

Manual de prácticas de manejo de alpacas y llamas



Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación



Manual de prácticas de manejo de alpacas y llamas

ESTUDIO FAO
PRODUCCION
Y SANIDAD
ANIMAL

130

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación



Roma, 1996

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

M-20
ISBN 92-5-303903-5

Reservados todos los derechos. No se podrá reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenarla en un sistema de recuperación de datos o transmitirla en cualquier forma o por cualquier procedimiento (electrónico, mecánico, fotocopia, etc.), sin autorización previa del titular de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización, especificando la extensión de lo que se desea reproducir y el propósito que con ello se persigue, deberán enviarse a la Dirección de Información, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia.

© FAO 1996

CONTENIDO

Prólogo	iii
Introducción	1
1. Reproducción en la hembra	
1. Generalidades	3
2. Anatomía del aparato reproductor	6
3. Pubertad y edad al primer empadre	9
4. Estación y comportamiento sexual	12
5. Método de empadre - continuo	15
6. Método de empadre - controlado individualmente	18
7. Método de empadre - amarrado	21
8. Método de empadre - controlado a campo	24
9. Empadre - considerandos finales y cuidados generales	27
10. Gestación	30
11. Parición	33
12. Cuidado de las crías	36
13. Manejo del rebaño durante parición y empadre	39
2. Reproducción en el macho	
1. Anatomía del aparato reproductor	42
2. Pubertad y manejo de machos	45
3. Desarrollo de las crías	
1. Crecimiento y cuidados en los primeros meses	48
2. Destete	51
4. Alimentación	
1. Generalidades	54
2. Número de animales en la pastura	57
3. Cálculo de la carga animal	60
4. Construcción y uso de ahijaderos	63
5. Uso de suplementos	66

5. Salud	
1. Generalidades y manejo preventivo	69
2. Programa sanitario mínimo.	
Parásitos internos - tratamientos	72
3. Programa sanitario mínimo.	
Parásitos internos - otras medidas	75
4. Programa sanitario mínimo.	
Parásitos externos	78
5. Programa sanitario mínimo.	
Vacunaciones	81
6. Esquila	
1. Generalidades	84
2. Preparación y clasificación mínima de la fibra	87
3. Procedimiento	90
7. Manejo general del rebaño	
1. Puesta en práctica de las recomendaciones	92
2. Calendario de operaciones	94
 Bibliografía consultada	 96

PROLOGO

Papel de los Camelidos Sudamericanos en la región Alto-Andina

Desde hace más de seis mil años los Camelidos Sudamericanos forman parte del ambiente físico y cultural de la región. De las cuatro especies presentes actualmente, dos son domesticas (alpaca y llama), y dos son silvestres (vicuña y guanaco). En esta publicación nos ocupamos de las dos primeras.

Con la llegada del hombre europeo comenzó una era de persecución y marginación de estos animales y sus criadores. Rápidamente se les fue desplazando de las zonas más favorables, forzándolos cada vez más hacia el ambiente Alto-Andino. Encontraron allí refugio, en áreas en que las especies pecuarias introducidas por los europeos no prosperaban. En un ambiente muy poco flexible en términos de uso agropecuario, alpacas y llamas brindaron (y aún brindan) al poblador andino fibra para vestimenta y otros útiles, pieles, alimento a través de su carne, y transporte en el caso de la llama. El estiércol de los animales es usado como fertilizante y combustible. A diferencia de otras especies pecuarias, la información disponible indica que alpacas y llamas nunca fueron utilizadas para la producción de leche para consumo humano.

La Figura 1 muestra diagramáticamente una aproximación de la distribución actual de alpacas y de llamas. De modo general se les encuentra en zonas a más de cuatro mil metros sobre el nivel del mar. El mayor número de alpacas se encuentra en el Perú, mientras que Bolivia posee el mayor número de llamas

(Cuadro 1). En el norte de Argentina y de Chile se encuentran cantidades relativamente menores de alpacas y de llamas. Colombia y Ecuador cuentan con un pequeño número de alpacas y llamas. Hay además un número reducido pero creciente de animales fuera del continente Sudamericano.

