

MANEJO REPRODUCTIVO EN CAMELIDOS SUDAMERICANOS
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - UNLPam
Julio 2012. Buenos Aires. Argentina. Exposición Rural de Palermo

INTRODUCCION

La reproducción de llamas y alpacas es un aspecto muy importante, ya que al conocer las estructuras involucradas y las principales características reproductivas que poseen sus animales, podrá decidir y saber cómo aumentar y mejorar la producción.

CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LAS HEMBRAS

Estudios realizados demuestran que tanto llamas y alpacas en su hábitat natural, muestran una actividad sexual estacional en el periodo de verano, coincidente con abundantes lluvias y en consecuencia abundancia de forrajes verdes. Sin embargo cuando las hembras son separadas de los machos y se permite la copula de una sola vez al mes, ambos tienen comportamiento sexual activo durante todo el año, y las tasas de ovulación y fertilización no son afectadas por la estación del año en que ocurre.

Las hembras mencionadas se caracterizan por presentar una ovulación inducida o refleja a las 24 a 36 horas después de la monta con el macho en forma natural. También podemos inducir la ovulación utilizando machos vasectomizados o hormonas farmacológicas (GnRH – hCG – LH). A su vez se conoce un factor de inducción de ovulación (FIO) de naturaleza química desconocida, presente en plasma seminal de algunas especies (toro, llama y alpaca).

Alpacas y llamas no muestran signos exteriores de celo o receptividad.

La hembra adopta un comportamiento especial ante la presencia del macho, puede dejarse montar por el macho para luego tomar la posición de sentada descansando sobre su pecho con sus cuatro patas debajo del cuerpo, o corretear un momento antes de dejarse montar u adoptar una posición no copulatoria. Algunas veces hembras receptivas se acercan a una pareja que esta copulando y se sientan junto a ella, o pueden montar a otras hembras del grupo; si la hembra no es receptiva escapara del macho escupiéndole.

La copula es relativamente larga en todos los camélidos sudamericanos, en alpaca de 10 a 50 min y en llamas de 10 a 60 minutos.

Las hembras comienzan a recibir al macho al año de edad (12 meses), sin embargo no es recomendable cubrirlas tan tempranamente pues no han alcanzado una condición física que asegure que podrán llevar a término una gestación. Se debe esperar entonces que alcancen su peso adulto, esto es 35 kilos aproximadamente para alpacas y 70 kilos para llamas, lo que en condiciones normales debería ocurrir aproximadamente a los 18 - 24 meses de

edad, tiempo desde el cual se puede comenzar a cubrir a las hembras del rebaño .

En condiciones de confinamiento se ha demostrado que antes del año de edad el 85% de las alpacas y llamas muestran receptividad sexual con actividad ovárica satisfactoria.

La receptividad sexual (duración del celo) dura entre 30 a 40 días con periodos corto de anestro no mayor a 48 hs.

.Si luego de ser cubierta, la hembra no quedó preñada o si perdió a su cría (aborto), mostrará nuevamente conducta de celo aproximadamente 10 días después de la primera monta.

Las hembras tienen una cría por preñez y la duración de la gestación es de aproximadamente 342 a 345 días, y en llamas de 348 a 356 días, por lo que tienen una cría al año y la parición también coincide con la época de mayor disponibilidad de alimento y mejores condiciones climáticas.

Aproximadamente 4 días después del parto, la hembra se dejará montar por el macho, sin embargo este es un falso celo, ya que la hembra aún no producirá óvulos en un momento tan cercano a la parición. Es necesario dar 15 a 20 días de descanso a la hembra recién parida para reiniciar la actividad sexual y conseguir una nueva gestación.

En la alpaca y la llama casi la totalidad de los fetos han sido hallados en el cuerno izquierdo, a pesar de que ambos ovarios son activos en igual medida, esto indica que los embriones que se originan en el cuerno derecho migran hacia el izquierdo para su nidación. Las razones de esta migración no está bien definida, pero una teoría explicaría este fenómeno debido a una actividad luteolítica uterina del cuerno derecho diferente (no mantenimiento de gestación) con respecto al cuerno izquierdo.

El parto en alpacas tiene una duración de entre 2 a 3 horas dependiendo si son multíparas o primíparas respectivamente. El parto en llamas dura entre 2,5 horas a 3 horas.

Dilatación: 2 a 6 hs.

Expulsión 5 a 30 min.

Secundinación: 1 a 2 hs. Mas de 6 hs patológico.

