

MINISTERIO DE AGRICULTURA



*Instituto Nacional de Innovación Agraria*

**ESTACION EXPERIMENTAL ILLPA-PUNO**

# **EMPADRE CONTROLADO EN ALPACAS**



**LIMA - PERU**

**INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA**  
**DIRECCION DE INVESTIGACION AGRARIA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION EN CAMELIDOS**  
**ESTACION EXPERIMENTAL ILLPA -PUNO**

# **EMPADRE CONTROLADO EN ALPACAS**

**MVZ. TEODOSIO HUANCA MAMANI**  
Jefe del PNIC

**INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA - INIA**

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRARIA

**Revisión:**

Comité Central de Edición y Publicaciones

**Diagramación e Impresión:**

Proyecto de Producción de Medios de Comunicación y Transferencia

**Primera Edición:**

Agosto, 2001

Tiraje: 500 ejemplares

Prohibida la reproducción total o parcial

## **PRESENTACION**

***L*** a alpaca es una de las especies andinas expuestas a varios estadios fisiológicos críticos, tales como el empadre, parición, lactación y gestación, los cuales ocurren unos cercanos a otros o en forma simultánea, su desconocimiento para el manejo incidirá en su productividad.

***Ante esta realidad el Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA, a través del Programa Nacional de Investigación en Camélidos, luego de dos campañas de comprobación en las unidades productivas de los criadores de Camélidos, da constancia de la validez de esta tecnología y a partir de 1998, inicia la difusión de folletos divulgativos con la finalidad de favorecer una mejor práctica de manejo y así contribuir al incremento de la producción y productividad de la crianza de Camélidos.***

***Es de interés, del Programa poner a su disposición el presente folleto "Empadre Controlado en Alpacas" como una guía de apoyo para el criador alto andino para conducir técnicamente su crianza orientados a mejorar genéticamente sus rebaños; así mismo establecer un vínculo permanente entre el INIA y los criadores.***

**MVZ. Teodosio Huanca  
Jefe del PNIC**

## ***EMPADRE CONTROLADO EN ALPACAS***

Es una actividad que consiste en utilizar los mejores reproductores para el apareamiento, con el propósito de garantizar la preñez del mayor número de hembras en edad reproductiva para obtener un mayor número de crías con características deseables y así mejorar el rebaño de la unidad productiva.

### **PRINCIPALES PROBLEMAS:**

A nivel de comunidades se presentan los siguientes problemas:

- ◆ Bajos índices de fertilidad y natalidad.
- ◆ Nacimiento de crías manchadas o con características no deseables.
- ◆ Nacimiento de crías en fechas no programadas.
- ◆ No existe óptima utilización de los reproductores tanto de machos como de hembras.
- ◆ El avance genético en el rebaño es demasiado lento.
- ◆ Ausencia de registros que certifiquen los antecedentes de los animales sobresalientes.



**Alpaca con prognatismo mandibular inferior**

# ***PROPUESTA DEL EMPADRE CONTROLADO EN ALPACAS***

## **1. ANTES DE LA ACTIVIDAD**

Antes de iniciar la actividad del empadre se debe tener en cuenta lo siguiente:

### **1.1 Selección de Reproductores Machos**

- ✿ Realizar la selección en el mes de noviembre.
- ✿ Aplicar los siguientes criterios técnicos de selección:
  - ◆ Testículos grandes de igual tamaño.
  - ◆ Finura de fibra en todo el vellón.
  - ◆ Color entero.
  - ◆ Buena cobertura de fibra.
  - ◆ Características deseables de la raza.
  - ◆ Libre de defectos por consanguinidad.
  - ◆ Libre de enfermedades.
  - ◆ Libre de adherencia pene-prepucial.
  - ◆ El macho reproductor debe ser aretado o marcado con un número.



Alpaca con fibra de excelente calidad: rizo uniforme y fino

## 1.2 Selección de Reproductores Hembras

- ✿ Realizar la selección en el mes de noviembre.
- ✿ Aplicar los siguientes criterios técnicos de selección:
  - ◆ Color entero.
  - ◆ Libre de enfermedades.
  - ◆ En hembras jóvenes el peso debe ser superior a los 33 kg.
  - ◆ Descartar las hembras machorras o que no tienen cría por 2 campañas consecutivas.



