

  
ABRIL  
**12**  
Viernes



  
**7:30**  
PM

*Ponencia*  
**CRIANZA DE CAMÉLIDOS**  
MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LLAMAS Y ALPACAS

○ ¿Estás listo para transformar la crianza de camelidos a través del mejoramiento genético?

Inscríbete ahora 



Mv. Hams Cárdenas  
Ponente 

# PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GENÉTICA:

Todo organismo viviente, como los animales domésticos (vacunos, porcinos, ovinos, alpacas, etc.), que presenta caracteres medibles y observables puede expresarse mediante la expresión:

$$\text{Fenotipo} = \text{Genotipo} + \text{Medio Ambiente}$$



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón

cmvp: 6458

[hansselvas1@gmail.com](mailto:hansselvas1@gmail.com)

Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

## FENOTIPO:

- Conjunto de caracteres externos, observables y medibles.

## GENOTIPO:

- Conjunto de características y cualidades del animal.

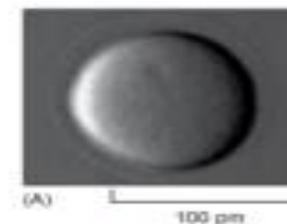
## MEDIO AMBIENTE:

- Condiciones externas que rodean al individuo.

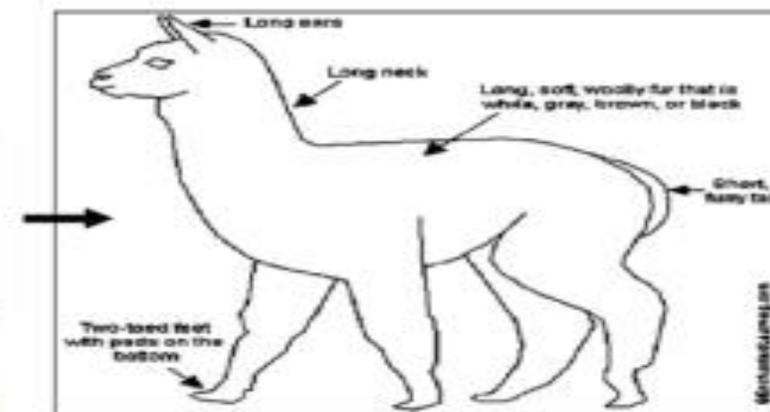
# ¿QUÉ ES MEJORAMIENTO GENÉTICO?

- Fiel replicación de padres a hijos.

## Información Genética + Ambiente



Aporte materno y paterno (genotipo)



Fenotipo (fibra, inmunidad, carne, tamaño etc.)



- Demandas del mercado.
- Aumento en el valor del producto.
- En ALPAHACAS: buenas calidad de fibra, carne, cuero.

¿PARA QUÉ DEBEMOS MEJORAR?

¿PORQUE LA FIBRA?

- Buen mercado para la fibra fina de alpaca.
- Producción insuficiente para cubrir demanda.

¿Qué PASA ACTUALMENTE CON LA FIBRA?

- La calidad de fibra está disminuyendo.
- Fibras mas gruesa y los vellones no son uniformes.
- El 99% de alpacas muestra en su ADN cruces con llamas. |



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

## OBJETIVOS DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO:

- Lograr el desarrollo de las características productivas.
- Cambiar el valor genético medio de una población de animales.
- Incrementar el beneficio económico.

## CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS:

- **Finura de fibra:** Tuis y adultos.
- **Peso del animal:** Al nacimiento y destete.
- Calidad de carcasa.
- **Habilidad materna:** Producción de leche.
- Temperamento de la hembra.
- **Conformación:** Buenos aplomos.
- Ausencia de defectos congénitos.