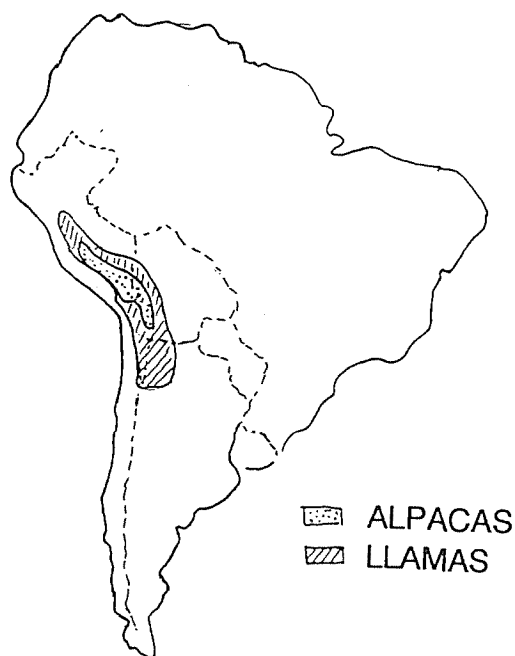


Figura 1. Distribución actual de alpacas y llamas en Sudamérica

Sistemas de producción de alpacas y llamas

A grandes rasgos pueden distinguirse dos tipos de establecimientos dedicados a la cría de alpacas y de llamas. En primer lugar tenemos un tipo bastante tecnificado, con subdivisiones del campo que permiten la separación de las distintas categorías de animales, y una alimentación que incluye acceso a pasturas mejoradas. En estos establecimientos los rebaños son grandes, alcanzando a menudo tamaños del orden de 3 000 a 25 000 o más animales. En segundo lugar tenemos los establecimientos de pequeños productores. En estos, los animales se crían con un mínimo de insumos, mano de obra casi siempre familiar, y alimentación exclusivamente en base a pasturas naturales. Los rebaños son de menor tamaño que en el caso anterior, con frecuencia del orden de 15 a 80 animales.

Naturalmente, la clasificación recién hecha es una sobre-simplificación de la realidad, encontrándose en la práctica una variedad de situaciones intermedias. Se estima que alrededor del 90 por ciento de las alpacas y la totalidad de las llamas de la región Alto-Andina está en manos de pequeños productores, tales como los descritos en segundo lugar. Si bien los principios biológicos que se presentan en este manual son aplicables a cualquier sistema de producción que incluya estas especies, el tratamiento de los temas está especialmente enfocado a su aplicación en los establecimientos de pequeños productores.

NOTA: Las cifras del Cuadro 1 deberán actualizarse periódicamente, y complementarse con información correspondiente a la zona en que se esté trabajando. En especial, es importante examinar la tendencia creciente o decreciente de la población de alpacas y (o) llamas en la zona, y evaluar el posible efecto que la introducción de mejor manejo podría tener en la tendencia detectada.

Cuadro 1. Numero de alpacas y de llamas en Sudamerica (Fuente: Avances y perspectivas del conocimiento de los Camelidos Sudamericanos, publicacion de FAO, 1991)

PAIS	ALPACAS	LLAMAS
Argentina	400	135 000
Bolivia	324 336	2 022 569
Chile	27 585	70 363
Colombia		200
Ecuador	100	9 687
Peru	2 510 912	989 593
TOTAL	2 863 333	3 227 412

INTRODUCCION

Beneficios de la adopción de buenas normas de manejo

Primeramente intentaremos definir que entendemos por buen manejo en producción animal.

Considerado en el contexto de la cría de alpacas y de llamas, el manejo incluye la implementación de prácticas relacionadas con la producción, la reproducción, el crecimiento, la alimentación y la sanidad de los animales. La comprensión de los principios subyacentes en dichas prácticas es muy importante a efectos de poder tomar decisiones lógicas frente a cada situación particular.

La implementación de prácticas de manejo debería hacerse teniendo en cuenta aspectos de corto, mediano y largo plazo en lo referente al estado de los animales, disponibilidad de pasturas, condiciones climáticas y posibilidad o necesidad de comercialización de algún producto. El momento en que se implemente una práctica es a menudo tan o más importante que la implementación de la práctica en sí.

Las decisiones de manejo van a estar influenciadas por el objetivo del sistema de producción. Para el productor, dicho objetivo está dirigido a conseguir un grado aceptable de prosperidad para sí y para su familia. De modo que en el presente contexto, buenas prácticas de manejo serán aquellas que permitan o que ayuden al productor a conseguir su objetivo, siempre que a la vez eviten innecesario sufrimiento a los animales y contribuyan al bienestar general de éstos, en condiciones de equilibrio sostenible a largo plazo con el ambiente de producción.