Reproductores de color uniforme: Banco de Germoplasma INIA - Puno Perú

### 1.3 Requerimientos para el Empadre Controlado

- ✿ Como mínimo 03 corrales:
  - ◆ 01 para hembras.
  - ◆ 01 para machos.
  - ◆ 01 para que se realice la actividad del empadre.
- ✿ Un registro de empadre.
- ✿ Pintura.
- ✿ Como mínimo 4 personas para manejar la actividad del Empadre.
- ✿ Pastoreo de los reproductores por separado según sexo.
- ✿ 02 sogas de 10 y 20 metros para realizar la separación de los animales.



Modelo de emparde





## **2. DURANTE LA ACTIVIDAD**

Aspectos que debe tomarse en cuenta en el desarrollo de la actividad:

- ◆ El empadre debe iniciarse con hembras vacías, previo diagnóstico de gestación.
- ◆ El diagnóstico de gestación debe hacerse por balotaje o por conducta sexual de la hembra frente al macho.
- ◆ La hembra o hembras vacías deben esperar al reproductor en el corral de empadre.
- ◆ El reproductor macho que entra al corral de empadre debe ser de buena calidad y que responda al trabajo genético planificado. El macho solamente debe copular (montar) a aquellas hembras receptivas (aceptación al macho).
- ◆ Simultáneamente se puede realizar el trabajo con varias hembras y varios machos, de acuerdo a la raza, color y finura.
- ◆ Algunos reproductores concluyen su trabajo antes que otros; sin embargo, es necesario que el responsable de apareamiento separe inmediatamente aquel reproductor que concluyó su trabajo para evitar peleas (interrupción de otras parejas que copulan).
- ◆ Se debe registrar el número o clase de las hembras así como del macho, en el cuaderno de empadre.
- ◆ Marcar a las hembras que se postran al lado de la pareja que copula para la siguiente mañana.

## **3. DESPUES DE LA ACTIVIDAD**

Acciones inmediatas que se deben realizar después del empadre:

- ◆ Concluída la actividad del empadre el pastoreo de machos y hembras debe ser por separado, lejos unos de otros para evitar encuentros fortuitos.
- ◆ Esta misma actividad se debe repetir a los 15 días con las mismas hembras servidas, sólo con aquellas que aceptan al

macho y aquellas que rechazan al macho serán marcadas e identificadas como preñadas.

- ◆ Similar trabajo se realiza con las hembras parturientas teniendo presente que éstas deben tener 15 días de descanso post-parto, antes de entrar al empadre.
- ◆ Las alpacas hembras que no lograron preñar en 2 o 3 oportunidades se les puede someter a un cuarto y quinto servicio para aumentar el número de preñadas.
- ◆ Las alpacas primerizas de 2 años entran al empadre junto con las vacías y las de un año entran en el mes de marzo (último mes del período de empadre), previo control de peso vivo.



**Resultados del empadre controlado: madre e hijo del mismo color**

## VENTAJAS DEL EMPADRE CONTROLADO

- ◆ Una hembra tiene varias oportunidades para ser servida durante la campaña de empadre.
- ◆ Existe una óptima utilización de los reproductores machos.
  - ◆ Las hembras son empadradas con los reproductores que presentan cualidades potenciales (fibra fina o peso vivo superior).

