



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

## Evaluación de Tolerancia y Eficacia Antihelmíntica y contra Ectoparásitos de una Solución Inyectable de Ivermectina al 1% (Bovimec®) \* en Vacunos de Engorde Intensivo \*\*

José Fernando Tang Ploog \*\*\*

### Resumen

Veinte (20) vacunos provenientes del departamento de Cuzco, fueron estabulados en un engorde intensivo y mediante análisis coproparasitológico, se determinó la carga parasitaria mediante el conteo de huevos en heces. Posterior a la inyección de Ivermectina al 1 % (Bovimec®) a razón de 200 mcg por Kilogramo de peso vivo, se obtuvo una disminución de huevos en heces del tipo *Strongylus* del orden del 100 % a los 7 días y 21 días. La presencia de ectoparásitos, principalmente garrapatas del género *Boophilus microplus*, tuvo una disminución del 100 % en los animales diagnosticados y tratados. Los animales mostraron una tolerancia del 100% al producto, ya que ningunos de los animales mostró reacciones adversas de tipo local o sistémico.

### Abstract

Twenty (20) bovines from Cuzco were kept in an intensive rising farm and the parasitic burden was determined by parasite egg counts in coproparasitologic tests. After the injection of 1% Ivermectin (Bovimec®) at a dose of 200 µg per kg b.w., a reduction in the egg counts was achieved in the *Strongylus* type eggs in a 100% at days 7 and 21 post treatment. The presence of external parasites, mainly *Boophilus microplus* ticks, was reduced in a 100% of the animals diagnosed and treated. The animals showed a 100% tolerance to the drug when none showed local or systemic adverse reactions.

### 1. INTRODUCCIÓN

La Neumogastroenteritis nematódica, junto con las infestaciones de ectoparásitos como garrapatas principalmente, constituyen un gran problema en la crianza de vacunos con fines de engorde, significando pérdidas considerables en la conversión alimenticia y en la ganancia de peso; lo cual se refleja en una menor obtención de utilidades.

Los principales efectos de infestaciones masivas tanto de parásitos neumogastroentéricos como ectoparásitos, son una competencia directa por los nutrientes, disminución del apetito, trastornos

en la digestión y absorción. Del mismo modo se presenta retraso en el crecimiento (engorde) acompañado de cuadros de anemia e hipoproteinemia, que en conjunto se reflejan en pérdidas económicas al beneficio.

El parasitismo gastrointestinal (G-I) de los bovinos, está presente en todos los rebaños, teniendo como expresión patológica la llamada gastroenteritis parasitaria, helmintosis o parasitosis gastrointestinal.

Esta parasitosis es producida por un grupo de helmintos parásitos que tienen ciclos

\* Bovimec® es una solución inyectable sobre la base de Ivermectina 10 mg.

\*\* Estudio realizado del 03 de Febrero al 01 de Marzo del 2004.

\*\*\* M.V José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

evolutivos similares y como hábitat común el tracto gastrointestinal de los bovinos.

Las parasitosis gastrointestinales pueden ocasionar mortalidad pero, en la mayoría de los casos su evolución es crónica presentando como síntomas: debilidad general pelaje hirsuto, anorexia, pérdida de peso, diarrea y edema mandibular.

La ocurrencia de esta enfermedad está influenciada por varios factores dependientes de los agentes causales, del hospedador y de medio ambiente.

Los ectoparásitos al alimentarse exclusivamente de sangre del huésped que succionan día y noche produciendo inquietud, irritación, molestias repercuten desfavorablemente en la ingesta de alimentos que sumado a la pérdida de sangre afecta notablemente la performance productiva por mal aprovechamiento de las pasturas, menor aumento de pesos y reducción de la producción lechera.

## 2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia antihelmíntica y en el control de ectoparásitos de una solución inyectable de Ivermectina al 1 % (**Bovimec**<sup>®</sup>) en ganado criollo bajo condiciones estabuladas, y su tolerancia sobre el punto de aplicación por la vía de inyección subcutánea.

## 3. MATERIALES Y MÉTODOS

### Localización del estudio:

Se llevó a cabo en el departamento de Lima, distrito de Lurín, a una altitud de 50 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 28 °C.

### Materiales:

- Se utilizaron 20 vacunos de raza criolla criados en forma estabulada, procedentes del departamento de Cuzco.
- Aretes de identificación individual.
- Aretador.
- Ivermectina al 1 % (**Bovimec**<sup>®</sup>).
- Jeringas hipodérmicas descartables x 16 cc..
- Aguja descartables 16 G x ½".
- Bolsas de recolección para muestras de heces.
- Plumón marcador de bolsas de recolección.

### Desarrollo del estudio:

Se utilizó un lote de 20 animales procedentes del departamento de Cuzco, a los cuales se les realizó un examen coprológico 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 individuales (CUADRO 1).

Del mismo modo se determinó la carga de ectoparásitos, principalmente garrapatas del género *Boophilus microplus*, los cuales fueron identificados y registrados (CUADRO 2).

Las edades de los animales, oscilaron entre 3 y 4 años de edad.

Las muestras obtenidas fueron remitidas al Laboratorio de Parasitología de La Facultad de Medicina Veterinaria de La Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima.

Los resultados obtenidos al examen coproparasitológico, arrojaron carga parasitaria diversa, con un total de 95 % de animales con presencia de huevos en heces tipo *Strongylus*, correspondiente a nematodos

\* *Bovimec*<sup>®</sup> es una solución inyectable sobre la base de Ivermectina 10 mg.

\*\* Estudio realizado del 03 de Febrero al 01 de Marzo del 2004.

