



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

## Evaluación de una nueva formulación de una ivermectina de larga acción (Bovimec® L.A.) \* contra Sarna Sarcóptica de Alpacas en Junín \*\*

José Fernando Tang Ploog \*\*\*

### Resumen

Se realizó una prueba experimental de campo, con el fin de evaluar la eficacia y el efecto residual de una ivermectina de larga acción contra la sarna sarcóptica en alpacas criadas a 4300 m.s.n.m. en la Sierra de Junín (Unidad de Producción Cochas, SAIS Túpac Amaru). Estas alpacas se encontraban infestadas naturalmente por *Sarcoptes scabiei* var. *Aucheniae*, y la mayoría presentaba dermatitis costrosa y fístulas profundas. La evaluación se realizó en 10 animales posterior a la aplicación de Ivermectina LA (Bovimec® L.A.), vía subcutánea a la dosis de 0.2 mg/Kg de peso vivo. Se evaluó el porcentaje de ácaros vivos obtenidos por raspados cutáneos de cada animal, en los días 0, 15, 30, 45, 60 y 75 días posteriores al tratamiento. La evaluación clínica de las lesiones permitió observar un notable desprendimiento de costras en los animales en los 15 días posteriores; asimismo, el 70% de la población no presentó costras a los 30 y 45 días posteriores, y cerca del 50% de los animales tratados evidenciaron crecimiento de fibra en las áreas afectadas a los 60 y 75 días post tratamiento, mientras que los restantes no presentaban costras. Sin embargo, se observó recidiva en las lesiones a partir del día 75 en el 40% de los animales del grupo tratado, observándose dermatitis inicial y reinicio del prurito, aunque no se llegó a observar ácaros en los raspados realizados. Considerando que el período prepotente mínimo del *Sarcoptes scabiei* var *aucheniae* es de 18 días se presume que probablemente estos hayan podido ser observados en una evaluación posterior (93 d), por lo que con la evidencia obtenida se podría indicar que el efecto residual no sobrepasa los 72 días.

### Abstract

A field trial was performed to evaluate the effectiveness and residual effect of a long action Ivermectin against sarcoptic mange in alpacas raised at 4300 a.m.s.l. in Junin highlands, Peru (Cochas Production Unit, SAIS Tupac Amaru). These alpacas were naturally infected with *Sarcoptes scabiei* var. *aucheniae* and the most of them showed dermatitis with scabs and deep fistulae. The assessment was performed in 10 animals after treating them with the long action Ivermectin (Bovimec® L.A.) by sub cutaneous injection at a dose of 0.2 mg/kg b.w. The percentage of live mites was evaluated by skin samplings of each animal at days 0, 15, 30, 45, 60 and 75 post treatment. The clinical evaluation of the lesions showed a great loss of scabs on the animals 15 days post treatment and 70% of the animals showed no scabs at days 30 and 45 post treatment. Almost 50% of the treated animals showed fibre growth in the affected areas at days 60 and 75 post treatment while the rest showed no scabs. Despite these results, 40% of the animals in the treated group showed recidivism of the lesions from day 75 on, with initial dermatitis and pruritus, though no mites were found in the skin samplings. Considering the minimum pre patent period of *Sarcoptes scabiei* var *aucheniae* being of 18 days, it is assumed that probably these mites had been observed in a posterior evaluation (93 d), and with the evidence obtained it can be assumed that the residual effect do not over pass 72 days.

### 1. INTRODUCCIÓN

La sarna sarcóptica es ocasionada por el *Sarcoptes scabiei*, de 0.2 a 0.4 mm., localizado en el tejido subepidérmico de las zonas desprovistas de fibra; ubicándose en túneles que excavan en el interior de la piel.

La hembra fecundada excava galerías subepidérmicas en las que deposita los huevos s razón de 2 – 4 diarios, hasta poner 25 – 30 huevos en sus 4 – 6 semanas de vida. Luego de 3 a 5 días de incubación nacen las larvas hexápodos, que pueden

\* Bovimec® L.A. es una solución inyectable en vehículo de larga acción de Ivermectina 1 g.

\*\* Ensayo realizado del 03 al 25 de Febrero del 2005

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



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

excavar pequeñas galerías o salir a la superficie. A los 5 a 7 días las larvas mudan a ninfas, que a su vez, en un plazo similar sufren dos mudas antes de convertirse en adultos. Se considera que en seis meses una única pareja de *S. scabiei* habrá dado lugar a seis generaciones. El ciclo total puede durar unos 18 a 26 días (Leguía y Casas, 1999; Nari y Fiel, 1994).

