



**agrovetermarket**  
animalhealth

## Evaluación de la Eficacia y Tolerancia de una Solución Topical Externa en gotas en base a Flumetrina al 1% (Ectickol® Pour On)\* para el control de infestaciones por *Ctenocephalides canis* en Cuyes de la Sierra Central\*\*

José Tang Ploog; Fabián Ruiz Herrera, Luis Rodríguez Izaguirre \*\*\*

### Resumen

El presente estudio tuvo por finalidad evaluar la eficacia y tolerancia de una solución externa para la aplicación en gotas, sobre la base de Flumetrina al 1% (Ectickol® Pour On) a una dosis de 1 mg / Kg. de peso vivo, que en la práctica equivale a dos gotas por cada Kg de peso vivo, aplicado en el dorso para el tratamiento contra pulgas en veinte (20) cuyes de la Sierra Central del Perú (Junín). Se identificaron las pulgas presentes en cada animal previo a la aplicación de las gotas del producto en mención. Al día siguiente del tratamiento, la carga parasitaria (*Ctenocephalides canis*) disminuyó gradualmente sobre los animales tratados. Luego de una semana post tratamiento, se observó una resolución del 100% en comparación con los animales que no fueron dosificados. El control contra las pulgas se mantuvo por el tiempo que duró la evaluación por un promedio de 21 días con una efectividad del 100%. Asimismo no se observaron reacciones adversas ni anomalías en la salud atribuibles a la aplicación en gotas con Ectickol® Pour On en ninguno de los animales evaluados.

### Abstract

This study aimed at evaluating the effectiveness and tolerance of an external solution for implementation in drops, based on Flumethrin 1% (Ectickol® Pour On) at a dose of 1 mg / kg. liveweight, which in practice is equivalent to two drops per kg live weight applied on the back for treating flea in twenty (20) guinea pigs in the Sierra Central del Peru (Junin). We identified fleas present for each animal prior to the implementation of the drops of the product in question. The next day treatment, the parasite burden (*Ctenocephalides canis*) decreased gradually over the treated animals. After one week after treatment, there is a resolution of 100% compared to animals that were not dosed. The flea control was maintained by the time it lasted evaluation by an average of 21 days with an effectiveness of 100%. Also there was no adverse reactions or abnormalities in health attributable to the implementation in drops with Ectickol® Pour On none of the animals tested.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la población de cuyes en el Perú se estima en 22 millones, con una saca de 66 millones de cabezas al año, colocando así a nuestro país como el primer productor de cuyes de Sudamérica. Pero estudios realizados muestran que las mayores mermas en la producción se deben al desconocimiento de alternativas en el área de

sanidad animal, conllevando a una inminente mortalidad, y por ende limitando así el desarrollo de la crianza.

En las regiones altoandinas la cría de cuyes se realiza de manera tradicional en un sistema familiar, sin mayor tecnificación en su crianza; predisponiendo a los animales a cambios bruscos en su ambiente: variaciones de temperatura, alta humedad, exposición

\* Ectickol® Pour On es una Solución Externa sobre la base de Flumetrina 10 mg

\*\* Trabajo realizado de julio a agosto del 2008

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

M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agroveter Market S.A.

M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agroveter Market S.A.



**agrovvetmarket**  
animalhealth

directa a corrientes de aire, sobre densidad, falta de limpieza en camas, deficiente alimentación, entre otras, lo que conlleva a que estos sean más susceptibles a padecer enfermedades bacterianas, virales y parasitarias.

Dentro de estas enfermedades encontramos a las pulgas, ectoparásitos saltadores, comprimidos lateralmente y con una cubierta quitinizada el cual le permite desplazarse con facilidad por el pelaje de un huésped a otro; sus órganos bucales están adaptados para succionar, alimentándose de sangre y linfa; siendo causantes de anemias, irritaciones en la piel e intranquilidad.

Entre las pulgas más frecuentemente encontradas en los cuyes se menciona a la *Ctenocephalides canis*, pulga del perro, que cuando ingresa al cuy constituye un reservorio para este parásito. Este coloca los huevos fuera del huésped, en las hendiduras de los pisos o paredes, de tal forma que solamente las pulgas adultas son parásitas. El ciclo evolutivo bajo condiciones óptimas de temperatura y humedad se completa en 30 días.

Los efectos que producen en las crías son cuadros anémicos, producto de infestaciones masivas con un promedio de hasta 2 000 pulgas por animal, lo que se traduce en pérdidas económicas.

