



agrovetermarket
creativity in veterinary

Evaluación de Tolerancia y Eficacia de una combinación inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/ML, Vitaminas y Minerales (Hematofos B12®) * por vía Intramuscular y vía Subcutánea en Alpacas **

José Fernando Tang Ploog, Jorge Fabián Ruiz Herrera ***

Resumen

Siete (07) alpacas de la sierra central del Perú fueron observadas debilitadas por una alimentación deficiente y se procedió a separarlas en dos grupos para observar tolerancia en vía de aplicación. Para el presente estudio al primer grupo se le aplicó 5 mL (dosis máxima recomendada en ovejas y cabras) por vía intramuscular y al segundo grupo 5 mL (dosis máxima recomendada en ovejas y cabras) por vía subcutánea de Hematofos B12®, una combinación inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y Minerales, siendo evaluados al momento de la inyección, a las 24, 48 y 72 horas en el punto de inoculación. No se encontró ningún tipo de alteración local hasta las 72 horas de la aplicación ni reacciones de tipo anafilácticas en el 100 % de los animales tratados. Además se observó que un mes después del tratamiento los animales habían recuperado el peso, llegando a un promedio de 45 kg.

Abstract

Seven (07) alpacas from the central highlands of Peru were selected and divided into two groups to assess the tolerance in the injection site. These animals were debilitated by bad nutrition. The animals on group 1 received 5 mL (maximum dose recommended in sheep and goats) by intramuscular injection and the second group received 5 mL (maximum dose recommended in sheep and goats) by subcutaneous injection of Hematofos B12®, an injectable combination of a solution of 30 mg/mL sodium cacodilate, 10 mg/mL sodium glycerophosphate, vitamins and minerals. The animals were evaluated at the moment of injection and at 24, 48 and 72 hours post treatment, on the injection site. No local alterations were shown on the animals up to 72 hours post injection. Also, no anaphylactic reactions were shown on 100% of the treated animals. A month after treatment, the animals had recovered the body weight to an average of 45 kg.

1. INTRODUCCION

El Hematofos B12® es complejo hematínico, 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 incluye Fósforo en su fórmula (bajo la forma de Glicerofosfato de Sodio; lo cual le agrega una acción tonificante y estimulante del metabolismo mucho más pronunciada) así como una gama completa del complejo B.

* Hematofos B12®, es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

El cacodilato de sodio es un estimulante del apetito y específico en el tratamiento de enfermedades producidas por protozoarios hemáticos y debido a que la vía de excreción arsenical se efectúa a través de los poros de la piel, es altamente efectivo en el tratamiento de enfermedades cutáneas.

El Hierro (bajo la forma de citrato amoniacal), al igual que el Cobalto (la única función esencial conocida del Cobalto es como componente de la Vitamina B12), el Cobre y la Vitamina B12 (Cianocobalamina o Vitamina antianémica) intervienen en la síntesis de hemoglobina y la formación de eritrocitos; por lo que constituyen la combinación ideal para el tratamiento de las anemias de todo tipo. De la misma manera el Cobre, y Manganeseo son indispensables como biocatalizadores en todas las funciones del metabolismo del organismo animal. El Cobre a su vez, además de participar como cofactor enzimático, ayuda a la óptima utilización del Hierro.

La histidina, metionina y triptofano, son aminoácidos esenciales correctores de las deficiencias de proteínas, que se observan en animales que padecen anemias de origen diversos: diarreas, enfermedades parasitarias o infecciosas ó por alimentación deficiente. El triptofano es indispensable para el tratamiento del equilibrio nitrogenado. Favorece la hematopoyesis y se recomienda en el tratamiento de anemias en general. La histidina se ha utilizado en el tratamiento de la úlcera gástrica. Al igual que el triptofano, se emplea en el tratamiento de diversas anemias. La metionina se recomienda para compensar la dieta deficiente en este aminoácido y cuando se han producido o se quieren prevenir lesiones hepáticas (acción lipotrópica y antitóxica).

Las otras vitaminas del complejo B, adicionadas (tiamina, riboflavina, piridoxina y nicotinamida) previenen y tratan sus deficiencias (asociadas a anemias, debilidad y desordenes neuromusculares, problemas digestivos, dermatológicos entre otros)

Finalmente, el aporte de Fósforo; garantiza un óptimo funcionamiento de los complejos enzimáticos. Forma parte de todos los compuestos orgánicos (proteínas, lípidos, ácidos nucleicos, etc) e interviene en su metabolismo. Está íntimamente ligado al del Calcio y es indispensable para el metabolismo energético por lo que es vital para el desarrollo y buen funcionamiento de todos los tejidos.

Esta solución inyectable está indicada para la prevención y tratamiento de todo tipo de trastornos de la hematopoyesis, anemias de origen alimenticio, infeccioso ó parasitario, anemias post-hemorrágicas entre otras.

Tónico y reconstituyente general de los trastornos del metabolismo: debilidad y enflaquecimiento por alimentación deficiente, agotamiento por trabajo excesivo, por alta producción, inapetencia; convalecencia de enfermedades parasitarias, infecciosas; intoxicaciones; fracturas, agotamiento sexual; caída del pelo y otros trastornos de la piel, transtornos de la fecundidad, entre otros.

Potente estimulante del apetito, estimulante del crecimiento y de la producción de leche, carne, lana, preparación de animales de deporte y exposición,

Específico en el tratamiento de las enfermedades producidas por protozoarios hemáticos (Anaplamosis, Piroplasmosis).

