

**Efficacy and tolerance evaluation of an Injectable solution based on ADN ,
ATP, Amino Acids, Vitamin B12 and Selenium (Kinodyl® Se) as an energy
stimulant in the Central Sierra horses**

Abstract

One hundred and three (103) horses of the Sierra Central (Huancayo, Junin and Cerro de Pasco) weakened for various reasons were dosed with a solution on the basis of ATP, DNA, amino acids, vitamin B12 and selenium (Kinodyl® Se) as a stimulant energy. The product was applied intravenously slowly at the rate of 10 mL per horse. We evaluated the existence of adverse reactions either local or systemic type, at the time of application, 10, 30 and 60 minutes after the event. The animals showed a 100% recovery gradually after application of the product, showing a successful recovery for each horse. In addition showed a 100% tolerance to the product by the intravenous route, without showing any signs of adverse reaction to the product. It is recommended only application in a slow intravenous dose of 10 mL in horses

Keywords: horses, ATP, DNA, amino acids, vitamin B12, selenium, energy buster

Resumen

Ciento tres (103) equinos de la Sierra Central (Huancayo, Junín y Cerro de Pasco) debilitados por diversas motivos fueron dosificados con una solución inyectable sobre la base de ATP, ADN, Aminoácidos, Vitamina B12 y Selenio (Kinodyl® Se) como estimulante energético. El producto se aplicó por vía endovenosa lenta, a razón de 10 mL por equino. Se evaluó la existencia de reacciones adversas ya sean de tipo local o sistémico, al momento de la aplicación, 10, 30 y 60 minutos posteriores a la misma. Los animales mostraron un 100% de recuperación paulatinamente luego de la aplicación del producto, demostrando una recuperación satisfactoria de cada equino. Además mostraron un 100% de tolerancia al producto por la vía endovenosa, sin mostrar signo alguno de reacción adversa al producto. Se recomienda solo la aplicación vía endovenosa lenta en una dosis de 10 mL en equinos.

Palabras clave: equinos, d ATP, ADN, Aminoácidos, Vitamina B12 , Selenio, estimulante energético

1. Objetivo General

Evaluar la Eficacia y Tolerancia de una solución inyectable sobre la base de ATP, ADN, Aminoácidos, Vitamina B12 y Selenio (**Kinodyl® Se**) como estimulante energético en Equinos en la Sierra Central.

2. Equipo de Investigación

- Jorge Fabián Ruiz Herrera, Jefe de Investigación en Salud Animal Agrovvet Market SA.
- Leonardo Gutierrez Bullón, Supervisor de Promotores- Agrovvet Market SA.

3. Lugar de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en las siguientes comunidades:

Recreo Turístico El Paraíso, sito en el paraje de La Huaycha distrito de Mito, Provincia de Concepción (Junín) a una altura de 3350 m.s.n.m. con una temperatura ambiental promedio de 15 °C.

Recreo Turístico El Refugio, sito en el paraje de La Huaycha distrito de Mito, Provincia de Concepción (Junín) a una altura de 3350 m.s.n.m. con una temperatura ambiental promedio de 15 °C.

Cooperativa Comunal San Pedro de Pari en la provincia de Cerro de Pasco a una altura de 4500 m.s.n.m. con una temperatura de 10 °C.

Cooperativa Comunal de San Pedro de Chichausiri en la provincia de Junín a una altura de 3300 m.s.n.m con una temperatura de 12 °C.

4. Antecedentes

El trabajo de alta intensidad y que lleva luego a un desgaste energético requiere del máximo compromiso de casi todos los sistemas orgánicos,

razón por la cual, constituye un estímulo estresante para el caballo. Dentro de las modificaciones que produce el trabajo excesivo, encontramos la marcada reducción de los depósitos energéticos a nivel muscular, la gran cantidad de desechos metabólicos los cuales inducen un incremento del metabolismo hepático, reacciones inflamatorias de los tejidos blandos y microlesiones musculares las cuales estimulan la reparación y remodelación del tejido. Además, ciertos tipos de ejercicio, como así también algunos tratamientos medicamentosos, inducen una pérdida marcada de electrolitos. Estas modificaciones mencionadas anteriormente junto a algunas otras, hacen que los animales demoren desde sólo algunas horas hasta varios días dependiendo de los órganos o tejidos involucrados en recuperarse totalmente del esfuerzo realizado.

El mecanismo de funcionamiento de un caballo es dependiente en un número de factores, incluyendo salud, la nutrición, y la temperatura ambiental. La cantidad de energía disponible para el trabajo muscular es el factor más importante del funcionamiento de un caballo. Este funcionamiento atlético requiere el empleo eficiente de cantidades grandes de energía transformadas por caminos metabólicos del producto químico a la energía cinética para la contracción del músculo. Esta energía cinética está bajo la forma de trifosfato de adenosina, o ATP. Los músculos son capaces de almacenar cantidades limitadas de ATP para la contracción del músculo, pero todos los acontecimientos atléticos necesitan un flujo constante de esta fuente de energía. La manera que el caballo crea más ATP está a través del metabolismo de los almacenes del combustible en el cuerpo.