La vigorización de la producción de alpacas y llamas podría operar como un mecanismo que contribuya a poner freno al gradual abandono en algunas zonas de la cría de estos animales. Es de esperar que la adopción de buenas normas de manejo en la cría de alpacas y llamas resulte en los siguientes beneficios prácticos:

1. Mayor prosperidad del productor Alto-Andino y su familia.
2. Mayor bienestar de los animales.
3. Protección del ambiente, con una producción sostenible a largo plazo.



Recursos necesarios para un buen manejo

Naturalmente, cuanto más intensivo sea el sistema de producción a que se esté apuntando, mayores serán los recursos necesarios. Como el presente manual está principalmente dirigido a pequeños productores, se trató de enfatizar especialmente aquellas prácticas consideradas compatibles con los recursos que más probablemente estarán disponibles en dicho sector.

La implementación de buenas prácticas de manejo no necesariamente involucra el uso de insumos caros o externos al sistema. En algunos casos lo que se requiere es más bien una mayor organización y una asignación de prioridades del uso de los recursos ya disponibles. En otros casos sí, se requiere cierta inversión, como ser en la compra de medicamentos, instrumentos para el cuidado de los animales (ej. tijeras de diversos tipos) o construcción de corrales.

Propósito y alcance del manual

Sería presuntuoso de parte de cualquier técnico dar a entender que se cuenta con información científica de carácter definitivo para la formulación de normas de manejo de alpacas y de llamas. Es fácil encontrar áreas en que el conocimiento disponible es muy limitado.

Por otra parte el campesino del ambiente Alto-Andino, a quien en última instancia las recomendaciones contenidas en este manual van dirigidas, cuenta sin duda con un bagaje de experiencia y conocimiento de sus animales y de la región que habitan, que debe ser recogido y respetado.

Para la confección del presente manual se trato de reunir y sistematizar información de diversas fuentes. Naturalmente, se consultó información técnica y científica presentada en libros y revistas que tratan del tema. Se consultaron también publicaciones que describen el sistema de producción y prácticas de manejo usuales del campesino Alto-Andino, así como la inserción de alpacas y llamas en la cultura de la población como un todo. Alguna información deriva también de experiencia directa del autor con estos animales, y de discusiones y cambios de ideas mantenidos con criadores.

Se trató que las recomendaciones formuladas estuviesen basadas en conocimiento de los procesos biológicos subyacentes en el sistema de producción. Constituyen así, un punto de apoyo a esfuerzos dirigidos a estimular y vigorizar la cría de alpacas y llamas en el ambiente Alto-Andino.

Muchos aspectos de manejo se tocan en más de una oportunidad, desde distintos puntos de vista. Esto es inevitable, ya que hay decisiones que afectan a más de una categoría de animal o a más de un componente del sistema de producción. En algunas instancias se podrá detectar influencia de conceptos desarrollados en otras especies, más difundidas y estudiadas que alpacas y llamas. Muy probablemente, a medida que se acumule más conocimiento, algunos de ellos deberán ser revisados y tal vez rectificados. El presente manual no pretende ser un tratado definitivo. Es una herramienta de trabajo que provee un marco de referencia dentro del cual se pueden refinar normas aceptadas de manejo de estos animales. La evaluación de la calidad de transferencia de conocimiento conseguida con su uso será una guía esencial en su evolución.



1.1 REPRODUCCIÓN EN LA HEMBRA: GENERALIDADES

1.1.1 Introducción

En alpacas y llamas el fenómeno de la reproducción comienza con la producción y unión de un óvulo con un espermatozoide, y culmina con el destete de un nuevo individuo. Hay múltiples acontecimientos complejos, a menudo no bien comprendidos, que deben tener lugar para que esto ocurra sin problemas. Hay también muchas instancias que pueden resultar en una interrupción del desarrollo del producto de la concepción, provocando una pérdida reproductiva. La secuencia normal de eventos se ilustra en la Figura 1.1.1.

