

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INTEGRAL RURAL



**MANUAL DE CRIANZA Y MANEJO
DE ALPACAS Y LLAMAS**

Suyana
Fundación

Calle Diaz Villamil N° 5382 esq. calle 8 Obrajes
Telf. Fax: (591-2) 2783575 • E-mail: info@suyana.org • www.suyana.org
La Paz, Bolivia

Suyana
Fundación

“Una Esperanza al Cambio Justo”

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INTEGRAL RURAL

**MANUAL DE CRIANZA Y MANEJO
DE ALPACAS Y LLAMAS**



Suyana
Fundación

“Una Esperanza al Cambio Justo”

Email
info@suyana.org

Página Web
www.suyana.ch

Coordinación:
Alberto Arango De La Torre

Elaboración:
Dr. Víctor Ramos de la Riva
CONSULTOR

Diseño y Diagramación:
CREATIVA C&P - Román Orellana

Fotografía de portada:
Archivo Fundación Suyana

Primera Edición
2000 unidades

Depósito legal:
xxxxxxxxxxxx
I.S.B.N.:
XXXXXXXXXX

La Paz, Bolivia
Noviembre de 2010

PRESENTACIÓN

Fundación Suyana, es una Institución joven sin fines de lucro, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las familias que conforman comunidades rurales, viene ejecutando el Programa Integral de Apoyo y Fortalecimiento de Comunidades en Extrema Pobreza, con el afán de lograr mayor productividad y como complemento a las campañas de sanidad animal ejecutadas, así mismo de las capacitaciones impartidas a los criadores de camélidos, presentamos este manual.

Este manual es una sistematización de experiencias tanto del consultor, como de profesionales en camélidos de Perú y Bolivia, el objetivo del presente manual es que sea utilizado como texto de consulta así mismo como de capacitación para los dirigentes y promotores agropecuarios, en las comunidades que cuentan con el recurso de camélidos andinos.

Esperando que este manual sea difundido por los promotores y comunarios, para lograr un efecto multiplicador, principalmente en los jóvenes, que tienen una oportunidad para desarrollar este recurso natural que viene de padres a hijos.

Ursula Kuhn
Presidenta
FUNDACION SUYANA

IMPORTANCIA DE LA CRIANZA DE ALPACAS Y LLAMAS

Las comunidades alto andinas, asentadas por encima de los 3,800 m.s.n.m., tienen como actividad principal la ganadería, siendo los camélidos sudamericanos los que más se adaptan y desarrollan en este piso ecológico.

El principal problema radica en que el incremento de la población de estas especies, principalmente de alpacas y llamas que constituyen la principal fuente de ingresos económicos de las familias comuneras, es sumamente lento y sometido a diversos riesgos por la ausencia de asistencia técnica y sanitaria oportuna y accesible a la economía de los pobladores de la zona.



CRIANZA Y MANEJO DE ALPACAS Y LLAMAS



La crianza de camélidos aún tiene dificultades en la producción y productividad. El conocimiento adecuado del manejo integral de los rebaños permitirá revertir esta situación.

El objetivo es internalizar en el productor la importancia económica de la producción y crianza de alpacas de las razas Huacaya y Suri, así como, dar a conocer las características deseables de los animales, el manejo para la producción de fibra y carne, la conservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente en que se desarrollan.

Los rebaños de alpacas están caracterizados por su conformación mixta en un 70% (alpacas blancas, alpacas de color y llamas), produciendo un incremento de huarizos (cruce entre alpaca y llama) con fibra gruesa y sin ningún valor. La selección de animales por razas, color y especies es el primer paso para efectuar un programa de mejoramiento genético técnico que permita obtener animales de calidad, con fibra fina y mayor producción de carne.

Desde el punto de vista genético, existen estudios que han demostrado que en las alpacas se produce alta mortalidad embrionaria y fetal, lo que hace que exista una reducida población por generación, sumándose a ello otras limitantes en el avance genético; como las altas tasas de consaguinidad y deficiente alimentación.

El productor debe ser capaz de reconocer las enfermedades parasitarias, infecciosas y carenciales en los animales enfermos. Del mismo modo, en los animales que murieron con síntomas de alguna enfermedad, se debe realizar una necropsia para identificar la causa y, posteriormente, adoptar medidas preventivas.



Los camélidos sudamericanos son animales de gran importancia económica y científica, en toda la explotación alpaquera se requiere un manejo cuidadoso para que la población de alpacas y la producción de fibra, carne y pieles sean de buena calidad.

La crianza alpaquera en la región se realiza en las zonas alto andinas. Estas zonas se subdividen en dos: la sub zona de puna húmeda y la sub zona de puna seca. En ambas, el pastoreo de alpacas se realiza en época de lluvias (de diciembre a marzo) en la parte alta cercana a la cordillera y los cerros, y en la época seca (de abril a noviembre) se pastorea en los bofedales.



• Clasificación de las alpacas por edad y sexo:

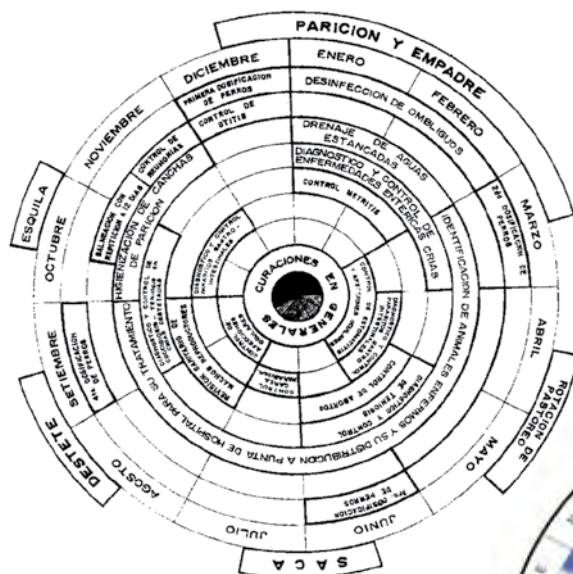
- **Crías:** Del nacimiento hasta 8 meses de edad (destete).
- **Tuis menor (extremas):** Del destete hasta 1 año de edad.
- **Tui mayor:** Alpaca hembra o macho de 1 - 2 años de edad.
- **Madres:** Alpacas hembras con crías.
- **Padres o reproductores:** Alpacas machos que ingresan al empadre.
- **Capones:** Alpacas tuis de descarte (castrados).