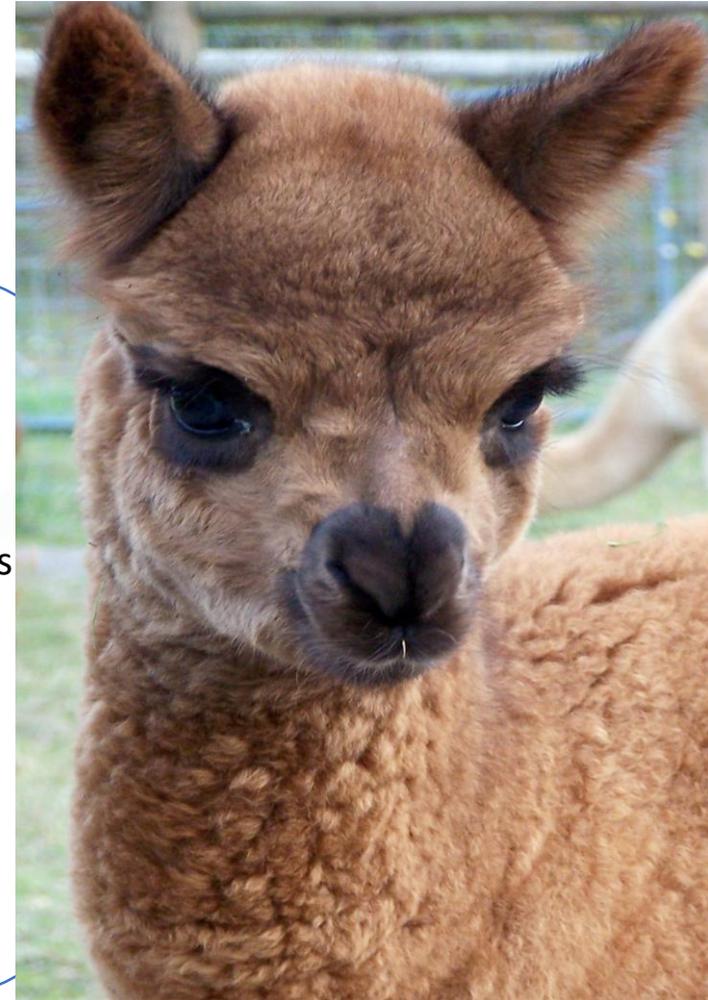
Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DE LAS ALPACAS:

## **Se distinguen en dos:**

ALPACA RAZA  
HUANCAYA:

- Cabeza pequeña, comprimida lateralmente.
- Copete de pelos que cubre completamente los ojos.
- Orejas pequeñas, verticales y puntiagudas.
- Pabellón enroscados y cubiertas externamente de lana corta y pelos finos internamente.
- Fibra risada: animal aparente esponjoso de color blanco a negro.
- Peso de adulto: 56 y 62kg.
- Altura a la cruz de 0,8 a 1 metro. La altura de la base de la cola al suelo varía de 1,3 a 1,5 mts. en el macho y 1,3 a 1,4 mts. en la hembra.



**Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón**  
**cmvp: 6458**

**hansselvas1@gmail.com**

**Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete**



## RAZA HUANCAYA

Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# ALPACA RAZA SURI:

- Caracterizada por ser más pequeña que la Huancaya.
- Susceptible a los cambios climáticos.
- La fibra carece de ondulación.
- Fibra más fina, pesada, brillante y suave.
- La fibra cae paralelamente al cuerpo, dejando una línea superior.



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete



## RAZA SURI

Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DE LAS

## LLAMAS:

**Existen dos tipos:**

LLAMA  
TIPO  
Q'ARA

- Es de pelo corto y poco desarrollo.
- Escasa cantidad de pelo en la cara y en las piernas.



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete



# LLAMA QARA

## LLAMA TIPO THAMPULLI

- Pelo largo.
- Mayor cantidad de fibra en el cuerpo.
- La coloración varía de del blanco a negro.
- Tendencia a manchas de varios colores.
- La alzada a la cruz varía entre 109 y 119 cm.
- El peso adulto fluctúa entre 110 y 155 kg.
- El vellón contiene hasta un 20% de pelos, el grosor de la fibra es de 27 micras en promedio, con un crecimiento anual de 10 a 20 cm.