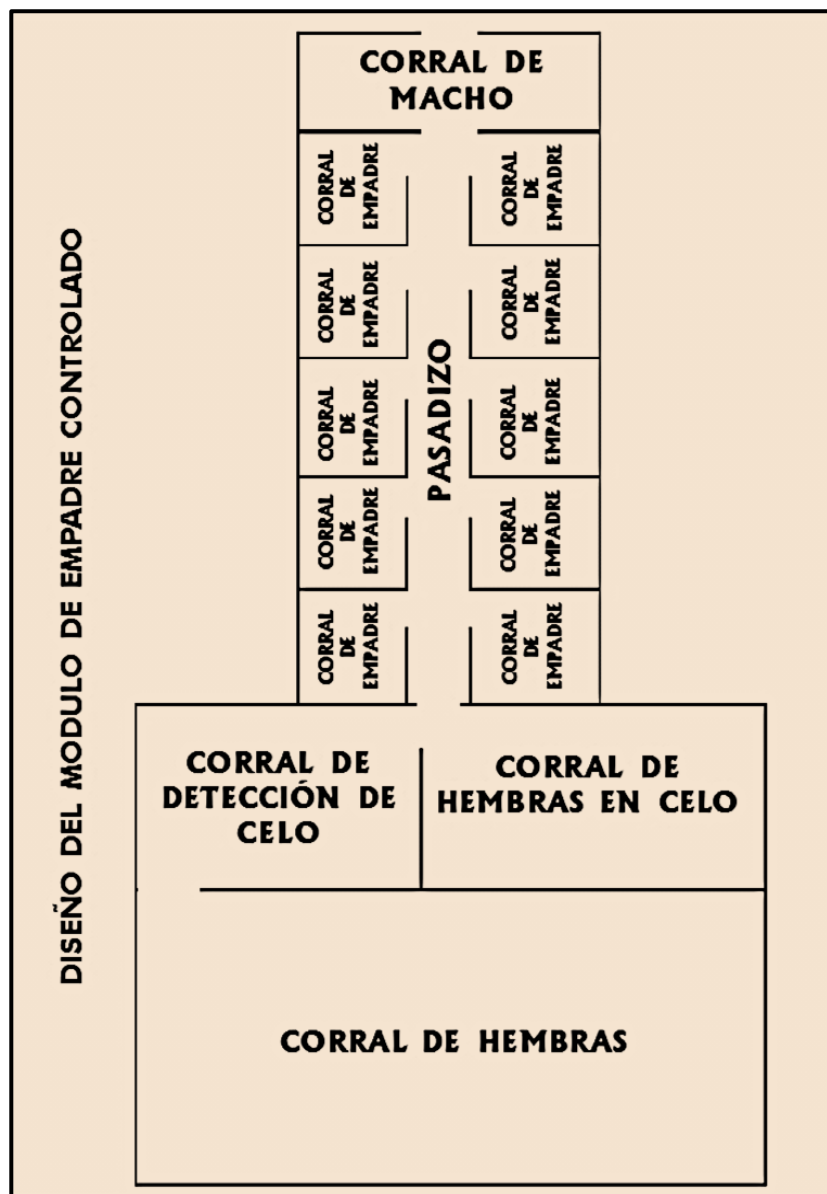


**Empadre controlado en rabaño de productores**

- ◆ Los nacimientos son programados.
- ◆ Se obtiene altos porcentajes de natalidad.
- ◆ Se conoce la potencialidad de los progenitores de la cría.
- ◆ El progreso genético del rebaño es mas rápido.
- ◆ Facilita el registro del trabajo del macho.
- ◆ Con la información que se registra se puede crear registros genealógicos.



**Resultados del empadre controlado: recuperación de alpacas de color**



## **PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION EN CAMELIDOS (P.N.I.C.)**



***EE Illpa Puno, Anexo Quimsachata donde el INIA conserva el Banco de Germoplasma de Alpacas de Color y de Llamas y se genera las alternativas tecnológicas para mejorar sus crías.***

Piso agroecológico : Puna Seca  
Altitud : 4,300 msnm  
Extensión : 6,821 ha  
Capital pecuario alpacas : 2,000  
Capital pecuario llamas : 1,000

## AMIGO ALPAQUERO

- **Selecciona e identifica los mejores reproductores para el empadre.**
- **Terminada la actividad del empadre, separa los machos del rebaño.**
- **Alimenta a las hembras preñadas con pastos de buena calidad.**

### ***CAMELIDOS: “APORTE ANDINO PARA LA HUMANIDAD DEL FUTURO”***

EE ILLPA - PUNO : Rinconada Salcedo(Sede) s/n  
Telefax 054-363812 Teléfono 054-622760  
Casilla Postal 468

P.N.I.C. : Teléfono 054-365212

E-mail : camelidos@terra.com.pe

EE SANTA ANA - HUANCAYO : Fundo Santa Ana s/n - El Tambo  
Teléfono 064-246206 - Fax 064-247096

EE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA : Jr. Wiracocha s/n - Baños del Inca  
Cajamarca Casilla 169  
Tele fax 044-823648 Fax 044-821368