Una de las medidas de control contra esta parasitosis es el uso de sustancias diversas, como los órganos fosforados o piretroides. Dentro de estos últimos encontramos a la flumetrina, un piretroide de tercera generación, que actúa a nivel del sistema nervioso central del parásito; interactuando a nivel de los canales de sodio y permitiendo que este permanezca abierto por un tiempo prolongado, conllevando así a los efectos tóxicos (hiperexcitación, convulsiones, parálisis) y causando la muerte del insecto.

**Ectickol® Pour On** es un insecticida en solución epicutánea en gotas sobre la base de Flumetrina al 1%, que por su formulación y efecto residual al ser aplicado en el dorso de los animales, forma una película que se distribuye perfectamente sobre toda la superficie corporal del animal, abarcando todo el pelo y la piel, debido a la alta afinidad existente sobre las glándulas sebáceas y las secreciones de esta; siendo así altamente efectivo para el tratamiento y control de pulgas.

## 2. OBJETIVO

Evaluar la Eficacia y Tolerancia de una solución Topical Externa en gotas de Flumetrina al 1 % (**Ectickol® Pour On**) para el control de infestaciones por *Ctenocephalides canis* en Cuyes de la Sierra Central.

## 3. MATERIALES Y METODOS

### Localización del estudio:

La presente evaluación se llevó a cabo en una granja tecnificada ubicada en el distrito del Tambo, provincia y departamento de Huancayo a una altura de 2350 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 9 °C.

### Materiales:

- Veinte (20) cuyes con un peso promedio de 1.2 kg, infestados con pulgas de la especie *Ctenocephalides canis*.
- **Ectickol® Pour On.**
- Guantes de látex.
- Gotero de 10 cc.

\* **Ectickol® Pour On** es una Solución Externa sobre la base de Flumetrina 10 mg

\*\* Trabajo realizado de julio a agosto del 2008

\*\*\* M.V. José Fernando Tang Ploog. Sub-Gerente Técnico – Agrovvet Market S.A.

M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agrovvet Market S.A.

M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agrovvet Market S.A.



**agrovetermarket**  
animalhealth

#### Desarrollo del Estudio:

Se seleccionaron veinte (20) cuyes infestados con pulgas.

En el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Nacional del Centro se realizó la identificación del género y especie del ectoparásito de la totalidad de cuyes muestreados.

Una vez determinada e identificada la existencia del ectoparásito (*Ctenocephalides canis*) en los cuyes se procedió a la aplicación de Ectickol® Pour On en gotero a razón de 2 gotas por cada Kg de PV en la línea dorsal.

Posteriormente a ello se realizó la observación de los cuyes en los días siguientes al tratamiento; a los 7, 14 y 21 días de iniciado el ensayo, con la finalidad de evaluar la eficacia del producto contra el *Ctenocephalides canis*.

#### 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- La aplicación tópica en gotas de la Flumetrina al 1 % (Ectickol® Pour On) brindó una eficacia del orden de 100 % en los cuyes contra el *Ctenocephalides canis* en el tiempo en que se realizó la evaluación (21 días).
- Respecto a la tolerancia del producto, la vía de aplicación en gotas por vía epicutánea, proporcionó un amplio margen de seguridad tanto para los animales como para los operadores, los animales tratados no mostraron algún tipo de reacción local, sistémica, adversa o anormalidades en la salud.

#### 5. BIBLIOGRAFIA

1. **Blood, Henderson. 1986.** Medicina Veterinaria. 5ª Edición. Editorial Interamericana. México.
2. **Botana. 2002.** Farmacología y Terapéutica Veterinaria. 1ª Edición.
3. **Caycedo, V.A. 1992.** Investigaciones en cuyes. III Curso latinoamericano de producción de cuyes, Lima, Perú. UNA La Molina, Lima, Perú.
4. **Chauca, F.L. 1993.** Sistemas de Producción de Cuyes en el Perú. I Curso regional de capacitación en crianza de cuyes, págs. 77-86, Cajamarca, Perú, INIA-EELM-EEBI.
5. **El Manual Merck de Veterinaria. 2000.** 5ª Edición en español. Grupo Editorial Océano. Barcelona – España.
6. **Leguía P.G. y Cols. 1980.** Revista Vet. Centro (Perú). 3: 24-34.
7. **Leguía, G.P. 1995.** Mermas de Producción debido a enfermedades parasitarias. Informe final Proyecto Sistemas de producción de cuyes en el Perú, FASE I y II. INIA-CIID, vols. I y II. 201 págs.
8. **Leguía, G.P. 1993.** Enfermedades Infecciosas y parasitarias de cuyes. I Curso regional de producción de cuyes, INIA-EELM-EEBI.
9. **Rojas C., Marcelo. 1990.** Parasitismo de los Rumiantes domésticos. Primera Edición.
10. **Sumano, Ocampo. 1998.** Farmacología Veterinaria. Segunda Edición.

