

REPORTE FINAL DE ESTUDIO

1. Título

Evaluación de Tolerancia de una solución inyectable sobre la base de Cacodilato de Sodio, Vitaminas del Complejo B y Aminoácidos (Hematofos B12[®]) vía Intramuscular en Vacas Lecheras raza Holstein.

2. Tipo de Estudio

Ensayo de campo

3. Objetivo General

Evaluar la tolerancia de una solución inyectable sobre la base de Cacodilato de Sodio, Vitaminas del Complejo B y Aminoácidos (**Hematofos B12[®]**) vía Intramuscular en Vacas Lecheras raza Holstein.

4. Equipo de investigación

José Fernando Tang Ploog, gerente técnico Agroveter Market S.A

Fabián Ruiz Herrera, jefe de investigación y evaluación de campo Agroveter Market S.A

5. Lugar de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en Lurín en el Establo Lechero "Agropecuaria Italia S.R.L." de propiedad del Ing. Miguel Mosto Tello.

6. Antecedentes

Las vitaminas son sustancias químicas no sintetizables por el organismo, presentes en pequeñas cantidades en los alimentos, que son indispensables para la vida, la salud, la actividad física y cotidiana.

Las vitaminas no producen energía, por tanto no producen calorías. Estas intervienen como catalizador en las reacciones bioquímicas provocando la liberación de energía. En otras palabras, la función de las vitaminas es la de facilitar la transformación que siguen los substratos a través de las vías

metabólicas. Este hecho ha llevado a que hoy se reconozca, por ejemplo, que en el caso de los animales en producción haya una mayor demanda vitamínica por el incremento en el esfuerzo físico, probándose también que su exceso puede influir negativamente en el rendimiento.

El complejo B pertenece al grupo de Vitaminas hidrosolubles. El exceso de estas se excreta por la orina, por lo que no tienen efecto tóxico por elevada que sea su ingesta.

A diferencia de las vitaminas liposolubles no se almacenan en el organismo. Esto hace que deban aportarse regularmente y sólo puede prescindirse de ellas durante algunos días.

El **Hematofos B12[®]** es un 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.

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 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, trastornos 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 (Anaplasmosis, Piroplasmosis).

En Vacuno Lechero la dosis que se utilizó de **Hematofos B12[®]** fue de 12 mL vía intramuscular (dosis para bovino).

7. Fecha de Estudio y duración

Trabajo realizado del 17 al 20 de Julio del 2006.

8. Materiales y Métodos

8.1. Diseño experimental

Doce (12) vacas lecheras fueron revisadas y evaluadas para el estudio. El método para este estudio será mediante observación directa, si es que existe algún tipo de reacción tóxica al producto, ya sea local o sistémica.

La aplicación del **Hematofos B12[®]** se realizó por vía intramuscular a una dosis de 12 mL por animal. 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.

9. Resultados y conclusiones

Los resultados obtenidos (cuadro 1) demostraron una tolerancia del 100 % a la aplicación de **Hematofos B12[®]** por la vía intramuscular en dosis de 12 mL.

No se manifestaron reacciones locales inflamatorias locales y/o generalizadas hasta las 72 horas posteriores de la aplicación del tratamiento.

10. Referencias bibliográficas

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:

3. [http://zcog.org/zcog%20frames/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20\(Spanish\)/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20\(Spanish\).htm](http://zcog.org/zcog%20frames/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20(Spanish)/Diet%20and%20Nutrition%20Manual%20(Spanish).htm)
4. Vitaminas en:
<http://www.monografias.com/trabajos10/vita/vita.shtml>
5. Vitaminas en:
6. <http://es.geocities.com/bonidavi/nutri04.html>
7. Sumano, Ocampo. Farmacología Veterinaria. Segunda Edición

CUADRO N° 1. Animales inyectados con 12 mL de Hematofos B12® intramuscular

Fecha de Inicio: 17 de Julio del 2006

Fecha de Término: 20 de Julio del 2006

| 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 |
|-------|------------|-----|-------------------------------|--|---|---|---|
| 512 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 502 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 455 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 513 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 575 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 600 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 571 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 555 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 564 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 543 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 570 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 522 | 12 | IM | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |