



agrovetermarket
animalhealth

Evaluación de la Eficacia y Tolerancia de una nueva Solución Externa sobre la base de Fipronil y Fluazuron (Duotak FF)* contra garrapatas en ganado vacuno de engorde **

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

Resumen

*Veinte (20) toros de engorde de raza cruzada (criolla y cebuina) procedentes de la Selva del Perú fueron identificados y seleccionados según su carga parasitaria (garrapatas del género *Boophilus microplus*) mediante el conteo directo en la superficie corporal de cada animal. Posteriormente se les aplicó por vía epicutánea, a una sola dosis, una formulación sobre la base de Fipronil al 1% y Fluazuron al 2.5% (Duotak FF) a razón de 1 mL por cada 10 kg de peso vivo. Los resultados se observaron a las 24 horas de aplicado el producto donde todas las garrapatas existentes se hallaron muertas y secas; al cabo de 07 días todos los animales presentes en el estudio estuvieron libres de garrapatas, existiendo una efectividad del orden del 100 % contra garrapatas del género *Boophilus microplus*. Los animales no mostraron ningún tipo de reacción adversa al producto, evidenciándose un amplio margen de seguridad tanto para los animales como para los operadores.*

Abstract

*Twenty (20) bulls for fattening race Crusade (Creole and cebuina) from the jungle of Peru were identified and selected based on the load (ticks of the genus *Boophilus microplus*) by direct counting on the body surface of each animal. Later they were applied by epicutánea, a single dose, a formulation based on Fipronil 1% and Fluazuron to 2.5% (Duotak FF) at a rate of 1 mL per 10 kg bodyweight. The results were seen within 24 hours of product applied where all existing ticks were dead and dry, after 07 days all animals in the study were free of ticks, there is a realization of the order of 100% against ticks of the genre *Boophilus microplus*. The animals did not show any adverse reaction to the product showed a wide margin of safety for both the animals and for the operators.*

1. INTRODUCCIÓN

Las garrapatas son ectoparásitos que afectan a la gran mayoría de los vertebrados terrestres, por ello los países económicamente desarrollados gastan sumas enormes para evitar y reducir las pérdidas causadas por enfermedades transmitidas por garrapatas.

Las garrapatas que afectan al ganado vacuno son un grupo de parásitos artrópodos hematófagos causantes de una enfermedad parasitaria externa que afecta a los bovinos en todas sus edades, causándoles una anemia perjudicial para la producción, además de una irritación y malestar.

Entre los principales problemas de la ganadería nacional se encuentra la garrapatoxis

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluazuron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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.



agrovetermarket
animalhealth

causada por *B. microplus*, especialmente en el ganado de origen europeo; en donde se establecen serios problemas infeccioso parasitario causados por la transmisión de Babesiosis y Anaplasmosis.

El fipronil, actúa desestabilizando las funciones nerviosas normales de las pulgas y garrapatas. Bloquea los canales clorhídricos de la barrera GABA (ácido gamma aminobutírico) de las neuronas en el sistema nervioso central. El sistema receptivo GABA es el responsable de inhibir la actividad neuronal normal (por ejemplo: previene la estimulación excesiva de los nervios). Cuando las funciones regulares del sistema son bloqueadas por el fipronil, causa excitación neural y la muerte del insecto.

El fipronil mata al insecto por contacto o ingesta. El curso principal de la actividad depende del insecto objetivo. Es efectivo en estadios adultos y larvarios.

El fluazurón interfiere en la síntesis de quitina, elemento principal del exoesqueleto de las garrapatas. Es absorbido por la piel y oralmente por el animal, acumulándose en la grasa y sangre, y es tomado por la garrapata cuando se alimenta. Interfiere en la habilidad de la garrapata para pasar al siguiente estadio de desarrollo. También actúa a nivel de huevos de garrapatas, haciéndolos infértiles. Tras ingerir fluazurón a través de la sangre del animal, larvas y ninfas mueren, al no poder completar su muda al estadio siguiente. En hembras adultas el fluazurón ingerido será transferido a los huevos, impidiendo su eclosión.

Duotak FF es un ectoparasiticida de larga acción en solución "pour on" de uso externo para bovinos, cuyos ingredientes activos son el fipronil, un derivado de los fenilpirazoles, y el fluazurón, potente inhibidor del crecimiento de las garrapatas (*Boophilus microplus*), protegiendo a los animales contra la aparición

de formas adultas durante un período de hasta 12 semanas. Es eficaz en el tratamiento y control de la mosca de los cuernos, garrapata, "tupe" o "nuche", piojos masticadores, chupadores y bicheras. Por ser un compuesto relativamente nuevo, no relacionado con los ya existentes controla parásitos externos resistentes a otras moléculas como piretroides, organofosforados y amidinas.

Para un control estratégico: En los lugares donde la epidemiología de las garrapatas es bien conocida, **Duotak FF** se convierte en el producto ideal para el control estratégico de este parásito. En estos casos, la aplicación de **Duotak FF** algunas semanas antes del inicio de infestaciones estacionales, impide el surgimiento de los picos de infestación subsecuente, responsable de los altos índices de parasitismo en el inicio de temporada. El tratamiento estratégico, cuando es correctamente utilizado, permite que, con apenas uno o dos tratamientos, se mantenga a los animales libres de garrapatas. El tratamiento estratégico requiere que todos los animales sean tratados y que permanezcan siempre en el mismo pastizal. Para un tratamiento profiláctico: Consiste en el tratamiento de animales libres de ninfas y adultos de garrapatas. En este caso no se observa el desarrollo de infestación, siempre y cuando la concentración sanguínea de la droga se mantenga por encima de la concentración mínima efectiva. Este periodo se puede extender entre 8 a 12 semanas después del tratamiento. Se recomienda proceder al tratamiento estratégico, antes del inicio de la temporada de garrapatas. Para un tratamiento curativo: Bovinos naturalmente infestados presentan todos los estadios de la garrapata. El tratamiento con **Duotak FF** resulta en la muerte de los parásitos durante las mudas de fase. **Ultratak2** no es adulticida para garrapatas. Para el uso de **Ultratak2** como tratamiento curativo es importante llevar en cuenta el grado de infestación. Animales que se presentan

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluazurón 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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.



agrovetermarket
animalhealth

parasitados estarán libres de las formas adultas cerca de 15 días después del tratamiento.

