

## **Evaluation of Efficacy and Tolerance Antinematódica a formulation based on 1% Abamectin long acting vehicle (Abamexin® LA) \* in dairy cattle (Holstein).**

### Abstract

Twelve (12) Holstein cows raised extensively in the Apata locality, Junin Department, at 2850 m.a.m.s.l. were selected, identified and their body weights registered. A faecal sample was collected from each animal for an initial coproparasitologic test (day 0). The animals were dosed with 1 mL every 50 kg b.w. of an Abamectin 1% formula in a long acting vehicle (Abamexin® L.A.) by subcutaneous injection. The initial coproparasitologic evaluation (day 0) showed a 91.6% of nematodes (parasite eggs of Strongylus type with respect to the total parasitic burden). At day 14, the 100% of the animals showed no gastrointestinal nematode eggs. The drug showed 100% efficiency against gastrointestinal nematodes, evaluated by direct observation of eggs in faecal samples. The animals showed a 100% tolerance to the drug at the moment of injection and 24 hours later.

Key Words: Abamectin, dairy cattle, verminous gastroenteritis

### Resumen

Doce (12) vacunos de leche de raza Holstein criados en pastoreo en la localidad de Apata, departamento de Junín a 2,850 m.s.n.m. fueron seleccionados, identificados y pesados. Se tomó una muestra de heces para análisis inicial coproparasitológico (día 0) y se les aplicó una formulación a base de Abamectina al 1% en un vehículo de larga acción (Abamexin® L.A.), en una dosis de 1 mL por cada 50 Kg. de peso vivo por la vía subcutánea. La evaluación coproparasitológica del día cero (0) mostró un 91.6 % de nematodos (huevos de parásitos tipo Strongylus con respecto a la carga parasitaria total). El día catorce (14) de iniciado el ensayo, el 100% de los animales presentaba ausencia de huevos de nemátodes gastrointestinales. El producto presentó a la aplicación una eficacia del 100% contra nemátodes gastrointestinales, evaluados mediante la presencia directa de huevos en heces. Los animales mostraron un 100% de tolerancia al producto al momento de la aplicación y 24 horas posteriores a la misma.

Palabra clave: Abamectina, Ganado de leche, gastroenteritis verminosa.

## 1. Objetivo General

- ✓ Evaluar la eficacia antinematódica y la tolerancia a la aplicación en ganado vacuno **lechero por la vía subcutánea de una formulación en base a abamectina al 1% en vehículo de larga acción (Abamexin® L.A.)**

## 2. Equipo de investigación

- Leonardo Gutiérrez, Ingeniero Zootecnista, Supervisor Técnico Comercial, Agrovet Market SA.

## 3. Lugar de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en el departamento de Junín, Provincia de Jauja, en el distrito de Apata a una altitud de 3390 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 14° a 18° °C.

## 4. Antecedentes

La gastroenteritis verminosa es una enfermedad que afecta principalmente a los bovinos en sistemas pastoriles, donde se puede perder el 20% de la ganancia diaria de peso sin que existan signos clínicos evidentes.

Los nematodos (gusanos redondos) que causan esta parasitosis presentan una fase parasitaria de su ciclo ubicados en el cuajo o intestino del bovino y otra fase inmadura que se cumple en el medio ambiente. El efecto nocivo de esta patología depende directamente del número de vermes que pueda albergar el vacuno e indirectamente del número presente en los establos.

La abamectina es una lactona macro cíclica, derivado semi-sintético de una avermectina y producida mediante fermentación por el actinomiceto: *Streptomyces avermitilis*. La abamectina es más potente que la ivermectina contra nematodos resistentes a las demás lactonas macrocíclicas. La resistencia a las abamectinas es relativamente rara.

**Abamexin® L.A.** es una solución antiparasitaria endectocida de larga acción inyectable, con acción contra cepas resistentes a la ivermectina y a otros

endectocidas para bovinos, ovinos y caprinos. Es el antiparasitario más recomendado para infestaciones muy resistentes. Es altamente lipofílica, por lo cual tiene una elevada distribución tisular y una prolongada residencia en plasma.