\* Ectickol® Pour On es una Solución Externa sobre la base de Flumetrina 10 mg

\*\* Trabajo realizado de julio a agosto del 2008

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

M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agroveter Market S.A.

M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agroveter Market S.A.

Cuadro 01. Evaluación de Eficacia de Ectickol® Pour On en gotas contra el *Ctenocephalides canis*.

N°	Peso (Kg.)	Dosis (Gotas)	Infestación de <i>Ctenocephalides canis</i>			
			Antes del Tratamiento	7 días post Tratamiento	14 días post Tratamiento	21 días post Tratamiento
1	1.2	2.4	Moderada	-	-	-
2	1.2	2.4	Moderada	-	-	-
3	1.3	2.6	Severa	-	-	-
4	1.2	2.4	Severa	-	-	-
5	1.3	2.6	Moderada	-	-	-
6	1.1	2.2	Severa	-	-	-
7	1.3	2.6	Moderada	-	-	-
8	1.2	2.4	Moderada	-	-	-
9	1	2	Moderada	-	-	-
10	1.2	2.4	Severa	-	-	-
11	1.1	2.2	Moderada	-	-	-
12	1.2	2.4	Moderada	-	-	-
13	1	2	Moderada	-	-	-
14	1	2	Severa	-	-	-
15	1.2	2.4	Moderada	-	-	-
16	1.2	2.4	Moderada	-	-	-
17	1	2	Severa	-	-	-
18	1.3	2.6	Moderada	-	-	-
19	1	2	Severa	-	-	-
20	1.1	2.2	Moderada	-	-	-

\* *Ectickol® Pour On* es una Solución Externa sobre la base de Fluometrina 10 mg

\*\* Trabajo realizado de julio a agosto del 2008

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

M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.

M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.

Cuadro 02. Evaluación de Tolerancia a la aplicación de Ectickol® Pour On en gotas

Identificación	Peso (Kg.)	Reacciones adversas y/o anomalías en la salud		
		Al momento de la aplicación	30 minutos post tratamiento	60 minutos post tratamiento
1	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
2	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
3	1.3	Ausente	Ausente	Ausente
4	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
5	1.3	Ausente	Ausente	Ausente
6	1.1	Ausente	Ausente	Ausente
7	1.3	Ausente	Ausente	Ausente
8	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
9	1.0	Ausente	Ausente	Ausente
10	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
11	1.1	Ausente	Ausente	Ausente
12	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
13	1.0	Ausente	Ausente	Ausente
14	1.0	Ausente	Ausente	Ausente
15	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
16	1.2	Ausente	Ausente	Ausente
17	1.0	Ausente	Ausente	Ausente
18	1.3	Ausente	Ausente	Ausente
19	1.0	Ausente	Ausente	Ausente
20	1.1	Ausente	Ausente	Ausente

\* *Ectickol® Pour On* es una Solución Externa sobre la base de Fluometrina 10 mg

\*\* Trabajo realizado de julio a agosto del 2008

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

M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.

M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.

FOTOS ANEXAS



Foto 01. Verificación de presencia de ectoparásitos



Foto 02. Aplicación de Ectickol® Pour On en la línea media dorsal

\* *Ectickol® Pour On es una Solución Externa sobre la base de Fluometrina 10 mg*

\*\* *Trabajo realizado de julio a agosto del 2008*

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

*M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.*

*M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.*



**agrovetmarket**  
animalhealth



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE ZOOTECNIA**

LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA  
LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA



EXÁMEN:	Parasitológico
ESPECIE:	Cuy
Nº ANIMALES:	20
IDENTIFICACION:	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
REMITE:	Agrovet Market Animal Health
PROCEDENCIA:	UMUTO - EL TAMBO - HUANCAYO
FECHA DE RECEPCION:	30/07/08
EXAMEN SOLICITADO:	Identificación de Ectoparasitos

**RESULTADO**

Especie: *Ctenocephalides canis*



Firma del Responsable  
del Diagnostico

\* *Ectickol® Pour On* es una Solución Externa sobre la base de Fluometrina 10 mg

\*\* Trabajo realizado de julio a agosto del 2008

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

M.V. Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.

M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo – Agrovet Market S.A.