

Universidad Nacional del Centro del Perú

Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia



Informe Final

“Efecto sobre la ganancia de peso de una solución inyectable sobre la base de cacodilato de sodio, complejo B y minerales por vía intramuscular (Hematofos B12) en crías de Alpacas de 4 meses, Santo Domingo de Cachi – Chupaca”

Programa : TECNOLOGIAS APROPIADAS
Línea : PRODUCCION ANIMAL
Fecha de inicio : Abril 2008
Fecha de culminación : Mayo 2008
Ejecutores:

Apellidos y nombres	Condición	Categoría	Dedicación	Firma
M.V. Rodolfo Olivera Calderón	Auxiliar	Nombrado	T.C.	

Asesor : Ing. Marco A. Arizapana Almonacid

Colaborador : LEONARDO GUTIERREZ BULLON

M.V. Rodolfo Olivera Calderón
Docente de la Universidad del Centro
FACULTAD DE ZOOTECNIA

Ing. Marco A. Arizapana Almonacid
Asesor de Proyectos de Investigación

Huancayo, Junio del 2008

“Efecto sobre la ganancia de peso de una solución inyectable sobre la base de cacodilato de sodio, complejo B y minerales por vía intramuscular (Hematofos B12) en crías de Alpacas, Santo Domingo de Cachi – Chupaca”

I. Introducción

En el Valle del Mantaro, la producción de alpacas proporciona fuente de ingresos en fibra y carne para los productores, pero como toda actividad ganadera se ve afectada por problemas de diferente índole, entre ellos tenemos a los reproductivos, nutricionales y sanitarios en su mayoría. Afectando la producción y productividad.

Bajo la premisa de obtener mayores ingresos económicos a partir de la ganancia de peso y mejora de calidad de la fibra en las alpacas, nos enfrentamos a problemas como la deficiencia de ciertas minerales y vitaminas. Dentro de estos se encuentran las deficiencias de Fósforo, Vitaminas del Complejo B causada entre otros factores por la baja administración de estos en los alimentos y las deficiencias de estos elementos en los pastos de nuestra serranía.

Hematofos B12 es un complejo hematídico, reconstituyente y tónico general en solución inyectable. Combina diversos elementos hematopoyéticos, estimulantes del apetito, oligoelementos, antianémicos, aminoácidos, vitaminas, hepatoprotectores y a diferencia de otros productos similares del mercado se incluye el fósforo en su fórmula (bajo la forma de glicerofosfato de sodio) lo cual agrega una acción tonificante y estimulante del metabolismo mucho más pronunciado, así como una gama completa del complejo B. Todos estos compuestos asociados en una fórmula equilibrada hacen de Hematofos B12 el preparado más completo para el tratamiento de la debilidad convalecencia y anemia.

Teniendo como premisa estos acápites se tuvo la idea de comprobar sus resultados in vivo en crías de alpacas de 4 meses de la localidad Santo Domingo de Cachi – Chupaca.

II. Objetivo

Evaluar el efecto sobre la ganancia de peso de una solución inyectable sobre la base de cacodilato de sodio, complejo B y minerales (Hematofos B12) por vía intramuscular en crías de alpacas.

III. Materiales y métodos

3.1 Localización del estudio

El presente estudio se realizó en la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Cachi), distrito de Yanacancha, provincia de Chupaca y región Junín a una altitud de 4700 msnm.

3.2 Animales y tamaño de la muestra

Los animales se crían en forma extensiva, con alimentación a base de pasturas altoandinas donde prevalece las Poas. De un hato de 200 animales se seleccionaron 11 crías hembra y 11 crías macho, para luego suministrarles 2,5 ml de Hematofos.

Teniendo como premisa la siguiente fórmula propuesta por (Daniel, 2000) para poblaciones finitas.

Siendo la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot pq}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot pq}$$
$$n = \frac{200(1,96)^2(0,5)(0,5)}{0,20^2(200-1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$
$$n = 21,53 \cong 22 \text{ animales}$$

Los 22 animales se distribuyeron en 2 grupos de 11 animales respectivamente.

Los resultados se ingresaron en una base de datos considerando las variables antes mencionadas, para luego hallar los estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, coeficiente de variación, etc.).

