

**Anthelmintic tolerance evaluation on weight gain, on the applying area of injectable solution Ivermectin 1% long-acting associated with Vitamin A 2,500,000 IU , 375,000 IU D3 and E 2.5 g per 100 mL of product ( Bovimec LA + AD3E ) in cattle grazing.**

Abstract

Forty (40) creole cows of a herd total of 125 animals, meters at the Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNA.Puno, located in the district of Umachiri, the province Melgar province of the department of Puno, were divided into two groups of 20 test animals each, and the treatment of Group 1 of 200 mcg per Kilogram of body weight of a solution on the basis of Ivermectin 1% of long-acting associated with vitamin A 2.500.00 IU, D3 375,000 IU and E 2.5 g per 100 mL (Bovimec L.A. +AD3E), Group 2 (control) did not receive any treatment. Both groups were subjected to a prior assessment of the parasite burden through initial review eggs in feces by the modified method of Mc Master. The initial parasite burden was on the order of 100% for egg *strongylus* in total animal testing, both for groups 1 and 2. The decrease of eggs in feces Group treaty was of the order of 100%, 100% and 100% on 15, 30 and 45 respectively. The Group 2 (control) had a high parasite load throughout the test. The average weight gain was higher in the treated group, but not statistically represent difference

Resumen

Cuarenta (40) vacas criollas de un hato total de 125 animales, a 3970 m.s.n.m en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNA.Puno, ubicado en el distrito de Umachiri, provincia de Melgar del departamento de Puno, fueron divididas en dos grupos de ensayo de 20 animales cada uno, siendo el tratamiento del Grupo 1 de 200 mcg por Kilogramo de peso vivo de una solución inyectable sobre la base de Ivermectina al 1 % de larga acción asociada a vitamina A 2.500.00 UI, D3 375.000 UI y E 2.5 g por cada 100 mL (**Bovimec L.A. +AD3E**), el Grupo 2 (control) no recibió tratamiento alguno. Ambos grupos fueron sometidos a una previa evaluación de la carga parasitaria inicial mediante examen huevos en heces por el método de Mc Master modificado. La carga parasitaria inicial fue del orden del 100 % para huevos tipo *strongylus* en el total de los animales de ensayo, tanto para los grupos 1 y 2. La disminución de huevos en heces del Grupo tratado fue del orden del 100 %, 100 % y 100 % para los días 15, 30 y 45 respectivamente. El Grupo 2 (control) mantuvo una

carga parasitaria alta durante todo el ensayo. El incremento de peso promedio fue mayor en el Grupo tratado, pero estadísticamente no representó diferencia.

**Palabras claves:** Ivermectina, parasites, bovinos.

.

**Key Words:** Ivermectin, parasites, bovines.

### 1. Objetivo General

Evaluar la eficacia antihelmíntica de una solución inyectable de Ivermectina al 1 % en vehículo de larga acción, Vitamina A 2.500.000 UI, Vitamina D3 375.000 UI, Vitamina E 2.5 g por cada 100 mL de producto (**Bovimec LA+ AD3E**) en ganado criollo bajo condiciones de pastoreo extensivo, su tolerancia sobre el punto de aplicación y el beneficio sobre el incremento de peso corporal.

### 2. Equipo de Investigación

- José Tang Ploog, Gerente Técnico Agrovet Market S.A.

### 3. Lugar de Estudio

Se llevó a cabo en el departamento de Puno, a una altitud de 3970 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 10 °C.

### 4. Antecedentes

El control sanitario de las enfermedades parasitarias se realizan en forma periódica y a pesar de la existencia de muchos productos para el tratamiento y control de ectoparásitos y endoparásitos, en la actualidad no se ha logrado el control íntegro de estas enfermedades en vacunos, debido a que su grado de efectividad de algunos fármacos que tiene como principio activo a las lactonas macrocíclicas (Ivermectina) , son desconocidas y al uso repetido por varias campañas de tratamiento llevan a una resistencia de la enfermedad; sin embargo la quimioterapia antiparasitaria al iniciar el presente siglo tiene aun interés centrado en el control de la mayoría de infecciones e infestaciones parasitarias, por lo

que los trabajos de descubrimientos de nuevas drogas o reformulaciones de ellos, para el tratamiento de la parasitosis de los animales domésticos son aun imprescindibles y en el combate contra la resistencia parasitaria, recientemente se han elaborado Ivermectinas de excipiente inyectable utilizando soluciones de liberación lenta y sostenida el cual le confiere una persistencia más prolongada dentro del organismo del animal.

La Neumogastroenteritis nematódica, constituyen un gran problema en la crianza de vacunos, significando pérdidas considerables en la conversión alimenticia y en la ganancia de peso; lo cual se refleja en una menor obtención de utilidades.

La asociación de un antiparasitario de lenta liberación, que ofrezca mayor periodo de protección, asociado a vitaminas A, D3 y E, no solo aporta una buena terapia antiparasitaria, sino también puede favorecer una mejor conversión alimenticia traduciéndose en un adecuado incremento de peso, lo que es motivo del presente ensayo.

