

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 destetadas con anorexia, Acopalca – Junín”

Programa : TECNOLOGIAS APROPIADAS

Línea : PRODUCCION ANIMAL

Fecha de inicio : Diciembre 2008

Fecha de culminación : Enero 2009

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, Enero del 2009

“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 Alpacas hembras con anorexia, Acopalca – Junín”

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. Combinan 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 hembra destetadas de la localidad de Acopalca – Junín.

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 animales anoréxicos.

III. Materiales y métodos

3.1 Localización del estudio

El presente estudio se realizó en la localidad de Acopalca (ex SAIS Cahuide), distrito de Huancayo, provincia de Huancayo y departamento de Junín a una altitud de 4200 msnm.

3.2 Animales y tamaño de la muestra

Los animales se crían en forma extensiva, con alimentación a base de pasturas alto andinas donde prevalece las Poas y Festucas. De un hato de 145 animales se seleccionaron 10 animales anoréxicos para determinar el grupo control y 10 animales para suministrarles 2,5 ml de Hematofos B12. La característica común de estos animales es de un cuadro severo de anorexia por infección de *Sarcoptes scabiei* var. *aucheniae*, y todas eran crías destetadas

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

Siendo la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot pq}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot pq}$$
$$n = \frac{145(1,96)^2(0,5)(0,5)}{0,20^2(145-1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$
$$n = 20,12 \cong 20 \text{ animales}$$

Los 20 animales se distribuyeron en 2 grupos de 10 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 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 de dos días de la dosificación 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 cria destetada hasta una semana después de la última aplicación del multivitamínico.

IV. RESULTADOS

Cuadro 01. Estadísticos descriptivos para incremento de peso (Kg), en el grupo control, Acopalca – Junín.

Variables	N	Promedio
Peso al inicio del experimento (Kg)	10	36,28 ± 5,23 a
Peso al final del experimento (Kg)	10	35,99 ± 7,69 b

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 hembra las cuales tiene un cuadro severo de anorexia producto de una infección masiva por *Sarcoptes scabie var. aucheniae*. Podemos observar la diferencia existente entre el incremento de peso en promedio antes y luego de finalizado el experimento, en los 16 animales en estudio, cabe resaltar a este grupo no se aplico el Hematofos B12, al inicio se tuvo un peso promedio en los 10 animales de 36,28 ± 5,23 Kg al final se halló un promedio de 35,99 ± 7,69 Kg. Es decir el peso de las alpacas decreció 290 gramos. A la prueba estadística de T para muestras pareadas no existe diferencia estadística ($P \leq 0,01$).

Cuadro 02. Estadísticos descriptivos para incremento de peso (Kg), en el grupo con aplicación de Hematofos B12, Acopalca – Junín.

Variables	N	Promedio
Peso al inicio del experimento (Kg)	10	35,78 ± 2,28 a
Peso al final del experimento (Kg)	10	41,12 ± 3,64 b

Letras diferentes poseen diferencia altamente significativa ($P \leq 0,01$)

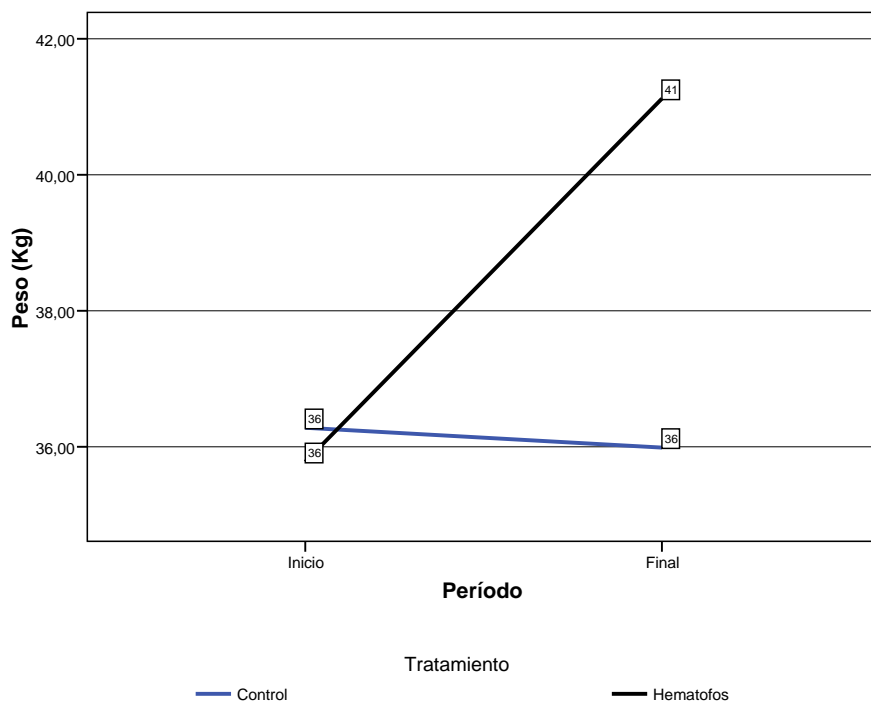


Figura 01. Incremento de peso en alpacas hembra por tratamientos y período de evaluación, Acopalca – Junín.

El cuadro 02, muestra los promedios de alpacas tratadas con Hematofos B12, podemos observar la diferencia existente entre los pesos antes y luego de aplicado el producto, en los 10 animales en estudio, antes de la aplicación los animales dieron un promedio de $15,78 \pm 2,28$ kg, incrementándose significativamente luego de la aplicación en $41,12 \pm 3,64$ Kg. A la prueba de T para muestras independientes se observa que existe diferencia estadística altamente significativa ($P \leq 0,01$), como se muestra en el cuadro 02.

Establecido el incremento significativo de la productividad en un rango total de 5,34 Kg. de peso vivo, se tiene en cuenta que esta pudo haber sido mayor debido a que los factores de alimentación para alpacas de Acopalca 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 hembras anoréxicas ya que tiene un margen altamente significativo para este fin. Así mismo mejoro la condición corporal de las de dichos animales.

Se recomienda a los propietarios del Fundo Acopalca 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.