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete



# LLAMA THAMPULLI

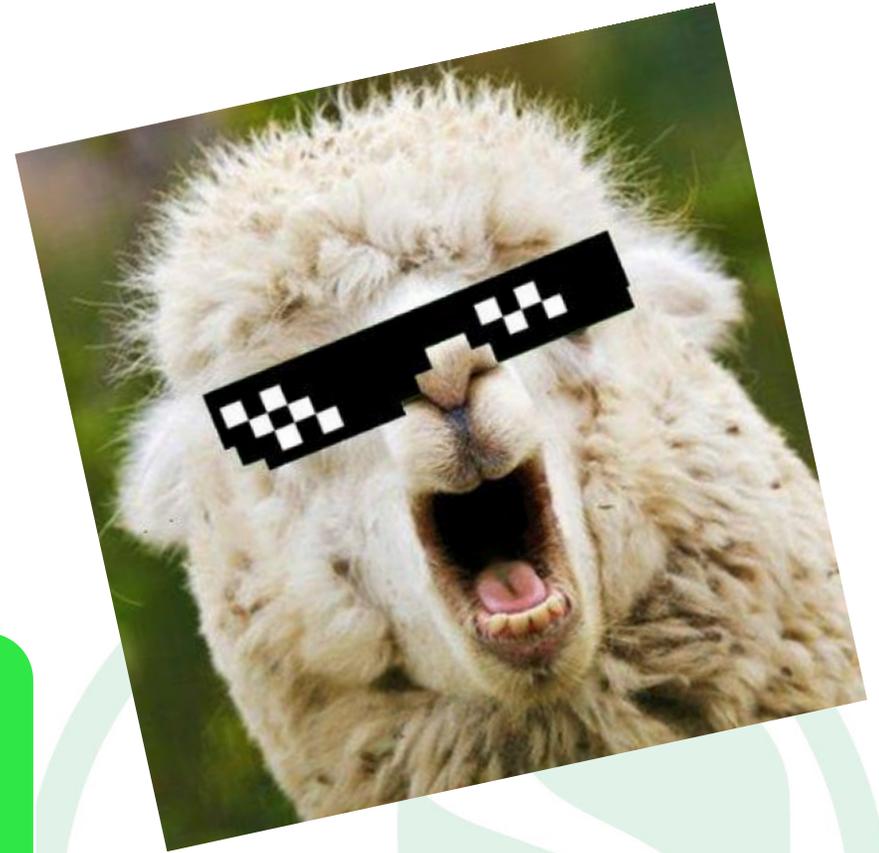
Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# CRITERIOS PARA UN PROGRAMA DE MEJORAMIENTO

-ADECUADO MEDIO AMBIENTE:

1. Alimentación
2. Sanidad
3. Manejo.
4. Clima.

-INDICE PRODUCTIVO:  
Registro de producción.





**Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón**  
**cmvp: 6458**  
**hansselvas1@gmail.com**  
**Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete**

## Criterios Técnicos a Considerar en Alpacas Machos

CONFORMACIÓN DE LA ALPACA
Cabeza
Talla
Edad (2 a 3 años)
Calce o cobertura
Apariencia general del animal
Libre de defectos congénitos y hereditarios
Color uniforme
Revisión de testículos

VELLÓN
Finura
Longitud
Densidad
Rizos (raza huacaya)
Brillo y rulos (raza suri)
Uniformidad de fibra

## SELECCIÓN POR PROCEDENCI A

1. Conocer el origen de los reproductores.

2. Compra: Elegir aquellos que proceden de fundos de prestigio.

3. Tener corriente de sangre de alta producción.

4. Deben proceder siempre a registros individuales.

5. No se debe usar un reproductor de majada.



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# SELECCIÓN ZOOTÉCNICA:

## a. Raza:

- Criar separadamente las alpacas SURI de las alpacas HUACAYA, asegurando que no se



## b. Color:

- De preferencia serán enteros.
- Lo ideal es lograr que el animal sea de color entero.
- Descartar a los reproductores manchados.



Foto 1. Alta probabilidad de transferencia de colores de progenitores a crías.  
Foto: R. Quispe

## c. VELLÓN:



## d. SELECCIÓN POR FERTILIDAD:

### HEMBRAS:

- Presencia de vulvas sin anomalías.
- Peso en jóvenes de 33kg.
- Hembras que no tengan crías en 2 o 3 campañas consecutivas.
- Realizar selección zootécnica.

### MACHOS:

- Presencia de ambos testículos.
- Evaluación cada año.
- Quitar animales con estos defectos:  
**CRIPTORQUIDISMO(un solo testículo).**  
**HIPOPLASIA(crecimiento anormal de los testículos).**

Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458

[hansselvas1@gmail.com](mailto:hansselvas1@gmail.com)

Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# EMPADRE DE LLAMAS Y ALPACAS:

Para lograr un mejoramiento de fibra es necesario asegurarse con las mejores animales se crucen entre si con el empadre controlado.

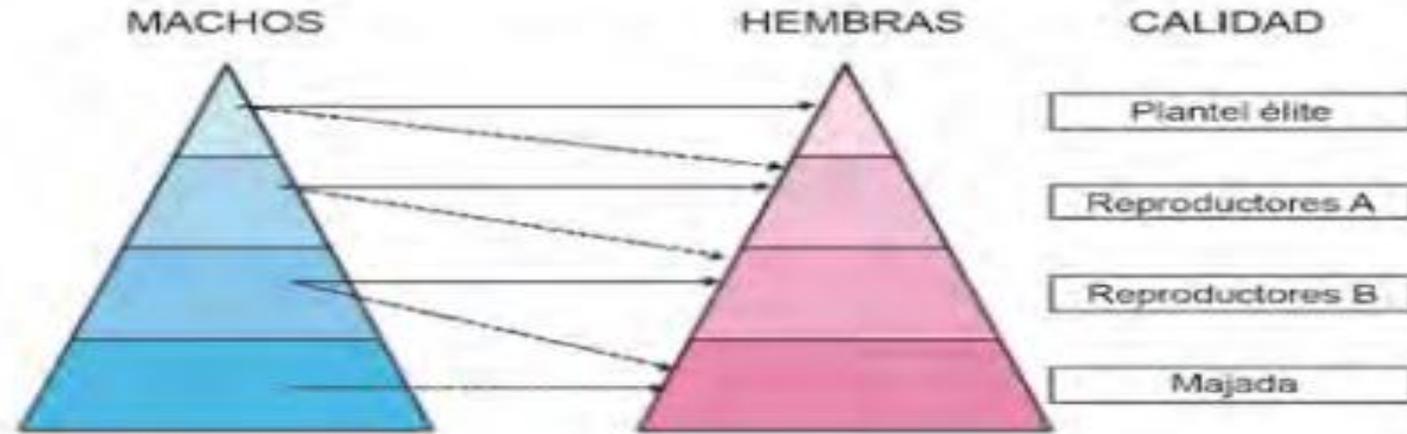


Figura 14. Proceso de empadre — (flecha negra) uso preferencial del macho, (flecha punteada) uso secundario del macho.



Se recomienda que esta actividad se realice al momento del destete, categorizando por calidades:

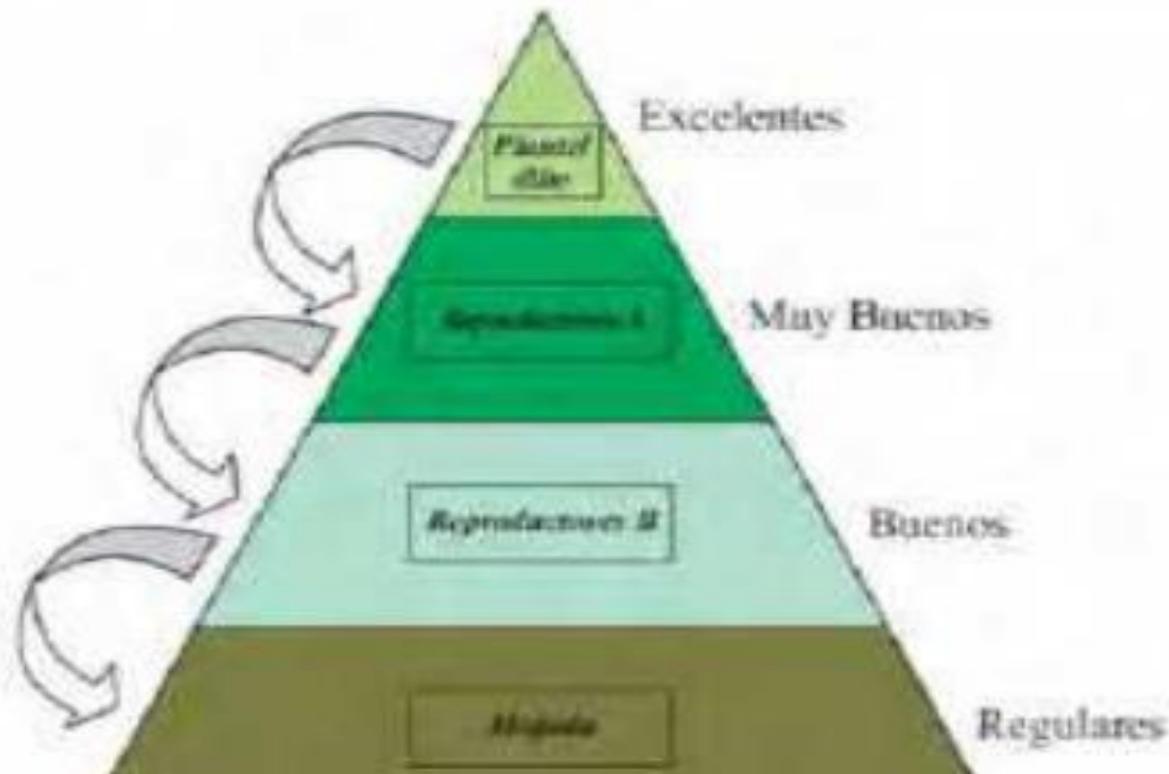
**S:** Animales súper, los de plantel.