En las zonas afectadas no existe crecimiento de fibra, y se llega a deteriorar el valor comercial de la fibra ya que se desprende, engrosa o se torna quebradiza. Las zonas afectadas son propensas a las infecciones bacterianas secundarias como resultado de las condiciones orgánicas del animal (Alva, 1999).

La sarna de las alpacas representa la segunda enfermedad económicamente más importante, después de la gastroenteritis nematódica, pues produce pérdidas económicas estimadas en 300 000 dólares anuales, considerando la disminución del peso corporal, la disminución de la cantidad y de la calidad de la fibra, retardo en el crecimiento y mortalidad (Ministerio de Agricultura, 1973; Rojas 1990). La incidencia de animales afectados por sarna sarcóptica va del 15 al 40% de la población, haciendo imperativo la adopción de programas de prevención y control a fin de reducir las pérdidas por baja en la producción (Alva, 1999).

Dentro de los diferentes grupos de antiparasitarios que han revolucionado el control de los parásitos se encuentran las lactonas macrocíclicas. Entre ellas tenemos la ivermectina, que dependiendo del excipiente inyectable utilizado en su formulación, esta droga podría ser de liberación rápida o ser de liberación lenta y sostenida. En el último caso produce una acción terapéutica eficaz durante un lapso de tiempo más largo, capaz de controlar la

infección experimental (o reinfección natural), ocasionadas por larvas infectivas de nematodos gastrointestinales pulmonares y ácaros (Bulman y col, 1995).

## 2. OBJETIVOS

Evaluar la eficacia en el control y tratamiento de **Bovimec® L.A.** en la sarna sarcóptica en Alpacas en Junín.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS

### Lugar de estudio y animales:

La investigación se realizó en alpacas de la Unidad de Producción Cochabamba de la SAIS Túpac Amaru, provincia de La Oroya, departamento de Junín; con una altitud de 4300 m.s.n.m. Los animales experimentales se criaban en forma extensiva en una punta de aproximadamente 300 alpacas. Se seleccionaron un total de 10 animales infestados naturalmente por sarna sarcóptica.

### Desarrollo del Estudio:

- Determinación de la infestación y la efectividad del tratamiento: La evaluación parasitológica del acaricida se realizó mediante raspados de las áreas periféricas lesionadas, contándose larvas, ninfas y adultos vivos o muertos. Se diferenció los ácaros vivos de los muertos mediante una observación minuciosa de los movimientos de sus apéndices y de los cuerpos mutilados. Se evaluó las lesiones clínicas, las que fueron clasificadas en 5 niveles: 1: Dermatitis inicial (con ligera descamación en una o dos áreas afectadas); 2: dermatitis pronunciada; 3: dermatitis moderada con mayor número de áreas afectadas; 4: Dermatitis costrosa; 5: Dermatitis costrosa y con fístulas profundas. La evolución de las lesiones a causa del efecto acaricida fue

\* *Bovimec® L.A. es una solución inyectable en vehículo de larga acción de Ivermectina 1 g.*

\*\* *Ensayo realizado del 03 al 25 de Febrero del 2005*

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



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

clasificada en 5 categorías: A: Con fibra; B: Sin costras; C: Gran desprendimiento de costras; y E: Sin desprendimiento.

- La evaluación de estos parámetros se realizó los días 0, 15, 30, 45, 60 y 75 días posteriores al tratamiento. Durante todo el tiempo que duró el experimento los animales tratados estuvieron en contacto con los animales del resto de la majada sin tratar, por lo tanto expuestos a reinfestaciones naturales.

#### 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El cuadro 1 muestra los porcentajes promedios de ácaros vivos de *Sarcoptes scabiei* var. *Aucheniae* en los animales tratados con **Bovimec® L.A.** que comenzó con un 100% de ácaros vivos, se pudo observar que disminuyó a 5% en los primeros 15 días y a 0% en el resto de días que duró la evaluación.

En el Cuadro 2 se consignan los porcentajes promedio de efectividad de **Bovimec® L.A.** La efectividad llegó al 98% en el día 15 y se mantuvo en el 100% en el resto del período de estudio.