Su acción se localiza a nivel de las terminaciones nerviosas propiamente dichas o en la zona de contacto entre una fibra nerviosa y una fibra muscular. La abamectina estimula la liberación masiva a este nivel, de un compuesto químico, el Acido Gamma Aminobutírico, o GABA, el cual cumple con la función de neurotransmisor. La presencia de grandes cantidades de GABA a nivel sináptico conduce a un bloqueo total de los receptores específicos localizados en las terminaciones nerviosas, abre el canal del cloro, hiperpolarizando la neurona, lo cual produce la interrupción de los impulsos nerviosos del parásito y en consecuencia su muerte por parálisis flácida.

**Abamexin<sup>®</sup> L.A.** está indicado para el tratamiento y control de parásitos internos (nematodos gastrointestinales y pulmonares) y externos en bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y camélidos sudamericanos.

La dosis recomendada es de 200 microgramos por kilo de peso vivo, lo que en la práctica equivale a 1mL por cada 50 kilos de peso. En dosis mayores a 10 mL se recomienda dividirla en dos puntos de aplicación.

## 5. Fecha de Estudio y duración

Trabajo realizado del 11 al 29 de Octubre del 2005.

## 6. Materiales y Métodos

### 6.1. Tratamiento

A Doce (12) bovinos de raza Holstein de distintas edades y pesos se les aplicó la fórmula Abemexin, la dosis fue de 1 mL por cada 50 kg de peso vivo vía subcutánea detrás de la paleta tanto izquierda como derecha.

### 6.2. Diseño experimental

Doce vacunos lecheros, raza Holstein nacidos en la sierra central del Perú fueron identificados con el registro que maneja el dueño del estable El Señor Marcelo Meza Colca y luego se tomo el peso correspondiente a cada ejemplar.

Se les tomó una muestra de heces para realizar un examen

coproparasitológico a fin de evaluar la carga parasitaria inicial. Posteriormente se les aplicó 1 mL por cada 50 kg de peso vivo vía subcutánea detrás de la paleta tanto izquierda como derecha.

Al día 14, se tomó una segunda muestra de heces para su análisis Coproparasitológico, a fin de evaluar la eficacia antinematódica.

Las muestras de heces fueron remitidas al laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para su análisis correspondiente.

### 6.3. Parámetros evaluados

Se determinó la eficacia antiparasitaria de acuerdo a la disminución y eliminación total de la carga parasitaria presente en cada animal evaluado. Así mismo se evaluó la tolerancia a la aplicación por vía subcutánea del Abamectina al 1% en vehículo de larga acción.

## 7. Resultados y conclusiones

En el día cero (0), once de los doce animales (91.6 %) presentaba nemátodos gastrointestinales. Se detectó huevos tipo *Strongylus* entre una y tres cruces.

Al segundo análisis coproparasitológico (Día 14), ninguno de los animales presentó nemátodos gastrointestinales, observándose una eficacia antinematódica del 100% (ver tabla N° 1).

## 8. Referencias bibliográficas

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

**Anexo**

Nombre de la Vaca	Peso	Vía de Aplicación	Dosis ( mL )	Resultados Coproparasitológicos ( Huevos Tipo <i>Strongylus</i> )	
				Día 0	Día 15
Marimar	350 Kg.	Sub Cutánea	7.0 mL	+++	NEGATIVO
Andrómeda	380 Kg.	Sub Cutánea	7.5 mL	++	NEGATIVO
Vaca V.C	350 Kg.	Sub Cutánea	7.0 mL	+	NEGATIVO
Negra (terca)	400 Kg.	Sub Cutánea	8.0 mL	++	NEGATIVO
Lola	380 Kg.	Sub Cutánea	7.5 mL	+	NEGATIVO
Lucy	400 Kg.	Sub Cutánea	8.0 mL	++	NEGATIVO
Sarina	300 Kg.	Sub Cutánea	6.0 mL	++	NEGATIVO
Marcelina	350 Kg.	Sub Cutánea	7.0 mL	+	NEGATIVO
Chata	300 Kg.	Sub Cutánea	6.0 mL	+	NEGATIVO
Natacha	350 Kg.	Sub Cutánea	7.0 mL	+	NEGATIVO
Ñata	400 Kg.	Sub Cutánea	8.0 mL	+	NEGATIVO
Roxana	380 Kg.	Sub Cutánea	3.5 mL	NEGATIVO	NEGATIVO

**Tabla Nº 1. Eficacia Antinematódica de Abamexin® L.A. Resultados Coproparasitológicos (Huevos tipo *Strongylus*)**