• Formación de puntas o grupos de alpacas y llamas para su crianza:

- Punta de madres en parición.
- Punta de madres lactantes.
- Punta de madres en último tercio de gestación.
- Punta de tuis menores o extremas.
- Punta de tuis mayores.
- Punta de reproductores.
- Punta de hospital (animales enfermos).
- Punta de hembras vacías (no preñadas).
- Punta de hembras al inicio de gestación.
- Punta de capones (castrados).



• Calendario de sanidad y manejo alpacoero:



FUENTE: INIA-Perú



• **Calendario de manejo de alpacas y llamas:**

- Empadre (diciembre, enero, febrero y marzo).
- Parición (diciembre, enero, febrero y marzo).
- Control parasitario externo (1er. baño abril y 2do. baño noviembre).
- Control parasitario interno (abril: crías, octubre: tuis, abril: adultos y 1ra. dosificación, noviembre: adultos y 2da. dosificación).
- Revisión y prevención de Estomatitis (mayo - octubre).
- Saca (mayo - junio).
- Destete (octubre).
- Esquila (noviembre).

• **Calendario de manejo de alpacas y llamas:**

Actividades complementarias durante la esquila.

- Diagnóstico de preñez (durante la esquila).
- Examen clínico de reproductores.
- Registro de pesos corporales de tuis hembras.
- Conformación de puntas o rebaños de parición.
- Selección (noviembre).
- Castración (octubre - noviembre).
- Registro de pesos de hembras primerizas (diciembre).
- Dosificación de perros (cada 3 o 4 meses).



EMPADRE



- **Objetivo:**

Obtener un alto porcentaje de hembras servidas y preñadas.

- **Edad para la reproducción:**

- **Machos:** Desde los 3 años hasta los 7 años.
- **Hembras:** Desde los 2 años hasta los 10 años (> 35 Kg.).



• Época y tiempo de duración del empadre:

- **Época común:** Noviembre - marzo.
- **Época recomendada:** Diciembre - febrero.

• Consideraciones importantes:

1. La alpaca o llama debe tener un periodo de sobrealimentación en la etapa de pre-empadre, para que ingrese al empadre en buen estado.
2. La alpaca o llama debe tener muy buena alimentación en el tercio final de la gestación (octubre - diciembre).

FETO		
A los 6 meses (180 días)	Peso a los 2/3 preñez (230 días)	Peso al nacimiento
600 gr.	2500 gr.	900 gr.

3. La alpaca o llama debe disponer de abundancia de pastos para la temporada de lactación.

• Inicio del empadre:

- Las hembras, normalmente, a los cinco días después del parto aceptan al macho.
- Es preferible iniciar el empadre 15 días después, porque el útero ha involucionado notablemente.
- El cuerpo lúteo ha disminuido apreciablemente y el folículo ha alcanzado su máximo desarrollo.
- La tasa de fertilización se incrementa en un 30% a los cinco días y en un 70% a los 10 días post-parto.



- **Porcentaje de machos para el empadre:**

En la ganadería varía de 3 a 10%. Un alto número de machos puede provocar peleas entre ellos, ocasionando la interrupción del coito. En estas circunstancias, es probable que sólo una hembra sea servida, obteniendo como resultado un bajo porcentaje de hembras fecundadas.

- **Número de machos por hembras:** 5 - 6%

- **Clases de empadre:**

- 1. Empadre masivo o monta libre.**

Consiste en formar una o varias puntas (máximo de 500 cabezas) y, posteriormente empadraslas con 3 - 10%.

- 2. Empadre a mano.**

Consiste en maniatar a las hembras con la finalidad de inmovilizarlas. Cada hembra es expuesta al macho, como máximo, tres veces. El intervalo de servicios varía de tres veces por semana, otro cada siete días y muy pocos cada 15 días.

- 3. Empadre individual.**

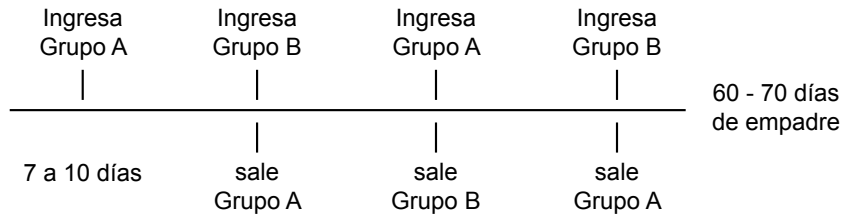
Consiste en empadras lotes de 30 a 40 hembras con un sólo macho.

- 4. Empadre alternado.**

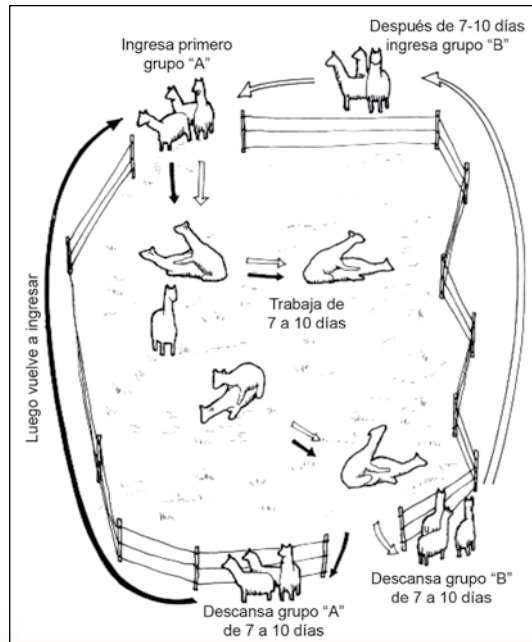
Se distribuyen a los reproductores en dos grupos: A y B (cada uno de 3%). El grupo A permanece en el rebaño de hembras entre siete y 10 días, siendo reemplazado después por el grupo B.



Esquema del Empadre Alternado
 (punta de 100 alpacas hembras)
Dos Grupos de Machos
A: 3% (3 animales) - B: 3% (3 animales)



Esquema de Empadre Alternado



Fuente: Manual del Alpaquero. Teodosio Huanca M.



5. Empadre alternado modificado.

Realizado en medianos productores que no disponen de personal para manejo de reproductores ni canchas de pastoreo.

$$25 \text{ días de trabajo} + 10 \text{ días de trabajo} + 25 \text{ días de trabajo} = 60 \text{ días}$$

Ventajas:

- Requiere de menor porcentaje de machos y mayor selección de reproductores.
- Hay una óptima utilización de machos, manteniendo constante la actividad sexual.
- Los machos tienen adecuado descanso para reponerse.
- Se evita la formación de tropillas.
- Se incrementa la tasa de fertilidad a 75 - 85% y se asegura, por lo menos, 75% de natalidad.