Para comprobar el efecto del Hematofos B12, utilizamos la prueba de *t Student* para muestras independientes. Siendo la fórmula:

Los resultados se ingresaron en una base de datos considerando las variables antes mencionadas, para luego hallar los estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, coeficiente de variación, etc.).

Para comprobar el efecto del Hematofos B12, utilizamos la prueba de *t Student* para muestras relacionadas. Siendo la fórmula:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}}; \quad S_{\bar{d}} = \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

Donde:

d = diferencia entre las muestras pareadas

Sd = error estándar

n = número de animales

3.3 Metodología

Para comprobar la hipótesis planteada se utilizó el método de observación sistemática el cual establece los objetivos, delimita y define el campo de observación, escogiendo los aspectos que se estiman más relevantes en función de lo que se quiere estudiar. Especifica las

dimensiones de los aspectos seleccionados, escoge los instrumentos a utilizar y registra de forma precisa y responsable para ser analizado. (Arce, 1994).

Luego a los dos días después de dosificado se realizó la aplicación del Hematofos B12 a dosis por animal de 2,5 mL en todos los casos.

Pasado los siete días se repitió la dosis de Hematofos B12 de 2,5 mL por animal para luego tomar los datos de productividad de cada vaca hasta una semana después de la última aplicación del multivitamínico.

IV. RESULTADOS

Cuadro 01. Medias para incremento de peso (Kg), en alpacas de 4 meses por sexo y período de evaluación.

Sexo	Evaluación		
	Inicio	Final	Total
Macho	26,40 ± 2,47	28,85 ± 2,90	26,94 ± 2,65 b
Hembra	24,50 ± 2,94	25,33 ± 3,03	24,89 ± 3,10 a
TOTAL	25,45 ± 3,57 a	27,09 ± 3,60 a	25,91 ± 3,59

Letras iguales no difieren significativamente ($P \leq 0,05$)

De acuerdo a los resultados en el cuadro 01, se tiene los pesos al inicio del experimento en alpacas por sexo y período de evaluación. Podemos observar la diferencia existente entre el incremento de peso en promedio antes y finalizado el experimento en los 22 animales en estudio, al inicio se tuvo un peso promedio para machos $26,40 \pm 2,47$ Kg al final se halló un promedio de $28,85 \pm 2,90$ Kg. Es decir el peso de las alpacas aumento en 2,45 Kg. Para el caso de las hembras el peso promedio al inicio fue de $24,50 \pm 2,94$ y final de $25,33 \pm 3,03$ Kg, existiendo un incremento de 0,83 Kg.

A la prueba estadística de T para muestras pareadas no existe diferencia estadística ($P \leq 0,05$) para las evaluaciones, pero si existe entre sexos.

El incremento pudo haber sido mayor debido a que los factores de alimentación para alpacas de Santo Domingo de Cachi no fue favorable debido a que estos animales se encontraban pastoreando praderas altoandinas cuya producción de pastizales es baja, por lo cual existe una pérdida endógena del fósforo fecal y urinaria siendo esta mayor por la insuficiencia dietaria; por lo que la acción de una hormona secretada por la glándula paratiroides la cual aumenta la recirculación salival y la retención de P en los riñones no se logro realizar, lo cual también sucede en casos de deficiencia severas en la dieta de P y Ca (ejemplo. Durante la lactancia), por lo tanto

pueden movilizar las reservas óseas de estos minerales bajo influencia hormonal según Gueguen (1978).

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

La aplicación de Hematofos B12 para el incremento de peso en alpacas de cuatro meses tiene un margen altamente significativo para este fin. Así mismo mejoro la condición corporal de dichos animales.

Se recomienda a los propietarios de la CC.CC Santo Domingo de Cachi mejorar y conservar las instalaciones de pastizales e incrementar la producción de esta para poder influir en el incremento de peso del hato que manejan.

VI. RESPONSABLES Y PATROCINADORES:

- Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Laboratorios Agrovvet Market S.A.
- Ejecutores : Leonardo Gutiérrez Bullón
- Asesor : Ing. Marco Aurelio Arizapana Almonacid
- Apoyo : Dr. Olivera Encargado de la parte Sanitaria del Establo

VII. BIBLIOGRAFIA

Arce, A. 1994. Metodología de la investigación científica. Edit. San Marcos.

Daniel, C. 2000. Bioestadística. Edit El Manual Moderno.