2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia y tolerancia de una solución externa sobre la base de Fipronil al 1% y Fluazuron al 2,5% (**Duotak FF**) en ganado vacuno de engorde.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Localización del estudio:

El presente 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 25 °C.

Materiales:

- Veinte (20) vacunos de engorde de raza cruzada (criollo y cebuino) procedentes de la Selva del Perú.
- Solución Externa sobre la base de Fipronil al 1% y Fluazuron 2,5% (**Duotak FF**).
- Guantes de látex.
- Marcador para identificación del animal.

Desarrollo del Estudio:

- Se selecciono un lote de veinte (20) vacunos de engorde de tipo cebuino y criollo procedentes de la Selva del Perú, cuyas edades oscilaron entre 2 y 4 años.
- Una vez establecido el grupo de estudio, se procedió a un examen visual para establecer la carga parasitaria

(garrapatas del género *Boophilus microplus*).

- Luego se le aplicó, a una sola dosis, equivalente a 1 mL por cada 10 kg de peso vivo de **Duotak FF** vía epicutánea (topical), a lo largo de la línea dorsal, en la banda estrecha que se extiende desde la cruz hasta la base de la cola.
- Posteriormente fueron aretados para la identificación individual de cada animal.
- Se determino la eficacia garrapaticida en el grupo de animales tratados, 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 epicutánea (topical) del **Duotak FF**.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Luego de la aplicación de la solución externa sobre la base de Fipronil al 1% y Fluazuron al 2,5% (**Duotak FF**) la carga parasitaria disminuyo considerablemente, siendo eliminada en su totalidad todas las garrapatas existentes en la superficie epitelial de los animales tratados, teniendo una eficacia del orden de 100 % a los 07 días de aplicado el producto.

Al cabo de 24 horas de aplicación del producto, las garrapatas existentes en la superficie corporal de cada animal se comenzaron a observar muertas y secas.

A los siete días de aplicación se observo a todos los animales evaluados completamente

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluazuron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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.



agrovetermarket
animalhealth

libres de cargas parasitarias (garrapatas del género *Boophilus microplus*)

Respecto a la tolerancia del producto, por la vía de aplicación epicutánea, esta proporcionó un amplio margen de seguridad tanto para los animales como para los operadores (con el empleo de guantes de latex); constituyéndose finalmente en una alternativa altamente eficaz, de fácil aplicación y con un amplio margen de seguridad; donde ninguno de los animales mostró algún tipo de reacción adversa del tipo local o generalizada al producto.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. *Álvarez Morales, Hector. 2000.* Guía práctica para el ganado de engorde. Editorial del Mar.
2. *El Manual Merck de Veterinaria. 2000.* Quinta Edición. Océano Grupo Editorial. Barcelona – España.
3. *Leguía P.G. y Cols. 1980.* Revista Vet. Centro 3: 24-34. Perú.
4. *Rojas C., Marcelo. 2004.* Nosoparasitosis de los Rumiantes Domésticos Peruanos. Lima – Perú.

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluzaron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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 N° 1 Eficacia y Tolerancia de Duotak FF

TOROS N°	PESO (KG)	VÍA DE APLICACIÓN	DOSIS (ml)	PRESENCIA DE GARRAPATAS (<i>Boophilus microplus</i>) SOBRE ANIMALES EVALUADOS			REACCION ANAFILACTICA	
				Día 0	Día 1	Día 07	Local	Sistémica
01	310	Epicutánea	31	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
02	250	Epicutánea	25	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
03	300	Epicutánea	30	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
04	340	Epicutánea	34	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
05	300	Epicutánea	30	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
06	330	Epicutánea	33	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
07	360	Epicutánea	36	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
08	350	Epicutánea	35	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
09	350	Epicutánea	35	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
10	350	Epicutánea	35	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
11	300	Epicutánea	30	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
12	350	Epicutánea	35	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
13	350	Epicutánea	35	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
14	300	Epicutánea	30	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
15	320	Epicutánea	32	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
16	370	Epicutánea	37	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
17	310	Epicutánea	31	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
18	300	Epicutánea	30	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
19	310	Epicutánea	31	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente
20	300	Epicutánea	30	Si	Muertas	No	Ausente	Ausente

* Duotak FF es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluzaron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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 Nº 1. Bovino con presencia de garrapatas previo al tratamiento con Duotak FF



Foto Nº 2. Bovino infestado con garrapatas previo al tratamiento con Duotak FF

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluzaron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre del 2008

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

M.V. Fabián Ruíz 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.



Foto N° 3. Aplicación de Duotak FF en bovino seleccionado.



Foto N° 4. Aplicación de Duotak FF en forma epicutánea.

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluzaron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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.



agrovetermarket
animalhealth



Foto N° 5. Resultados después de siete días de la aplicación de Duotak FF.



Foto N° 6. Resultados después de siete días de la aplicación de Duotak FF.

* **Duotak FF** es una Solución Externa sobre la base de Fipronil 1gr. y Fluzaron 2.5gr en 100 mL

* Trabajo realizado del 15 de Setiembre al 22 de Setiembre 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.