## 5. Fecha de Estudio y Duración

Trabajo realizado del 22 de Junio al 6 de Agosto del 2005.

## 6. Materiales y Métodos

### 6.1. Diseño experimental

Se utilizó un lote de 40 vacas de raza criolla, las cuales fueron divididas en dos grupos de ensayo, siendo el primer grupo el Grupo para tratamiento y el Grupo 2 como control no tratado. Se realizó un examen coprológico a ambos grupos el día de la dosificación inicial a fin de determinar la carga parasitaria en general, por lo cual se tomaron muestras de heces directamente de la cavidad anal y se registraron los pesos promedios del grupo (**Cuadro 1**) .

Las edades de los animales, oscilaron entre 2 y 3 años de edad.

Las muestras obtenidas fueron procesadas en el Laboratorio de Parasitología de la FMVZ -UNAP analizadas.

Los resultados obtenidos al examen coproparasitológico, arrojaron carga

parasitaria diversa, con el 100 % de animales con presencia de huevos en heces tipo Strongylus (**Cuadro 2**),

Los animales fueron identificados con aretes individuales y pesados, a fin de establecer la dosis de antiparasitario para cada uno de ellos y llevar un control de sus pesos. La dosis utilizada fue de 200 mcg / Kg. de peso vivo (1 ml por cada 50 Kg de peso vivo de **Bovimec L.A. + AD3E**), la cual fue aplicada por la vía de inyección subcutánea con agujas descartables 16 G x ½ “).

Se repitió el procedimiento de toma de muestras para examen coproparasitológico en los días 15, 30 y 45 días de iniciado el ensayo, registrando del mismo modo los pesos individuales y el efecto sobre el punto de aplicación de la solución inyectable.

## 6.2. Parámetros evaluados

Se evaluaron la carga parasitaria y el peso de los animales y además tolerancia a la inyección intramuscular de Bovimec LA + AD3E en base la presencia de algún tipo de reacción adversa sobre el punto de inoculación.

## 7. Resultados y Conclusiones

Los resultados obtenidos del examen coproparasitológico demostraron un 100 % de eficacia en el tratamiento de infestaciones por Nematodos gastroenteropulmonares, eficacia que se mantuvo durante 45 días de la evaluación; la presencia de huevos de Fasciola hepatica en heces, fue tomada como referencia para el trabajo, no revistiendo valor para el presente.

- **Bovimec LA. + AD3E** posee eficacia en el tratamiento inmediato de parásitos redondos (huevos tipo Strongylus), extendiéndose su eficacia por un periodo mínimo de 45 días.
- Posee acción sobre el 100 % de garrapatas del género Boophilus

microplus, brindando protección sobre reinfestaciones por 45 días en ambientes estabulados.

- La ganancia de peso promedio (13.26 Kg contra 8.12 en promedio a los 45 días para los grupos 1 y 2 respectivamente) fue mayor para el grupo tratado, pudiendo concluirse que si existe efecto de las vitaminas presentes en **Bovimec**
- **L.A + A D3E** sobre la ganancia de peso vivo, pese a no tener valor estadístico por lo pequeño de los grupos de ensayo.
- **Bovimec LA + AD3E** es totalmente inocuo en el punto de aplicación por la vía subcutánea. No se observó ningún tipo de reacción adversa sobre el punto de aplicación, siendo la vía subcutánea utilizada para el ensayo

### 8. Referencias Bibliográficas

1. Bowman, Dwight; Lynn, Randy; Eberhard, Mark. Parasitology for veterinarians. Eight edition. 2003.
2. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición en español. Grupo Editorial Océano. 2000.

**CUADRO 1:** Ganancia de peso vivo (Promedio) en vacas criollas tratadas con **Bovimec L.A + AD3E** con seguimiento hasta los 45 días

| GRUPO                      | n  | Peso Inicial (kg) Día 0 | Peso Final (Kg.) Día 45 | Ganancia (Kg). |
|----------------------------|----|-------------------------|-------------------------|----------------|
| <b>BOVIMEC L.A. + AD3E</b> | 20 | 328.11                  | 341.37                  | 13.26          |
| <b>Resto del Hato</b>      | 20 | 330.60                  | 338.72                  | 08.12          |

*n. Número promedio de animales por grupo*

**CUADRO 2:** Promedio de carga parasitaria (HPG) y efectividad en porcentaje de **Bovimec L.A + AD3E** en vacas del C.I.P. Chuquibambilla.

| GRUPOS DIAS                |   | 0    | 15    | 30    | 45    |
|----------------------------|---|------|-------|-------|-------|
| <b>BOVIMEC L.A. + AD3E</b> | n | 256  | 0     | 0     | 0     |
| <b>Resto del Hato</b>      | n | 260  | 320   | 360   | 286   |
| EFFECTIVIDAD Tratamiento   | % | 00.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

*n: Promedio establecido de 20 animales*