**A:** Los mejores que no superen a la categoría S.

**B:** Los de segunda.

**C:** Los que pueden servir como vientres, pero de menor calidad que las anteriores.

**D:** Animales destinados para camal (manchados y con defectos hereditarios y consanguíneos).



PARA TENER UN MEJOR PRECIO, LA FIBRA DEBERÁ PROVENIR DE UN ANIMAL SANO LIBRE DE: PARASITOS EXTERNOS(SARNA, GARRAPATAS Y/O PIOJOS.)

# SARNA SARCOPTICA

## TROMBICULOSIS EN LA CARA



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete

# DESTINO DE ALPACAS Y LLAMAS NO SELECCIONADAS :

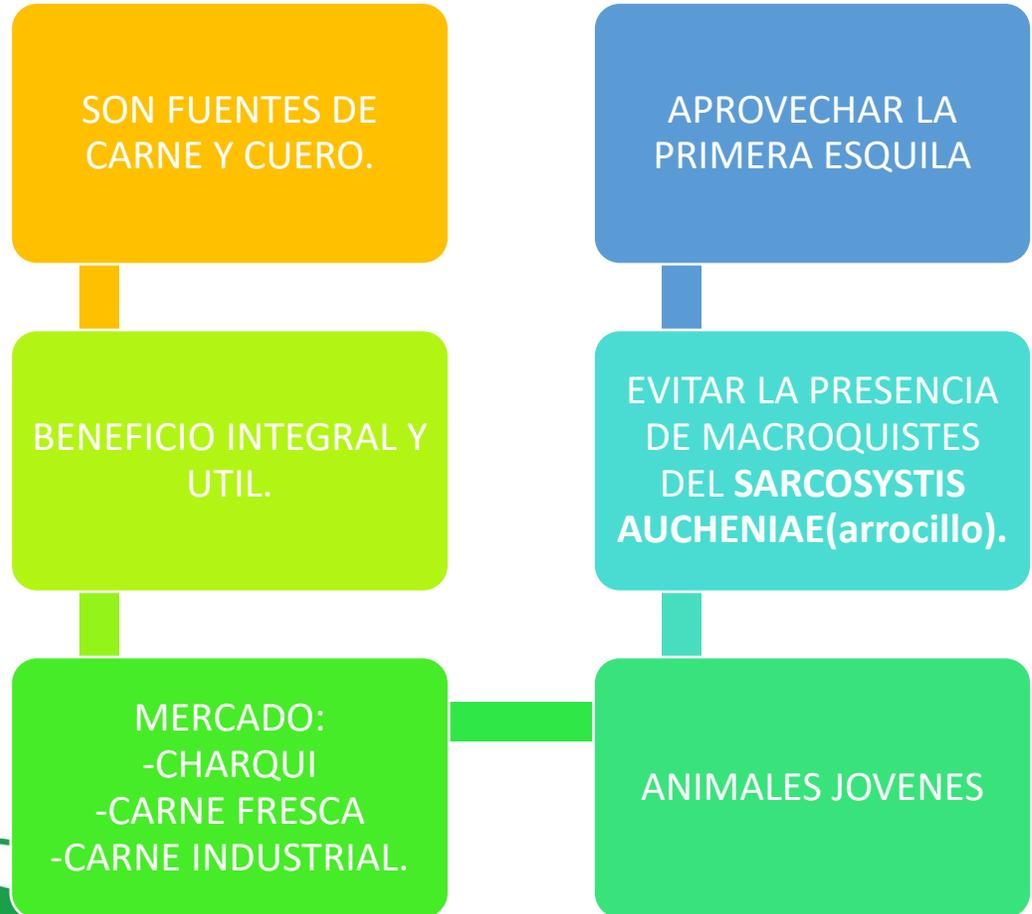
NO SER USADAS  
COMO  
REPRODUCTORES

ELIMINACIÓN DEL  
REBAÑO

SER CASTRADOS

EVITAR  
EMPADRES NO  
DESEADO

# PRODUCCIÓN DE CARNE Y CUERO (NO SELECCIONADOS):



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete



# PRODUCCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS

## ENTEROTOXEMIA EN CAMELIDOS

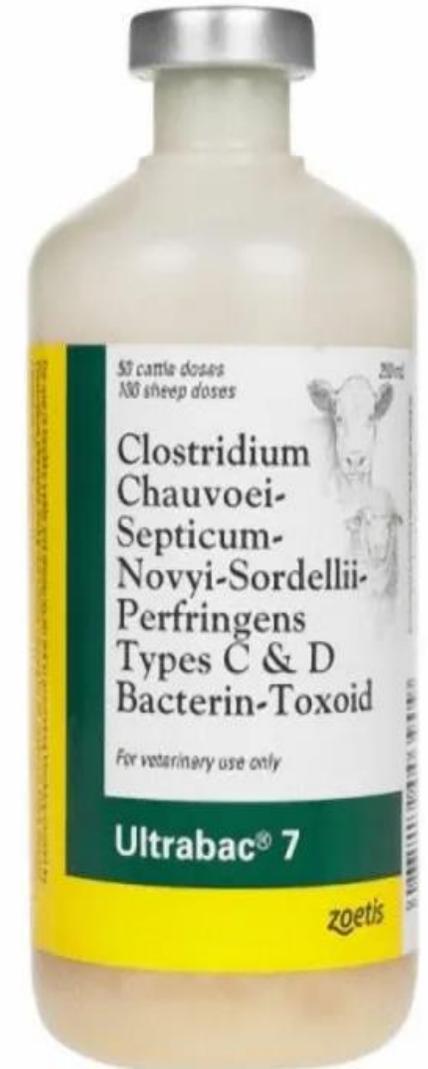
Bernardo Apomaita A.

Julio 2014

### INTRODUCCION

Las pérdidas de crías de alpacas dentro de los primeros tres o cuatro meses de vida en alpacas alcanzan cifras elevadas que en algunos casos pueden superar el 50% de los animales nacidos (Fernández Baca, 2005). La enterotoxemia es la enfermedad infecciosa más importante que afecta a las alpacas, ya que ocasiona elevadas tasas de mortalidad neonatal, pudiendo llegar hasta el 70% en algunos centros de crianza alpaquera del Perú (Ramírez *et al.*, 1985); provoca, por lo tanto, una disminución de la población y por consiguiente interfiere con programas de mejoramiento genético.