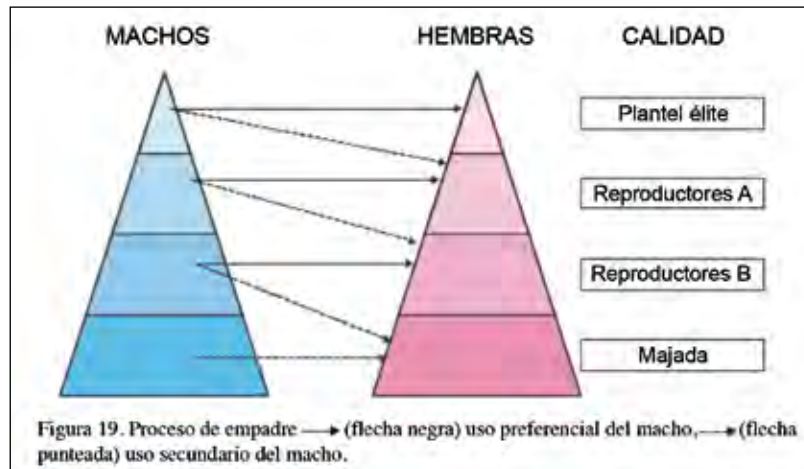
6. Empadre Controlado.

Consiste en utilizar los mejores reproductores para el apareamiento, con el objetivo de garantizar el mayor número de hembras preñadas para obtener el mayor número de crías.

Para alcanzar el mejoramiento de la fibra es necesario asegurar que las mejores alpacas se crucen entre ellas. Los machos pertenecientes a los grupos plantel élite, reproductores **A** -muy bueno o reproductores **B** -bueno y regular -majada, deben empadrear a las hembras pertenecientes a su mismo grupo y al grupo inmediatamente inferior, según el diagrama que sigue:



Empadre Controlado



Fuente: CONOPA





Instalaciones para el Empadre Controlado



Instalaciones individuales de concreto para empadre controlado (Pacomarca APX).

Foto: R. Quispe





Instalaciones con cerco metálico para empadre controlado (INIA Puno).
Foto: R. Quispe.

RECUERDE QUE SE DEBE UTILIZAR EMPADRE CONTROLADO PARA REPRODUCIR LAS ALPACAS SELECCIONADAS.



• **Recomendaciones generales durante el empadre:**

- El principio es empadrear lo mejor con lo mejor.
- Suministrar buena alimentación antes y durante el empadre, teniendo buena disponibilidad de agua.
- El empadre debe efectuarse en zonas planas.
- Evaluar el trabajo de los machos reproductores, observando la conducta sexual de los machos durante el empadre.
- Evitar la presencia de perros que molesten y causen estrés a los animales.
- Usar machos de edad similar, debido a que los adultos son dominantes y anulan la actividad sexual de los jóvenes, maltratándolos y no dejándolos trabajar.



GESTACIÓN



Es el tiempo que demora el desarrollo del óvulo fecundado y la formación de la cría en el útero hasta el momento de la parición.

El periodo de gestación en alpacas y llamas es prolongado (aproximadamente de 11 meses), por ello, las crías nacen en estado avanzado de madurez. Por tanto, el desarrollo poblacional es poco dinámico, debido a que nace una sola cría por cada hembra. La gestación en alpacas de la raza Suri es más prolongada que la raza Huacaya.

• Cuidados durante gestación:

- Buena alimentación.
- Separación de los padres de canchas de empadre.
- Rotación de canchas.

• Manejo de madres:

- Las alpacas servidas que muestren rechazo al macho serán consideradas como preñadas, en consecuencia, no es necesario repetir el servicio de las mismas.
- Durante los primeros 30 días de gestación es importante tener mucho cuidado con el manejo de las madres por la elevada tasa de muertes embrionarias.
- Las madres que están lactando a sus crías nacidas de la campaña de empadre anterior deben disponer de buena alimentación para evitar que disminuya su peso corporal.
- En el último tercio de gestación se debe realizar el diagnóstico de preñez (esquila).
- Se deben vacunar contra la enterotoxemia a las alpacas preñadas.



PARICIÓN



• Objetivo:

Obtener el mayor número de crías, de tal forma que se pueda tener nuevos reemplazos y la posibilidad de una mayor selección de animales.

• Consideraciones:

- Dependerá de la época en que se realizó el empadre y de los 11 meses de gestación.
- Las crías que nacen entre diciembre - enero serán más fuertes que las que nazcan entre febrero - marzo, porque disponen de una mejor dieta gracias a los pastos renovados.
- Las alpacas sólo van a parir de día, desde las cinco de la mañana hasta el medio día, aproximadamente.



• **Previsiones para buena parición:**

- Asegurar alimentación en los periodos de gestación y parición. Esta actividad requiere efectuar una programación para el uso de reservas de pastos.
- Las canchas de alpacas preñadas deben ser ubicadas cerca de fuentes de agua para cubrir sus necesidades.
- Se debe vacunar contra enterotoxemia para que inmunice a la cría antes de la parición.
- Proteger de predadores en corrales cercados, cuidando que se conviertan en focos de infección.
- Contar con varias zonas de parición, no concentrarla en una sólo zona.
- Vigilar las canchas de parición, controlando el descargue de las crías.
- Atender a los recién nacidos, teniendo mucho cuidado cuando haya presencia de heladas o nevadas. Protegerlas contra depredadores.
- Desinfectar el ombligo y asegurar que la cría tome calostro para que desarrolle su sistema inmunológico.

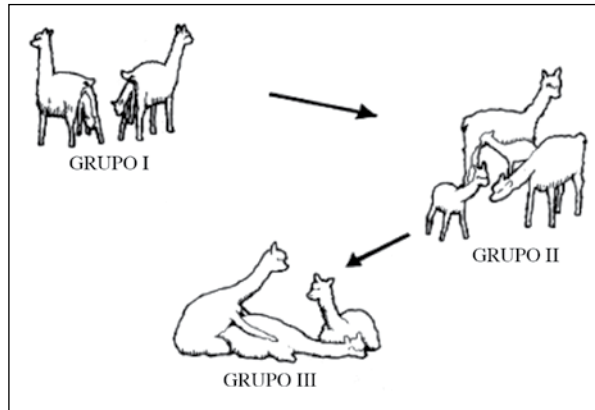


- Limpiar pezones de madre.
- Evitar la presencia de perros, evitando movimientos y estrés en los animales.
- Las quiebras o descargo de los animales muertos deben registrarse en la planilla de mortalidad, detectando la causa de muerte.
- Registrar peso vivo, sexo, raza y color de cría.
- Dosificar las crías con antibióticos contra posibles infecciones.
- Prestar ayuda en partos difíciles.
- Evitar la presencia de machos, pues buscan hembras en celo y pueden pisotear a las crías, provocándoles traumatismos o muerte. Considerar que estos machos pueden intentar montar a hembras que están pariendo.
- Registrar los nacimientos en un cuaderno diario para, posteriormente, descargar los datos en planillas.
- Identificar a las crías con aretes o piquetes, detallando la fecha y año.
- Después del parto, dejar que las hembras descansen, por lo menos, 15 días antes de ser servidas.