\*\*\* M.V José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

gastroenteropulmonares; el 35% con presencia de huevos de *Fasciola hepática* en diversos grados y el 55% presentó Ooquiste de *Eimeria sp.*

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), la cual fue aplicada por la vía de inyección subcutánea con agujas descartables 16 G x ½ " y por medio de jeringas descartables de 10 cc de capacidad.

Se repitió el procedimiento de toma de muestras para examen coproparasitológico en los días 7 y 21 de iniciado el ensayo, registrando del mismo modo los pesos individuales y el efecto sobre el punto de aplicación de la solución inyectable.

No se observó ningún tipo de reacción adversa sobre el punto de aplicación, siendo la vía subcutánea utilizada para el ensayo (CUADRO 3).

#### 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La presencia de carga parasitaria diversa, permitió establecer el espectro de acción de la Ivermectina, bajo condiciones normales de manejo en ganado de engorde.

La presencia de Ooquistes de *Eimeria*, para los fines del ensayo no fue considerada, permaneciendo el dato como indicativo.

Los resultados obtenidos establecieron una tolerancia al producto por la vía de inyección subcutánea buena; del mismo la evaluación coproparasitológica demostró una alta eficacia en el tratamiento de parásitos gastroenteropulmonares determinado mediante el conteo de Huevos en heces.

El incremento de peso corporal se mantuvo dentro de los patrones normales.

El efecto ectocida contra garrapatas del Género *Boophilus microplus* fue del 100%, favoreciendo al control de nuevas infestaciones.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Rojas C., Marcelo. Parasitismo de los Rumiantes domésticos. Primera Edición. 1990.
2. Leguía P.G. y Cols. Revista Vet. Centro (Perú). 3: 24-34. 1980.
3. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición en español. Grupo Editorial Océano. 2000.

\* *Bovimec*® es una solución inyectable sobre la base de Ivermectina 10 mg.

\*\* Estudio realizado del 03 de Febrero al 01 de Marzo del 2004.

\*\*\* M.V José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

CUADRO 1: Peso vivo y Dosificaciones

Numero	Peso (Kg.) 27/01/04	Peso (Kg.) 03/02/04 DIA 1	Bovimec® (mL) 03/02/04	Peso (Kg.) 10/02/04 DIA 7	Peso (Kg.) 24/02/04 DIA 21
421	370	405	8	410	415
422	410	415	8.5	424	460
423	360	390	8	396	410
424	370	405	8.5	415	430
425	360	390	8	400	420
426	350	385	8	380	385
427	365	415	8.5	425	445
428	340	370	8	382	405
429	400	420	8.5	434	450
430	365	385	8	396	410
431	315	340	7	351	370
432	415	435	8.5	445	470
433	336	365	8	382	405
434	325	325	7	332	345
435	305	340	7	345	355
436	430	445	9	463	485
437	315	310	7	322	340
438	430	475	10	490	520
439	350	355	8	364	385
440	360	400	8	403	410
441	350	350	7	358	370

\* Bovimec® es una solución inyectable sobre la base de Ivermectina 10 mg.

\*\* Estudio realizado del 03 de Febrero al 01 de Marzo del 2004.

\*\*\* M.V José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

**CUADRO 2:** Presencia de garrapatas del Genero *Boophilus microplus*.

Numero	Bovimec® (mL) 03/02/04	Presencia garrapatas 03/02/04	Presencia garrapatas 10/02/04	Presencia garrapatas 24/02/04
421	8	SI	NO	NO
422	8.5	NO	NO	NO
423	8	NO	NO	NO
424	8.5	NO	NO	NO
425	8	NO	NO	NO
426	8	NO	NO	NO
427	8.5	SI	NO	NO
428	8	NO	NO	NO
429	8.5	SI	NO	NO
430	8	NO	NO	NO
431	7	NO	NO	NO
432	8.5	NO	NO	NO
433	8	NO	NO	NO
434	7	NO	NO	NO
435	7	NO	NO	NO
436	9	NO	NO	NO
437	7	NO	NO	NO
438	10	NO	NO	NO
439	8	SI	NO	NO
440	8	SI	NO	NO
441	7	NO	NO	NO

\* Bovimec® es una solución inyectable sobre la base de Ivermectina 10 mg.

\*\* Estudio realizado del 03 de Febrero al 01 de Marzo del 2004.

\*\*\* M.V José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

**CUADRO 3:** Tolerancia en el punto de aplicación

Numero	Bovimec® (mL) 03/02/04	Reacción local a aplicación 03/02/04	Reacción local a aplicación 10/02/04	Reacción local a aplicación 24/02/04
421	8	NO	NO	NO
422	8.5	NO	NO	NO
423	8	NO	NO	NO
424	8.5	NO	NO	NO
425	8	NO	NO	NO
426	8	NO	NO	NO
427	8.5	NO	NO	NO
428	8	NO	NO	NO
429	8.5	NO	NO	NO
430	8	NO	NO	NO
431	7	NO	NO	NO
432	8.5	NO	NO	NO
433	8	NO	NO	NO
434	7	NO	NO	NO
435	7	NO	NO	NO
436	9	NO	NO	NO
437	7	NO	NO	NO
438	10	NO	NO	NO
439	8	NO	NO	NO
440	8	NO	NO	NO
441	7	NO	NO	NO

\* Bovimec® es una solución inyectable sobre la base de Ivermectina 10 mg.

\*\* Estudio realizado del 03 de Febrero al 01 de Marzo del 2004.

\*\*\* M.V José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agroveter Market S.A.