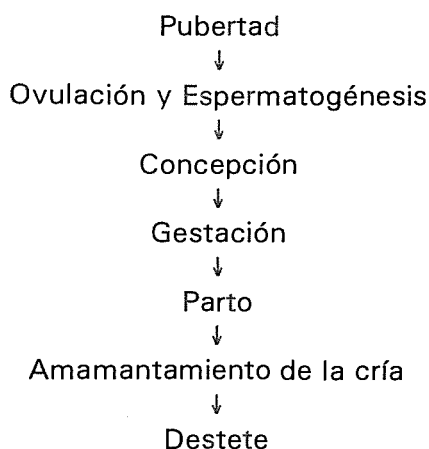


Figura 1.1.1 Secuencia esquemática de eventos en el proceso reproductivo de alpacas y llamas

En cada uno de los eventos enumerados en la Figura 1.1.1 pueden ocurrir trastornos de diversa índole, que interfieran con el proceso normal de la reproducción. Malas condiciones de alimentación y sanidad en los animales

jóvenes pueden resultar en un retardo de los signos de la pubertad, difiriendo así el momento en que los animales producen su primera cría. Descuido en el manejo de los machos puede resultar en mala calidad de semen y bajos porcentajes de concepción. Mal manejo durante el empadre puede dificultar el encuentro exitoso del óvulo con el espermatozoide, también resultando en una reducción de la tasa de concepción. Descuido en el manejo a la hembra recién cubierta puede aumentar las pérdidas embrionarias temprano en la gestación, disminuyendo así el porcentaje de natalidad. Dificultades durante el parto que no son atendidas oportunamente a veces resultan en la muerte de crías nacidas totalmente normales. La falla de parte de la madre en producir la primera leche (calostro) después del parto, o la falla de parte de la cría en mamar enseguida después de nacer ponen en serio peligro la vida de ésta última. Finalmente, pueden ocurrir pérdidas serias aún en crías aparentemente sanas, si sus necesidades de alimentación y sanidad no son satisfechas.

1.1.2 Importancia de la reproducción en el sistema de producción

El fenómeno de la reproducción ocupa un papel central dentro de los sistemas de producción de las especies domésticas. Un mejor nivel de reproducción aumenta el número de crías producidas por rebaño y por año. Esto influye positivamente en el número de animales disponibles para la venta, aumenta el margen de selección entre

aquellos animales que se mantendrán como reproductores, y permite, si se lo desea, acelerar el aumento de tamaño del rebaño.

Las pérdidas reproductivas en cualquier fase del proceso no sólo constituyen un problema por impedir la culminación en una cría viable, sino que implican un desperdicio de los recursos disponibles. Por ejemplo, si el empadre no resulta en un adecuado encuentro entre un óvulo y un espermatozoide (y la consecuente fertilización) todo el esfuerzo realizado en la organización y ejecución de la tarea se ve desperdiciado. Peor aún, cuando una cría muere a poco de nacer, se desperdicia también todo el esfuerzo de manejo y atención a la hembra durante la larga gestación, y todo el forraje consumido por ésta y transformado en los tejidos de la cría muerta. Cuando los recursos de mano de obra y de forraje son limitados, es fácil darse cuenta que pérdidas de esta naturaleza son sumamente graves.



1.1.3 Metas del manejo reproductivo

Idealmente, cada hembra debería destetar una cría sana cada año. En la práctica ese ideal es muy difícil de alcanzar por presencia de factores adversos y por la propia complejidad del proceso. Sin embargo, hay medidas parciales que pueden contribuir a que gradualmente un rebaño se vaya acercando a ese ideal.

De modo general se debe asegurar que los animales alcancen la pubertad a edad temprana, que las posibilidades de encuentro satisfactorio del óvulo con el espermatozoide sean máximas, y que de los embriones formados la mayor parte posible llegue a transformarse en cría viable. Hembras y machos contribuirán al éxito o fracaso de la empresa, que se verá además influida por numerosos factores de índole ambiental y genética que afectan las distintas etapas descritas en la Figura 1.1.1.

Debe recordarse que para efectuar una aplicación eficaz de recomendaciones prácticas es importante contar con conocimiento acerca de los órganos involucrados en el proceso y de su funcionamiento.

En los módulos que siguen se describen en cierto detalle los diversos aspectos del fenómeno reproductivo en alpacas y llamas, indicando estrategias de intervención que pueden conducir a aumentar la posibilidad de éxito en cada fase.

NOTA: Este módulo puede complementarse con ejemplos apropiados (en términos de tamaño y composición del rebaño) a la zona en que se esté trabajando, que ilustren los efectos de conseguir distintos porcentajes de destete.

1.1 MENSAJES A DESTACAR

- Descuidos en el manejo, la alimentación y la sanidad de los animales resultan en bajos niveles de reproducción
- Un buen nivel de reproducción permite:
 1. Obtener un mayor número de crías
 2. Una mayor disponibilidad de animales para la venta
 3. Selección más rigurosa e intensa
 4. Aumentar el tamaño del rebaño (si constituye un objetivo productivo)
- La meta debería ser que cada hembra dé una cría sana cada año