PARICIÓN CONTROLADA

Formación de tres grupos: I, II y III



• **Para facilitar parición y empadre se divide el rebaño en tres grupos:**

- **Grupo I:** Sólo hembras preñadas y en parición hasta el día siguiente al parto.
- **Grupo II:** Grupo colector, madre recién parida con cría hasta 10 a 15 días.
- **Grupo III:** Grupo de empadre, madre con cría de 10 a 15 días. Se inicia el empadre.

• **La formación de tres grupos es indispensable por:**

- Evita la congestión de hembras paridas, por parir y vacías.
- Hay un mejor control de sanidad y hembras paridas.
- Las hembras tendrán 10 - 15 días antes del empadre.
- La parición y el empadre se desarrollan en condiciones de tranquilidad.

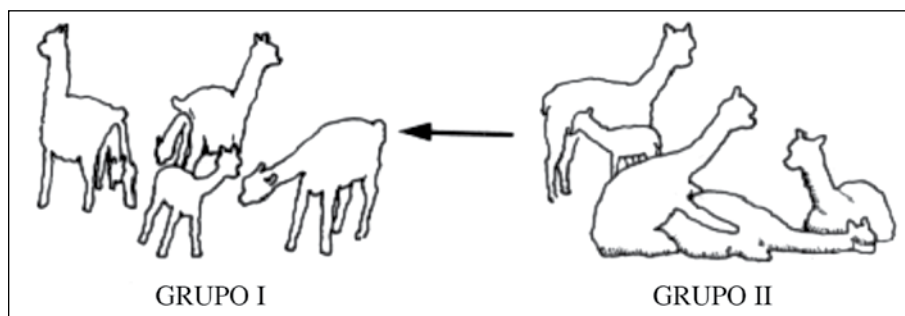
ESTE TIPO DE PARICIÓN ES FUNCIONAL CUANDO SE TIENE 200 O MÁS ANIMALES Y SE CUENTA CON PERSONAL PARA ATENDER A LOS DIFERENTES GRUPOS.



PARICIÓN - EMPADRE CONTROLADOS

Formación de dos grupos: I y II

- **Grupo I:** Hembras preñadas, tuis H y M, y hembras en parición o con crías de 10 - 15 días. Sin reproducción machos.
- **Grupo II:** Con reproducción machos, hembras vacías de año anterior, primerizas y hembras con crías de 10 - 15 días.



Estos grupos pueden formarse en el mes de diciembre y el empadre controlado puede efectuarse hasta 90 días, es decir, entre enero y marzo. Es empleado en el caso de pequeños ganaderos con pocos animales y escaso personal para atender diferentes grupos:

- **Vacia:** Hembras que no quedaron fecundadas.
- **Preñada:** Hembras fecundadas.
- **Forrada:** Hembras cuyas crías murieron prematuramente.
- **Cría lograda:** Crías que llegan al destete.



MANEJO DE CRÍAS DEL NACIMIENTO AL DESTETE

Las crías deben contar con dormitorio cercado, evitando su pérdida por la acción de depredadores durante noche. Estos dormitorios deben ser ubicados en zonas abrigadas, ligeras, sin encharcamiento y rotándose cada siete o 10 días.

Asimismo, se debe observar que la cría lacte un promedio de 10 veces al día, de dos a tres minutos durante los primeros 10 días de nacida, ya que la falta de ingestión de leche, así como los trastornos digestivos y pulmonares durante los primeros días de nacimiento, son las principales causas de mortalidad.

A los 2.5 meses de edad, se realizará la marcación o señalada de las crías:

- **Señalada en las orejas:** Identificar con aretes plásticos y tatuar en la oreja derecha de los animales seleccionados, registrando el mes, año de nacimiento y comunidad de procedencia.
- **Selección de machos:** Identificar y diferenciar los animales de plantel. Realizar la primera selección de las crías en base al fenotipo, con especial rigurosidad en el caso de machos.
- **Vacunación y dosificaciones:** Vacunar contra enterotoxemia y dosificar contra parásitos gastrointestinales.



DESTETE o EXTREMAJE



Faena ganadera que tiene como objetivo separar a las crías de su madre, mismas que a partir de ese momento conformarán el grupo de tuis. De no realizarse este procedimiento, las alpacas madres producirán poca fibra y crías con bajo peso. En general, el estado nutricional de la madre será deficiente, porque las crías al continuar lactando consumirán sus energías. De realizarse, permitirá que la madre llegué en buenas condiciones al tercio final de gestación y tener una mayor producción de fibra (7 a 15 %).

En este sentido, se tomará en cuenta que la madre destina sus energías para: mantenimiento (más crecimiento en madres jóvenes), sostener la gestación y el desarrollo de la nueva cría, producir fibra y carne.



• **Edad al destete:**

De seis a ocho meses (a los seis meses las crías ya cuentan con un sistema digestivo desarrollado).

• **Métodos de destete:**

- Separando a las crías de madres en corrales de aparto durante 21 días.
- Uso de protectores de ubre.

