas con aretes y collares con número visible a distancia. Para asegurar un mejor porcentaje de preñez, las hembras servidas fueron controladas con macho vasectomizado por presencia de celo a los 20 d poservicio; aquellas que estaban receptivas fueron servidas una vez más. Se registró el número de la hembra servida y el tiempo de servicio; al parto se anotó la fecha, el peso y el sexo de la cría y la hora del acontecimiento. El largo de gestación se calculó como el intervalo entre el día de servicio fértil y el día del parto.

## RESULTADOS

El tiempo promedio de cópula en primerizas ( $17.4 \pm 9.5$  min) fue similar al de las hembras adultas ( $17.8 \pm 5.2$  min); tampoco hubo diferencia en el tiempo de cópula entre servicios fértiles e infértiles. Del total de

1 Recibido para publicación el 10 de mayo de 1993.

\* Investigadores del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA), Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

hembras servidas, se obtuvo una natalidad de 27.8% en primerizas y de 45.8% en adultas. El largo de gestación fue de  $346.4 \pm 8$  d (rango: 327-357 d) en hembras adultas, similar a  $345.03 \pm 6.2$  d (rango: 332-356 d) en primerizas. Aunque las primerizas, que gestaron fetos hembras, tuvieron en promedio tres días más de gestación que las que gestaron fetos machos, esta diferencia no fue estadísticamente significativa (P0.05) y no se registró en madres adultas.

En las hembras primerizas, el peso de las crías al nacer ( $9.90 \pm 1.25$  kg, rango: 6.5-11.5 kg) fue inferior (P0.05) a los de las crías de las hembras adultas ( $11.76 \pm 1.51$  kg, rango: 9-15 kg).

#### DISCUSION

La longitud de gestación de 345 d, anotado en este estudio, es similar la hallada por Mogrovejo (4). También es similar al descrito para la alpaca (raza Huacaya: 342 d, raza Suri: 345 d) por San Martín *et al.* (6), a pesar que la llama es de mayor talla y duplica el peso corporal de la alpaca. Además, la longitud de gestación de la llama, encontrado en este trabajo, también se ubica dentro de los rangos descritos por Schmidt (7) para vicuñas y guanacos.

En relación con la duración de la cópula, los datos obtenidos en este estudio son similares a los descritos por Fernández-Baca y Novoa (2), en condiciones de empadre controlado. También los pesos de las crías al nacer fueron similares a los descritos por Sumar (8) y Guttler (3). Las bajas tasas de natalidad son atribuibles al manejo impuesto, pues un solo servicio más una repetición de monta en las hembras, que retornan en celo a los 20 d poservicio, no es suficiente para lograr tasas elevadas de preñez o natalidad (5).

#### LITERATURA CITADA

1. CARDOZO, A. 1954. Los auquénidos. La Paz, Bol., Edit. Centenario. 284 p.
2. FERNANDEZ-BACA, S.; NOVOA, C. 1968. Conducta sexual de la alpaca (*Lama pacos*) en empadre de campo. Memorias. Asociación Latinoamericana de Producción Animal (C.R.) v. 3. p. 7-20.
3. GUTTLER, E. 1987. Investigations on the physiology and pathology of reproduction for the improvement of llama breeding in the Andes of Argentina. Tübingen, Germany, Institute for Scientific Cooperation, Animal Research and Development, v. 25.
4. MOGROVEJO, D. 1977. Promoción de la crianza de llamas para la producción de carne. In Conversatorio sobre Camélidos Sudamericanos (I., 1977, Puno, Perú). Resúmenes. Puno, Perú, Empresa de Propiedad Social. p. 12-17.
5. NOVOA, C.; SUMAR, J.; FRANCO, E. 1970. Empadre complementario de alpacas hembras vacías. Lima, Perú, Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura. Primer Boletín Extraordinario. p. 53-59.
6. SAN MARTIN, M.; COPAIRA, M.; ZUÑIGA, J. DE D.; RODRIGUEZ, R.; BUSTINZA, C.G.; ACOSTA, L. 1969. Aspects of reproduction in the alpaca. Journal of Reproduction and Fertility 16:395-399.
7. SCHMIDI, C.R. 1973. Breeding seasons and notes on some other aspects of reproduction in captive camelids. International Zoo Yearbook 13:387-390.
8. SUMAR, J. 1977. Algunos índices de productividad en la llama (*Lama glama*). In Reunión Anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (I., 1977, Lima, Perú). Lima, Perú, APPA. p. 31-32.
9. WEIPZ, D.; CHAPMAN, R.J. 1985. Nonsurgical embryo transfer and live birth in a llama. Theriogenology 24(2):251-257.