El ADN provee los elementos esenciales necesarios para que la síntesis de proteínas, que al estar incrementada no se detenga por falta de sustratos.

De los aminoácidos se ha demostrado únicamente que el aporte de lisina es beneficioso para asegurar un crecimiento idóneo de los potros, algunos autores aconsejan administrar metionina en caso de laminitis. Un aporte proteico inadecuado origina un pelo pobre y un crecimiento y regeneración deficiente de los cascos. El motivo es claro: la queratina es simplemente una sucesión de aminoácidos encadenados de una forma tal

que originan una sustancia de elevada dureza, la cual forma la base estructural del pelo y de los cascos aportándoles una mayor resistencia. Si no se suministran los suficientes nutrientes, o bien, punto muy importante, alguno de ellos no alcanza el porcentaje necesario, se ve alterada la síntesis no sólo de la queratina, sino de todo tipo de cadenas proteicas en tanto el componente insuficiente no alcance los niveles adecuados.

La cianocobalamina (vitamina B12) interviene en todas las reacciones metabólicas. Fomenta el metabolismo de carbohidratos y lípidos de tal forma que influye favorablemente en el crecimiento corporal, en la formación de glóbulos rojos y como protector del hígado. Es estimulante general del organismo y neurotrófica ya que nutre el tejido nervioso. De ello depende una adecuada oxigenación a nivel muscular y de todo el organismo.

El Selenio es parte integral del sistema antioxidante que permite la supervivencia en un medio ambiente rico en oxígeno, donde los radicales libres pueden dañar las moléculas biológicas. Está relacionado con la resistencia a la enfermedad, utilizándolo como medio terapéutico y para aumentar las defensas inmunitarias. La relación entre nivel de Selenio en el organismo e inmunidad es interesante en el caso de la yegua madre y el potrillo recién nacido. En los caballos de alto rendimiento, debido a un aumento del stress, hay un requerimiento mayor de Selenio.

El Kinodyl Se es un reconstituyente energético y muscular, hematopoyético y anabólico no hormonal. Provee la oxigenación muscular que demanda la alta competencia, retardando el cansancio, la fatiga y aumentando el rendimiento deportivo. Está indicado en la recuperación y mantenimiento de la función muscular, desarrollo muscular, miopatías de origen metabólico sirve como coadyuvante en el tratamiento de degeneraciones musculares secundarias como ayuda en la distrofia muscular. Promueve el engorde y desarrollo en animales jóvenes. Para la preparación y mantenimiento de animales de alta competencia, usado en situaciones de estrés, estimula el apetito, disfunciones reproductivas.

5. Fecha de Estudio y Duración

Estudio realizado del 20 de enero al 25 de febrero del 2007

6. Materiales y Métodos

6.1. Diseño experimental

Se seleccionaron ciento tres (103) equinos criollos de diferentes edades de la Sierra Central debilitados por exceso de trabajo físico.

Estos equinos fueron dosificados con una solución inyectable sobre la base de de ATP, ADN, Aminoácidos, Vitamina B12 y Selenio (Kinodyl® Se) como estimulante energético.

Se evaluó la respuesta a la aplicación de Kinodyl® Se como estimulante energético.

Asimismo se evaluó la presencia de efectos colaterales sobre el punto de aplicación y el efecto inmediato sobre el animal por la vía endovenosa lenta.

6.2. Parámetros evaluados

Se evaluó la condición general del animal además de la presencia o ausencia de reacciones adversas.

7. Resultados

Kinodyl® Se posee alta efectividad como reconstituyente y energético, tal como se demostró en los animales tratados, los cuales manifestaron una alta tasa de recuperación posterior a la inyección por la vía endovenosa lenta en la dosis terapéutica.

Se evaluó la tolerancia que presentaban los animales de la prueba al **Kinodyl® Se** por la vía endovenosa. Ninguno de los animales mostró reacción adversa al producto, ya sea de tipo local o sistémico al momento de la aplicación, 10, 30 y 60 minutos post aplicación.

Se recomienda sólo la aplicación de 10 mL por vía endovenosa lenta en equinos.

Se demostró que los animales presentan un 100% de tolerancia a **Kinodyl® Se**, por la vía endovenosa.

8. Referencias Bibliográficas

- El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición en español. Grupo Editorial Océano. 2000.
- Blood, Henderson. Medicina Veterinaria. 5ª Ed. Ed Interamericana. México 1986.
- Farmacología y Terapéutica Veterinaria. Botana. 1ª Ed. 2002.