• **Segunda selección de animales:**

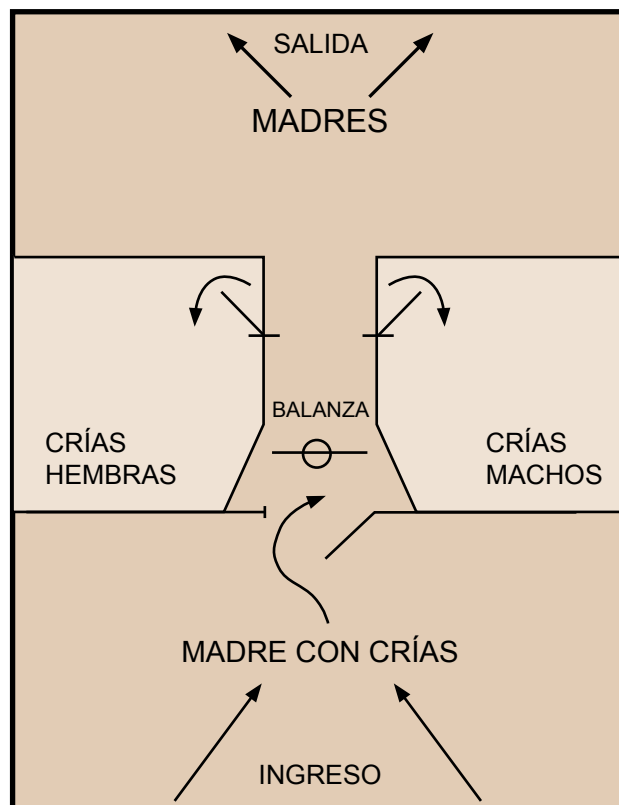
Consiste en separar los animales con defectos congénitos como prognatismo, manchado, ojo zarco, hipoplasia testicular y criptorquidismo.

• **Consideraciones:**

- Las alpacas recién destetadas requieren de mucha tranquilidad.
- Los pastos deben ser de buena calidad, debido a que los animales pasan de una alimentación líquida de alto valor proteico, como la leche, a una alimentación seca.
- Tener buena disponibilidad de agua.
- Los animales recibirán tratamiento sanitario en el momento oportuno.



Corrales de Aparto



MANEJO DE TUIS

Las tuis hembras de 12 - 14 meses de edad que alcancen 60% (33 - 36Kg) de su peso adulto pueden entrar al empadre sin problema, debido a que manifiestan comportamiento sexual, tasas de ovulación, fertilización y de parición similares a las de hembras adultas.

Los tuis machos de 1 año edad deben ser nuevamente seleccionados por características de velocidad, de crecimiento desde el destete hasta la segunda esquila, peso de vellón, longitud y finura de fibra.

Adicionalmente, se debe observar que los futuros reproductores, seleccionados al año de vida, no tengan adherencias prepuciales, ya que la precocidad sexual es una característica deseable.

• Manejo de padre o reproductores:

La condición física y salud general de los machos, antes y durante el empadre, es muy importante, por el intenso trabajo y consumo de energía corporal al que serán expuestos.

El estado general de los machos será determinado realizando las siguientes observaciones:

- Buen movimiento y ausencia de cojera.
- Buena condición y uniformidad de fibra.
- Ausencia de heridas y abscesos visibles.
- Buena dentición.
- Buena conformación de patas y pezuñas, evitando el sobrecrecimiento de uñas.
- Órganos genitales externos libres de heridas, inflamaciones o lesiones traumáticas.



• **Índices pecuarios:**

Fertilidad:	80%
Natalidad bruta:	70%
Mortalidad: crías	7%
tuis (1-2 años)	2%
madres	1%
Vida reproductiva: machos	6 años
hembras	9 años
Producción de fibra:	
Tuis 1era. esquila	6 lb.
Tuis 2da. esquila	7 lb.
Adultos	8 lb.
Producción de carne:	
Tuis de engorde	12 Kg.
Adultos	30 Kg.

• **Manejo de madres:**

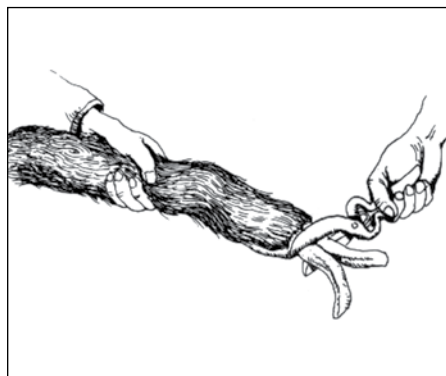
Retomando lo expuesto previamente:

- Las alpacas servidas que muestren rechazo al macho serán consideradas como preñadas, en consecuencia, no es necesario repetir el servicio de las mismas.
- Durante los primeros 30 días de gestación es importante tener mucho cuidado con el manejo de las madres por la elevada tasa de muertes embrionarias.
- Las madres que están lactando a sus crías nacidas de la campaña de empadre anterior deben disponer de buena alimentación para evitar que disminuya su peso corporal.
- En el último tercio de gestación se debe realizar el diagnóstico de preñez (esquila).
- Se deben vacunar contra la enterotoxemia a las alpacas preñadas.



SELECCIÓN DE ALPACAS





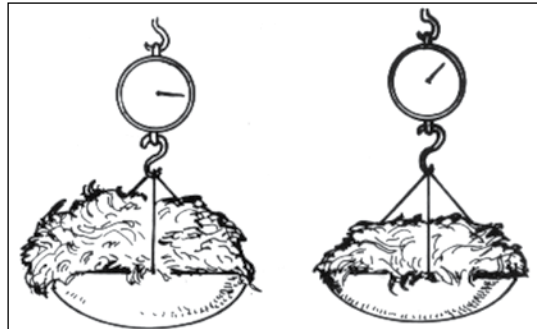
• Selección:

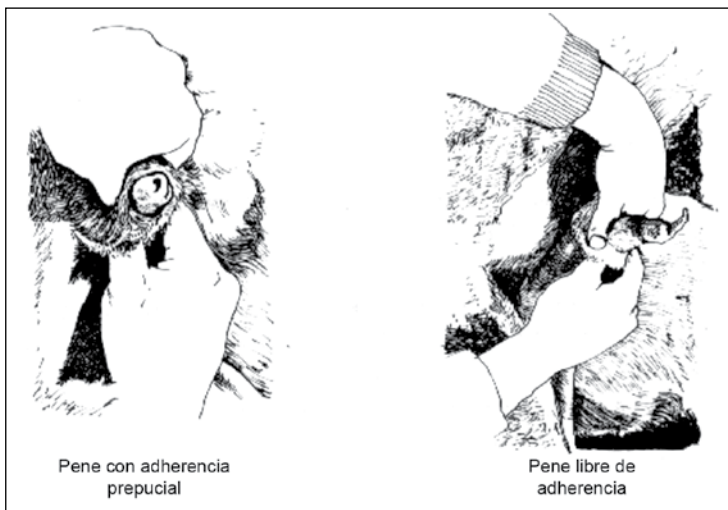
Es el procedimiento de identificar y escoger los mejores padres. Actualmente, muchos rebaños son muy mal manejados y por eso dan poca fibra, vellones manchados, poca carne y piel deteriorada que hacen perder dinero. En tanto, se deben considerar las siguientes etapas para realizar la selección:

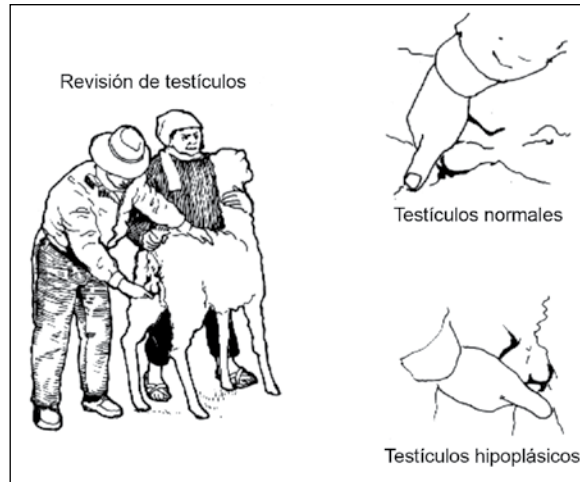
- Nacimiento.
- Destete.
- Esquila.