En el día 15 posterior al tratamiento casi todos los animales presentaron desprendimiento de costras que variaba desde ligero hasta un total desprendimiento de las costras presentes en las lesiones. En los días 30 y 45, las lesiones más graves se encontraban sin costras en cerca del 70% y las lesiones moderadas y leves se encontraban en total recuperación. En el día 60, el 50% de las lesiones mostraban una recuperación total evidenciándose crecimiento de fibra, mientras que el 50% restante se mostraba sin costra.

No se presentó caso alguno de reacción tóxica posterior a la aplicación de los medicamentos empleados en el estudio.

Los resultados de este estudio demostraron que la ivermectina al 1% de larga acción (**Bovimec® L.A.**) presenta una gran efectividad en la eliminación de ácaros vivos y una excelente tolerancia sobre el punto de aplicación.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Alva, J. 1999. Sarna y Piojera en Alpacas y Ovinos. MV. Rev. Cien. Vet. 15 (2): 28-29.
2. Blood, DC; OM Radostis. 1992. Medicina Veterinaria, p 1179-1180. Ed Interamericana – Mc Graw Hill. 7ª ed. Tomo I. México.
3. Bulman, GM; J Caracostantogolo; C S Eddi y col 1995. El control prolongado de los antihelmínticos: concepto, realidad e importancia de esta acción frente a los parásitos internos de bovinos y ovinos. Vet. Argentina, Buenos Aires, XII, 113: 161-166.
4. Chávez, A; Casas E; Suni S. 2001. Evaluación de la efectividad y el efecto residual de una ivermectina simple y una ivermectina de larga acción (Trust LA), contra sarna sarcóptica en alpacas. MV Rev. Cien Vet. 17 (2) 33-34.
5. Guerrero, C; Alva J; Leguía G; Villanueva R. 1986. Estudio de productividad en alpacas usando la ivermectina comparada con baños antisármicos y dosificaciones antinemátodicas. MV Rev. Cien. Vet. 2: 11-22.
6. Leguía, G, Casas E. 1999. Enfermedades parasitarias y atlas parasitológico de camélidos sudamericanos. P 190. Ed Del Mar. Perú.

\* *Bovimec® L.A.* es una solución inyectable en vehículo de larga acción de Ivermectina 1 g.

\*\* Ensayo realizado del 03 al 25 de Febrero del 2005

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



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

7. Ministerio de Agricultura. 1973. Estudio de Evaluación de problemas de carnes en el Perú. Tomo V. Perú
8. Nari, A.; Fiel C. 1994. Enfermedades parasitarias de importancia económica en bovinos. P 416-419. Ed. Hemisferios Sur. Argentina.
9. Portocarrero M. 1998. Efecto residual de la ivermectina de larga acción en el control de sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei* var *aucheniae*) y su estudio histopatológico en alpacas (*Lama Pacos*). Tesis Med Vet UNMSM. Perú.
10. Rojas, M. 1990. Parasitismo de los Rumiantes domésticos. Terapia, prevención y modelos para su aprendizaje. P 163-164, 373-374. Ed Majjosa. Perú.
11. Santiago, B; Montes G. 1999. Efectividad antinematódica y acaricida de la ivermectina LA (Trust) en Ovinos y Alpacas. MV Rev. Cien. Vet. 15:31 - 32.
12. Valencia N; Castrejón M. 2000. Evaluación antisárnica y piojicida de una ivermectina de larga acción (Trust LA) en alpacas. MV Rev. Cien. Vet. 16:26-28.

\* *Bovimec® L.A.* es una solución inyectable en vehículo de larga acción de Ivermectina 1 g.

\*\* Ensayo realizado del 03 al 25 de Febrero del 2005

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

Cuadro 1: Eficacia de Bovimec® L.A.

Período (días)	Porcentaje de Ácaros vivos Post Aplicación
0	100
15	5
30	0
45	0
60	0
75	0

Cuadro 2: Porcentaje Promedio de la efectividad en la reducción de ácaros vivos de una ivermectina de larga acción en relación al número inicial de ácaros vivos en 10 alpacas tratadas.

Tratamientos	Porcentaje de efectividad (%)				
	0-15	0- 30	0-45	0-60	0-75
Ivermectina L.A.	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0

\* Bovimec® L.A. es una solución inyectable en vehículo de larga acción de Ivermectina 1 g.

\*\* Ensayo realizado del 03 al 25 de Febrero del 2005

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