

Evaluación de la Eficacia y la Tolerancia de una Solución Externa de Fenilpirazol (Fipronil) al 1 % (Ectonil® Pour On)* para el control de infestaciones por garrapatas (*Boophilus microplus*) y moscas (*Haematobia irritans*) en Ganado Vacuno de la Selva**

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 pour on, sobre la base de Fipronil de 10 mg. (Ectonil Pour On) a una dosis de 1 mL / 10 Kg. por animal aplicados a lo largo de la línea media dorsal desde la cruz hasta la base de la cola, en el tratamiento de una moderada infestación por garrapatas y moscas en cuarenta (40) bovinos de doble propósito de raza cruzada de la Selva Central del Perú (Juanjui). Se identificaron las garrapatas y moscas presentes en cada animal previo a la aplicación pour on. Una semana post tratamiento, la cantidad de moscas y garrapatas sobre los animales disminuyó en aproximadamente 90%. El control de estos ectoparásitos se mantuvo por un promedio de 75 días con una efectividad del 100%; así mismo a toda la población animal se le adicionó al tratamiento la dosificación de Hematofos B12 a dosis de 12 mL. vía intramuscular con la finalidad de optimizar los resultados. No se observaron reacciones adversas ni anomalías en la salud atribuibles a la aplicación en ninguno de los animales evaluados.

Abstract

This study aimed at evaluating the effectiveness and tolerance of an external solution to application pour on, based on Fipronil 10 mg. (Ectonil Pour On) at a dose of 1 ml / kg 10. per animal applied along the midline dorsal from the cross to the base of the tail, in the treatment of a moderate infestation by ticks and flies in forty (40) cattle dual purpose of cross-breed of Peru's central jungle (Juanjui). We identified ticks and flies present in each animal prior to pour on the application. One week after treatment, the number of flies and ticks on animals decreased by approximately 90%. Controlling these ectoparasites was maintained by an average of 75 days with an effectiveness of 100%; also the entire animal population was addendum to the dosage of treatment at doses of Hematofos B12 of 12 mL. intramuscularly in order to optimize results. There were no adverse reactions or abnormalities in health attributable to treatment none of the animals tested.

1. INTRODUCCIÓN

Los parásitos externos constituyen uno de los problemas más graves para la ganadería bovina del país, sus efectos no sólo derivan de la acción como parásitos en sí, sino de la capacidad de transmitir a sus hospederos importantes enfermedades causadas por diferentes agentes como: virus, protozoarios,

bacterias y rickettsias; conduciendo así a pérdidas en la producción y productividad, además de contaminación de alimentos para el consumo humano.

Las garrapatas son ectoparásitos que afectan a la gran mayoría de los vertebrados terrestres, por ello los países económicamente desarrollados gastan sumas enormes para

* Ectonil® Pour On es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health

evitar y reducir las pérdidas causadas por enfermedades transmitidas por estos ectoparásitos.

El *Boophilus microplus* es un artrópodo hematófago que ocasiona grandes irritaciones y malestares a los bovinos de todas las edades; además de ser responsable de la transmisión de dos graves infecciones parasitarias, la Babesiosis y Anaplasmosis, las cuales son muy perjudiciales para la producción ya que ocasionan una marcada anemia.

Las moscas en sus diferentes variedades son causa principal de enfermedades, estrés de animales y dificultades económicas en la explotación ganadera en todo el mundo. Son responsables de pérdidas significativas en la producción de carne, leche y sus derivados.

La *Haematobia irritans* o Mosca de los Cuernos es una mosca hematófaga muy pequeña que parasita principalmente a los bovinos, picándoles y succionándoles la sangre; ocasionando disminución en su producción, además de intranquilidad y molestias.

La Mosca de los Cuernos permanece casi toda su vida sobre el bovino ubicándose principalmente a nivel del lomo, cruz, paletas, porciones inferiores de los costillares y en la panza. Allí permanece picando y molestando al animal; se alimenta exclusivamente de sangre, ocasionando irritación y molestias que no les dejan alimentar, rumiar y descansar con tranquilidad. Esta constante irritación determina un mal aprovechamiento de sus alimentos y por consecuencia una reducción de la eficiencia alimenticia, de la ganancia de peso y de la producción lechera. Las pérdidas económicas pueden ir en promedio de 10 a 15 % menos de peso y de 10 a 20 % menos en la producción de leche. Las numerosas picaduras afectan además la calidad de los cueros de los bovinos parasitados, provocando una considerable disminución de su aprovechamiento y en su valor comercial.

Una de las medidas de control para estas

* *Ectonil® Pour On* es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health

parasitosis es el uso de baños en base sustancias diversas como piretroides u órgano fosforados; pero existen compuestos alternativos bajo presentaciones especiales topicales (Pour On), preparadas bajo formulaciones y sustancias de alta eficacia.