• Características deseables a seleccionar en la alpaca:

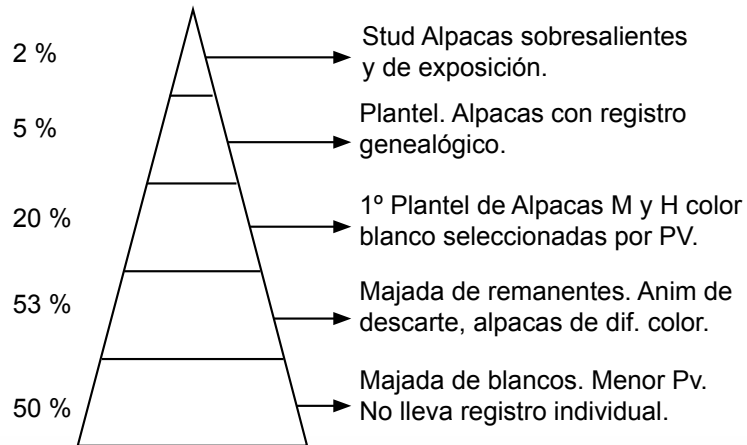
- Finura de la fibra.
- Peso del vellón.
- Peso vivo.
- No presentar defectos congénitos (pronagatismo, polidactilia, orejas cortas o ausencia del pabellón, hipoplasia testicular, criptorquidea, ojos sarcos o gringos).







• Estratificación de hatos de alpacas dentro de un programa de mejoramiento:



CONTROL PARASITARIO EXTERNO



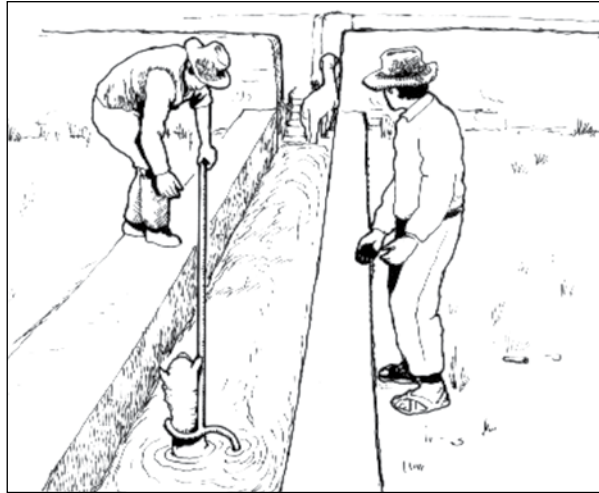
• Control parasitario externo:

La sarna o “caracha” es una enfermedad parasitaria contagiosa que constituye un gran problema. Deteriora la fibra y piel, baja la capacidad defensiva del animal y lo hace susceptible de sufrir otras enfermedades.

• Baños por inmersión (pozo longitudinal):

- Permite bañar un gran número de animales y es efectivo cuando se emplea el antisárnico de acuerdo a las indicaciones del producto.
- En la actualidad no es muy recomendado. Es practicado más por las comunidades.





Ventajas:

- Mínimo costo de mantenimiento.
- Permite organización comunal.
- No necesita fuerza motriz.

Desventajas:

- Dificultad en el manejo de animales porque se requiere de más personal.
- El baño es lento.
- El volumen de solución es fijo según el tamaño del bañadero.

Recomendaciones:

- Programación de acuerdo a calendario alpaquero (noviembre - abril).
- Evitar largas caminatas antes y después del baño.
- Evitar animales sedientos.
- Hacer una buena cubicación antes de ejecutar la faena.
- Realizar la actividad durante las mañanas.
- El tratamiento debe ser para toda la majada.
- No bañar animales menores de tres meses.



• **Baños por aspersión:**

Ventajas:

- Gran facilidad de manejo de los animales.
- Mayor número de animales bañados por hora.
- Menor accidente de animales.
- Mínima presentación de otitis.

Desventajas:

- Necesidad de fuerza motriz y costos de mantenimiento.



Curación o tratamiento topical.



CONTROL PARASITARIO INTERNO



Para determinar si los animales requieren de este control, se deben realizar los siguientes diagnósticos:

- **De campo:** Observando el rebaño, los animales de condición pobre y con diarreas.
- **De laboratorio:** Realizando exámenes fecales al 10% del rebaño.
- **Necropsia:** Sacrificando a uno o dos animales, con el fin de observar la presencia de parásitos en el hígado, pulmón o intestinos.



SACA



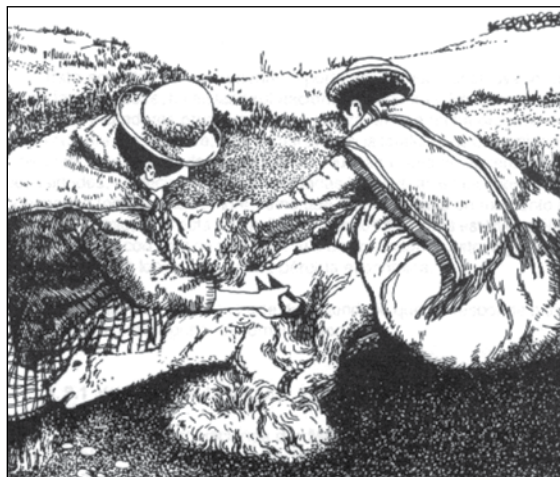
Se recomienda realizar la saca en mayo o junio, porque los animales vienen del fin de la época lluviosa y se encuentran en buena condición corporal. Es una época favorable para procesar el charqui.

Los animales que se destinan a la saca deben ser:

- Tuis machos que no reúnan condiciones para reproductores.
- Capones.
- Reproductores viejos.
- Hembras que no han parido en dos campañas consecutivas.