Las primeras observaciones sobre esta enfermedad datan de la década de los cincuentas. En 1955, fue Moro, un profesor de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de San Marcos, quien realizó los primeros estudios y denominó a la enfermedad diarrea bacilar, al observar la presencia de un bacilo anaeróbico en heces diarreicas de crías muertas. La confirmación final del agente etiológico, *C. perfringens* tipo A, fue realizada tomando como base la detección de la alfa toxina. Antes de eso, la enfermedad fue considerada como una forma aguda de la denominada fiebre de alpaca producida por el *Streptococcus zooepidemicus* (Ramírez, 19991). Estudios posteriores han dado mayores luces sobre el agente etiológico de la enfermedad aun cuando quedan muchas interrogantes, que son materia de estudio



### ENTEROTOXEMIA DE LAS ALPACAS

Las Alpacas representan el principal recurso pecuario del poblador altoandino. Sin embargo, su población es severamente afectada por la enterotoxemia de las alpacas. La enterotoxemia es la enfermedad infecciosa más importante que afecta a los camélidos sudamericanos, provocando elevadas tasas de mortalidad neonatales, diezmando su población e interfiriendo con programas de mejoramiento genético.

MORTALIDAD NEONATAL EN ALPACAS. DEPARTAMENTO DE



INNOVA :  
Pasteurella Multocida

<https://youtu.be/U9C5IJrOZrs?si=Zt1H9nJ4rPkO4IMs>

Enfermedades Infecciosas

<https://youtu.be/u1SyG1LQlkg?si=D5LykhL9GYmUM4-F>

Empadre controlado



GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN



Mvz: Ilich Hams Cárdenas Mogollón  
cmvp: 6458  
hansselvas1@gmail.com  
Docente de Prod. Agrop. IESTP Cañete