En alpacas la dosis que se utilizó de **Hematofos B12[®]** fue de 5mL vía intramuscular

* *Hematofos B12[®], es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales*

** *Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.*

*** *M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.*



agrovetermarket
creativity in veterinary

y 5 mL vía subcutánea (dosis recomendadas en ovejas y cabras).

2. OBJETIVO

Evaluar la tolerancia a la aplicación de 5 mL por vía intramuscular (dosis máxima recomendada en ovejas y cabras) y 5 mL por vía subcutánea (dosis recomendada en ovejas y cabras) de **Hematofos B12**[®] en Alpacas y la eficacia del producto en alpacas debilitadas por deficiente alimentación.

3. MATERIALES Y METODOS

Localización del estudio:

El presente estudio se llevó a cabo en la Estación del IVITA en el distrito de El Mantaro, Provincia de Jauja, Departamento de Junín a una altura de 3250 msnm.

Materiales:

- Siete (07) alpacas
- 35 mL de **Hematofos B12**[®]
- Agujas N° 16
- Jeringas descartables de 5 cc.
- Marcador de color.

Desarrollo del estudio:

- Siete (07) alpacas procedentes de la sierra central del Perú fueron revisadas y evaluadas para el estudio.
- Paralelamente se formaron dos grupos: Grupo A: 03 animales y Grupo B: 04 animales.
- Al Grupo A se le aplicó una dosis de 5 mL de **Hematofos B12**[®] por vía subcutánea. Esta es la dosis máxima recomendada en

ovejas y cabras.

- Al Grupo B, se le aplicó una dosis de 5 mL de **Hematofos B12**[®] por la vía intramuscular. Esta es la dosis máxima recomendada en ovejas y cabras.
- Los animales recibieron la misma alimentación durante el tiempo que duró el trabajo y en el mismo corral.
- Se evaluó la tolerancia al lugar de aplicación, observando reacciones inflamatorias locales y/o generalizadas al momento de la aplicación como a las 24, 48 y 72 horas posteriores en el grupo de animales tratados.
- Se evaluó el estado de debilitamiento de los animales, observando su estado de ánimo general.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos (cuadro 1) demostraron una tolerancia del 100 % a la aplicación de **Hematofos B12**[®] por la vía subcutánea e intramuscular en dosis de 5 mL.
- No se manifestaron reacciones locales inflamatorias locales y/o generalizadas hasta las 72 horas posteriores de la aplicación del tratamiento.
- Se observó mejora en la condición física ya que los animales empezaron a comer a las 12 horas de la aplicación del producto, observándose en mejores condiciones que en las que llegaron. Sin embargo no se pudo obtener los pesos exactos debido a la falta de balanza.
- Se recomienda el uso de **Hematofos B12**[®]

* *Hematofos B12*[®], es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** *Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.*

*** *M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.*



agrovetermarket
creativity in veterinary

en alpacas en cualquiera de las vías subcutánea o intramuscular en dosis de 5 mL, sin embargo, la dosis depende de la condición del animal y al estrés al que estén sometidos. La dosis adecuada debe ser planteada por el médico veterinario responsable para evitar sobredosificaciones y/o subdosificaciones.

5. BIBLIOGRAFIA

1. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición en español. Grupo Editorial Océano. 2000.
2. Ellen S. Dierenfeld. Manual De Nutrición y Dietas para Animales Silvestres en Cautiverio. Wildlife Conservation Society 1998. en:
[http://zcoog.org/zcog%20frames/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20\(Spanish\)/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20\(Spanish\).htm](http://zcoog.org/zcog%20frames/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20(Spanish)/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20(Spanish).htm)
3. Vitaminas en:
<http://www.monografias.com/trabajos10/vita/vita.shtml>
4. Vitaminas en:
<http://es.geocities.com/bonidavi/nutri04.html>

* Hematofos B12®, es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.

CUADRO N° 1. Animales inyectados con 5 mL de Hematofos B12® vía subcutánea e intramuscular

Fecha de Inicio: 22 de noviembre del 2005

Fecha de Término: 25 de noviembre del 2005

Arete	Dosis (mL)	Vía	Reacción de tipo anafiláctica	Reacción en punto de inoculación (Día 0)	Reacción en punto de inoculación 24 horas	Reacción en punto de inoculación 48 horas	Reacción en punto de inoculación 72 horas
228	5	S.C.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
230	5	S.C.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
226	5	S.C.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
209	5	I.M.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
34	5	I.M.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
222	5	I.M.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
233	5	I.M.	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

* Hematofos B12®, es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agrovet Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agrovet Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

FOTOS ANEXAS



Foto 01. Evaluación de los animales para realizar la prueba.



Foto 02. Aplicación intramuscular profunda del Hematofos B12®

* Hematofos B12® es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary



Foto 03. Aplicación intramuscular profunda del Hematofos B12®



Foto 04. Aplicación intramuscular profunda del Hematofos B12®

* Hematofos B12®, es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary



Foto 05. Tolerancia en punto de aplicación



Foto 06. Tolerancia en punto de aplicación

* Hematofos B12[®], es una solución inyectable sobre la base de Sodio Cacodilato 30 mg/mL, Glicerofosfato de sodio 10 mg/mL; Vitaminas y minerales

** Estudio realizado del 22 al 25 de Noviembre del 2005.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.