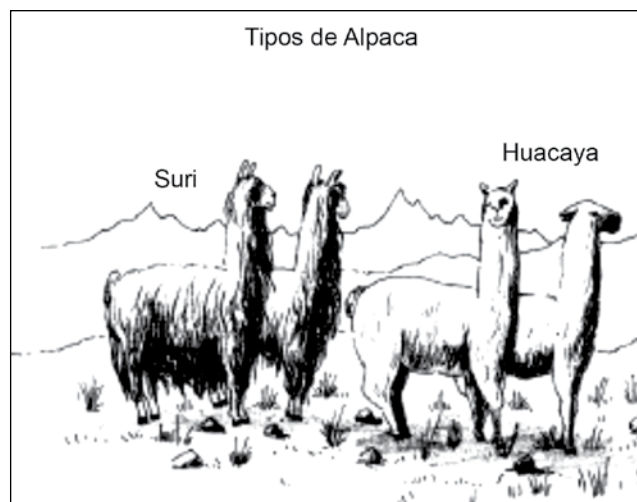


ESQUILA



SELECCIÓN POR PESO VELLON





Se conoce como esquila al proceso de cortar y separar adecuadamente la fibra o vellón del animal (alpaca), utilizando instrumentos cortantes como tijeras y máquinas especiales. La esquila es una de las actividades más importantes a mejorar. Para ello, se presentan las siguientes definiciones, características y recomendaciones, como parte del proceso de adquisición de conocimientos y destrezas.

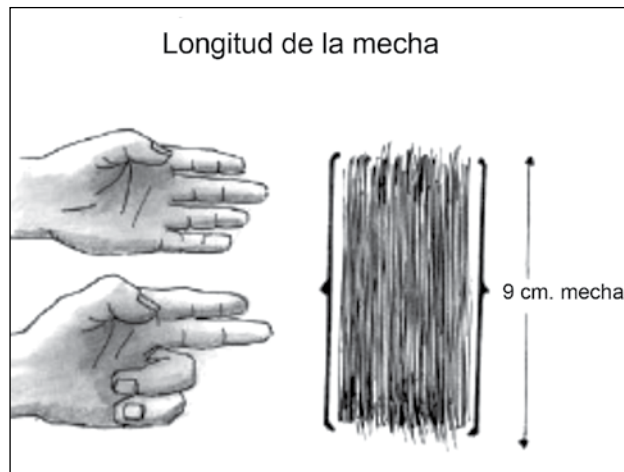
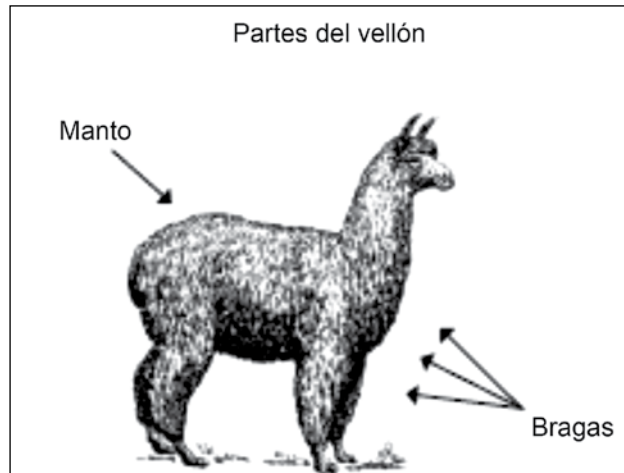
• Vellón:

Conjunto total de fibra que cubre un animal que se esquila. En la alpaca, luego de la esquila, se presenta en forma de mechales o agrupaciones de fibras.

Existen dos tipos de vellón:

- **Manto:** Fibra fina que se encuentra en el lomo y los flancos del animal.
- **Bragas:** Fibras gruesas que se concentran en la región pectoral, en las extremidades y cabeza.





• **Instrumentos utilizados para la esquila:**

- Tijeras o máquinas de esquila.
- **Escobillas:** Para limpiar la fibra.
- **Trabas, mancornas o soguillas:** Utilizadas para sujetar la alpaca.
- **Mantas de yute:** Empleadas para recoger la fibra.
- **Yodo:** Utilizado para desinfectar heridas.
- **Sacos de yute:** Para embalar el vellón.
- **Balanza:** Usada para pesar el vellón de cada alpaca.



**DE UNA BUENA ESQUILA DEPENDE LA PRESENTACIÓN
DEL VELLÓN DE LA ALPACA.**



• **Los alpaqueros han pasado un año o mas cuidando sus rebaños:**

- Dosificando contra parásitos externos (sarna) e internos.
- Alimentándolos y vigilando los empadres.
- Cuidando de abigeos, etc.

• **Época de esquila:**

Octubre - noviembre (zona sur):

- Permite la esquila de toda la población (alpacas tuis).
- Las condiciones climáticas de temperatura son favorables.
- Las madres ya no están con crías al pie.
- Esta próxima la época de mayor disponibilidad de pasto.
- Hay mayor veracidad alimenticia en animales recién esquilados.

Febrero - marzo (zona norte y centro)

• **Periodicidad de esquila:**

La esquila debe ser anual.

Ventajas de esquila anual:

- La fibra tiene un crecimiento mínimo de 7 cm.
- Se obtiene mayor producción (65% de crecimiento) que en la esquila bianual (35%).
- Hay menores posibilidades de fibras poco resistentes.

• **Trabajos a realizar durante esquila:**

- Clasificación de los hatos por color.
- Clasificación por sexo y clase.



- Esquila propiamente dicha.
- Manejo y clasificación de vellones.
- Enfardelado y codificación de la fibra.
- Control de parásitos externos y dosificación contra parásitos internos.

• **Actividades alpaqueras que deben aprovecharse en faena de esquila:**

- Clasificación y reclasificación de ganado de reproducción.
- Diagnóstico de preñez o desempleño.
- Revisión de bocas.
- Corte de uñas.

• **Infraestructura de esquila:**

Corrales:

Deben ser techados para evitar que los animales se mojen. Un vellón mojado es más difícil de esquilar y, en el almacenamiento, por la humedad, produce putrefacción.

Playa de esquila:

Debe ser techada en un piso de cemento o entablado, de tal manera que la fibra no se contamine.

• **Ventajas y desventajas de la esquila mecánica:**

Ventajas:

- **Mayor rapidez:** 6 min/animal.
- **Mayor uniformidad en el corte:** Por lo tanto, mayor uniformidad en la longitud de mecha.
- Menor utilización de mano de obra.