Más del 90 % de los partos ocurre entre las 6:00 hs y las 14:00 hs, para garantizarle una mayor sobrevivencia a la cría, ante las bajas temperaturas nocturnas. Tienen una sola cría., en raras ocasiones tienen mellizos.

EMPADRES O SERVICIOS

La mayoría de los rebaños de llamas y alpacas están en manos de pequeños criadores, inferiores a 50 animales por familia. Bajo estas condiciones existe un sistema de *empadre continuo* ya que machos y hembras se encuentran juntos durante todo el año; resultando un macho dominante que no siempre es el de mejor calidad; ocasionando menores porcentajes de preñez.

En establecimiento de medianos y grandes criadores, existe una selección de machos donde se emplea entre un 5 y 6% de machos, en el periodo de empadre no superior a tres meses (*Servicio grupal estacionado*).

Existe un sistema de servicio rotatorios de machos, llamado *empadre alterno rotatorio* donde se rota el 50% de los machos elegidos cada 10 días durante un periodo de 3 meses.

Otro sistema es el sistema de *Servicio dirigido* en el cual se seleccionan hembras par un determinado macho en un lugar predeterminado (corral - lote), garantizando registros genealógicos para un programa de selección y mejoramiento.

Otro tipo de servicio, seria la utilización de técnicas o biotecnología reproductivas como la IA Inseminación artificial o TE Transferencia embrionaria.

DIAGNOSTICO DE GESTACION

En los Camélidos Sudamericanos domésticos varios métodos para diagnóstico de gestación pueden ser utilizados:

Comportamiento sexual (receptividad): este fue el primer método utilizado por los propietarios de animales. Generalmente, la hembra si está preñada rechaza al macho, pero puede haber errores en el diagnóstico debido a que existen machos muy agresivos que pueden someter a la hembra y hasta incluso servirla.

Test de Progesterona plasmática (P4): Si la hembra se encontrara preñada, el C.L. permanece secretando P4 durante toda la gestación. Este método es de muy alto costo y sólo se utiliza en investigación.

Palpación rectal: es un método de costo mínimo pero requiere de manos pequeñas (debido al pequeño recto que poseen las llamas) y de cierta habilidad del operador/a. No está estudiado todavía si es un método de riesgo para el mantenimiento de la gestación.

Ultrasonografía este probablemente sea el mejor método, pero requiere de un equipo de alto valor comercial y debe ser realizado por un operador experimentado. Para gestaciones de pocos meses deberá utilizarse la vía transrectal y para gestaciones de 3-4 meses en adelante se puede diagnosticar por vía transabdominal, aplicando el transductor por delante de la ubre.

BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVAS

Los resultados obtenidos a la fecha señalan que el desarrollo de la IA está limitada al uso de semen fresco y se requiere estudios que permitan desarrollar protocolos orientados a obtener semen congelado, con resultados expresados en tasa de preñez similar es a los obtenidos con semen fresco

En Transferencia de Embriones se han establecido protocolos de superovulación que permiten obtener un número alrededor de 5 embriones viables por donadora y con una tasa de preñez mayor al 40 %.

De otro lado, los estudios señalan que la rápida recuperación de las hembras donadoras permite una tasa de preñez, al ser expuestas al macho, similar a las reportadas en las condiciones de campo.

BIBLIOGRAFIA

Manual del Técnico Alpaquero / Wilber García Vera, Danilo Pezo Carreón, Felipe San Martín H, Juan P. Olazábal Loaiza, Francisco Franco Febres Apaza N, Sapaná R, Huanca T y Huanca W. 2001.

Miragaya M, Chavez MG, Agüero A. 2006. Reproductive biotechnology in South American camelids. *Small Ruminant Research* 61: 299-310.

Inseminación Artificial en alpacas con semen fresco en comunidades campesinas. *Rev. Invest. Vet. Perú. Suppl.* 1: 435 – 438

Fernández-Baca S. Y Calderón W. 1965. Métodos de colección de semen de la alpaca. *Rev. IVITA – Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Del Campo MR., Del Campo CH., Adams GP et al.* 1995.

Novoa, C., Fernández Vaca, J. Sumar y V Leyra .1072. Pubertad en la alpaca *Rev. Inv. Pec (IVITA).UNMSM.*

The application of new reproductive technologies to south American camelids. *Theriogenology*, 43: 21– 30.

Bioteχνologías Reproductivas en Camélidos Sudamericanos Domésticos: Avances y Prospectivas. Wilfredo Huanca, Aída Cordero, Teodosio Huanca y Gregg P. Adams. XX Reunión ALPA, XXX Reunión APPA-Cusco-Perú