Desventajas:

- Mayor costo (desgaste de peines y cortantes).
- Excesivo calentamiento de las piezas esquiladoras.

Se recomienda utilizar peine de 3" de dientes y cortantes de cuatro puntas, manteniendo una constante y eficiente lubricación.

• **Recomendaciones para esquila:**

- Realizar esquila en lugares limpios y secos para evitar contaminación del vellón.
- Tratar de hacer el corte de la fibra lo más pegado al cuerpo.
- No dejar fibra larga en el cuerpo.
- Evitar los segundos cortes.
- Toda herida producida durante esquila debe ser inmediatamente curada con yodo.
- Manejar los animales cuidadosamente
- Evitar golpes fuertes.
- Se termina primero el vellón que debe salir entero y limpio.
- Luego, esquilar las bragas, cuello y extremidades.



• **Pasos para la esquila:**

1. Limpiar la playa de esquila o el lugar donde se realizará la faena.



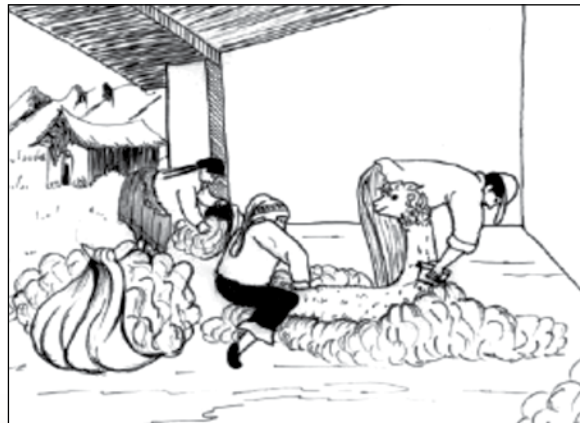
2. Con la ayuda de una escobilla, limpiar al animal en pie, eliminando todo tipo de impurezas como paja, guano y restos de fibra muerta.



3. Estirar al animal de costado sobre una colchoneta, manta de yute o plástico, y sujetar sus extremidades con la ayuda de trabas o mancornas.



4. Empezar la esquila por el pecho hacia la espalda, incluyendo el lado derecho del cuello. Al final cortar las bragas. Una vez realizado por un lado el procedimiento, dar la vuelta al animal y repetir por el lado izquierdo.



5. Retirar al animal esquilado, tratando de separar el manto entero.



• **Manejo del vellón:**

Envellonado:

Es la forma de presentación del vellón de un animal después de la esquila. El vellón se presenta entero sin alteración o adulteración.

Los pasos para un envellonado correcto son:



1. Retirar el manto esquilado y extenderlo en un lugar limpio. Limpiar del contorno pelos gruesos aún existentes.



2. Envolver el vellón en forma de tambor, de tal forma que la parte interior o flor quede al interior de la envoltura, evitando que la parte más fina se contamine.



3. Colocar las bragas en una bolsa que se adjunta al vellón.



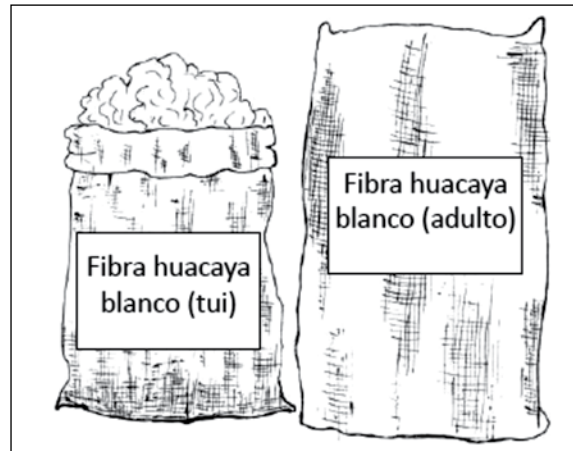
4. Pesar y registrar el vellón en una ficha registro.

• **Embalaje:**

1. Se recomienda poner los vellones en sacos de yute.



2. Debe clasificarse según raza, edad y color.



• **Clasificación de la fibra:**

- **Baby alpaca:** Por lo general, es más fina, variando en un rango entre 14 a 23 micras. Se obtiene regularmente de la primera esquila del animal.
- **Alpaca fleece:** Fibras cuyo diámetro está comprendido entre 23.1 y 26.5 μm y una longitud mínima promedio de 70 mm.
- **Alpaca medium fleece:** Fibras cuyo diámetro está comprendido entre 26.6 y 29 μm y una longitud mínima promedio de 70 mm.
- **Alpaca huarizo:** Fibras cuyo diámetro está comprendido entre 29.1 y 31.5 μm y una longitud mínima promedio de 70 mm.
- **Alpaca gruesa:** Fibras cuyo diámetro es mayor que 31.5 μm , con una longitud mínima promedio de 70 mm.
- **Alpaca corta:** Grupo de calidades de fibra cuya longitud promedio es entre 20 y 50 mm.



CASTRACIÓN

Entre octubre y noviembre



REGISTRO DE PESOS DE HEMBRAS PRIMERIZAS



FUNDO		LUGAR		
AÑO				
ARETE	FECHA	PESO	COLOR	RAZA



DOSIFICACIÓN DE PERROS



Precauciones



Recuerda que:

- La selección es la herramienta más útil y económica disponible para los criadores de alpacas.
- Es importante identificar las alpacas de acuerdo a la calidad de su fibra (finura, densidad, etc.) y en función al peso del vellón.
- Debe recordarse que el principal objetivo es incrementar la producción y productividad de los animales.
- El crecimiento y la resistencia de la fibra se relaciona directamente con la alimentación del animal. Estos factores posibilitan que las esquilas se realicen cada año y no bianualmente como sucede actualmente con el 90 % de los criadores.
- Las enfermedades repercuten en la producción de fibra. Debido a que los animales enfermos no se alimentan adecuadamente, hay una destrucción del epitelio de la piel, especialmente cuando se presenta sarna.

Agradecimientos:

1. "Técnicas apropiadas de esquila en alpacas"
Autores: Ernesto Ccana y Edwin Apaza.
Colaboradores: Apolinar Tairo y Jesús Mamani.
Ilustraciones: Adolfo Vega
Lima: Soluciones Prácticas-ITDG, 2008.
De la cuál se han extraído conceptos e imágenes para la elaboración del presente manual.
2. "Manual del Alpaquero" - Teodosio Huanca M.
3. INIA - Perú.
4. GUIA PRACTICA "como mejorar su producción alpaquera" - CONOPA.