Dentro de estos últimos encontramos al Fipronil, un derivado de los fenilpirazoles, que por ser un nuevo compuesto no relacionado con los ya existentes, controla parásitos externos resistentes a otras moléculas, como piretroides, órganos fosforados y amidinas.

Los fenilpirazoles tienen un mecanismo de acción sobre el GABA (ácido amino butírico), neurotransmisor del sistema nervioso central de los parásitos; estas moléculas de fenilpirazoles se fijan al receptor interno del canal de cloro, inhibiendo el flujo celular de los iones, y de ésta manera anula el efecto neuroregulador del GABA, causando la muerte del parásito por hiperexcitación.

Ectonil® Pour On es un antiparasitario externo cuyo ingrediente activo es el fipronil, que por su formulación, al ser aplicado en el dorso de los animales (desde la cruz hasta la base de la cola), 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.

2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia en el control de ectoparásitos (garrapatas del Género *Boophilus microplus* y moscas del Género *Haematobia irritans*) y la tolerancia a su aplicación, de una formulación topical (Pour On) sobre la base de Fenilpirazol (Fipronil) al 1 % (**Ectonil® Pour On**) en bovinos de doble propósito de raza cruzada de la Selva.

3. MATERIALES Y METODOS

Localización del estudio:

Se llevó a cabo en el departamento de San Martín, provincia de Mariscal Cáceres distrito de Juanjui, a una altitud de 283 m.s.n.m., con una temperatura ambiental promedio de 33 C; en forma conjunta con Agroveterinaria La Solución E.I.R.L. con su asesor de campo el Sr. Jhonley Lozano Díaz.

Materiales:

- Cuarenta (40) bovinos de doble propósito de raza cruzada, 20 (Holstein con Gyr) y 20 (Gyr Holando) con un peso promedio de 550 kg y con edades oscilantes entre 2 a 4 años, los cuales presentaron una moderada infestación de moscas y garrapatas.
- Ectonil Pour On en cantidad suficiente.
- Guantes de látex para la dosificación.
- Spray marcador.

Desarrollo del estudio:

Se seleccionaron cuarenta (40) bovinos de doble propósito de raza cruzada de Juanjui, los cuales presentaban una infestación moderada de moscas y garrapatas.

Una vez establecido el grupo de estudio, se procedió a un examen visual para establecer la carga de garrapatas del género *Boophilus microplus* y la carga de moscas del género *Haematobia irritans*.

Luego se procedió a la aplicación de Ectonil Pour On a una dosis de 1 mL / 10 Kg P.V. La vía de aplicación fue epicutánea (topical) desde la cruz hasta la base de la cola a lo largo de la línea dorsal.

Cabe resaltar que a toda la población animal del presente estudio se le adicionó a las 48 horas de iniciado el tratamiento la dosificación de Hematofos B12, a dosis de 12 mL vía intramuscular, repitiéndose la

dosificación a los 7 días, con la finalidad de optimizar los resultados y mejorar la resolución de las infestaciones.

Posteriormente a ello se realizó la observación de los animales en los días siguientes al tratamiento, a los 7, 21, 35, 49, 63 y 75 días de iniciado el ensayo, con la finalidad de evaluar la eficacia del producto contra las garrapatas y moscas.

Asimismo, se evaluó la tolerancia a la administración por vía de aplicación epicutánea al momento de la dosificación como a los 10 y 30 minutos posteriores, en base a la presencia de alguna alteración o reacción anafiláctica de tipo local y/o sistémica.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La aplicación topical de Fipronil al 1% (Ectonil® Pour On) brindó una eficacia del orden de 90 % a partir de los primeros 7 días, incrementando su efectividad hasta el 100% hasta el día 75 post tratamiento, contra garrapatas del Género *Boophilus microplus* y moscas del Género *Haematobia irritans* en todos los animales evaluados.

Respecto a la tolerancia del producto, la vía de aplicación epicutánea, proporcionó un amplio margen de seguridad tanto para los animales como para los operadores, constituyéndose finalmente en una alternativa altamente eficaz, de fácil aplicación y con un amplio margen de seguridad; donde ninguno de los animales tratados mostraron algún tipo de reacción local, sistémica, adversa o anomalías en la salud.

5. BIBLIOGRAFIA

1. *Blood, Henderson. 1986.* Medicina Veterinaria. 5ª Edición. Editorial Interamericana. México.

* Ectonil® Pour On es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health

2. *Botana. 2002.* Farmacología y Terapéutica Veterinaria. 1ª Edición.
3. *El Manual Merck de Veterinaria. 2000.* 5ª Edición en español. Grupo Editorial Océano. Barcelona – España.
4. *Leguía P.G. y Cols. 1980.* Revista Vet. Centro (Perú). 3: 24-34
5. *Guglielmo, A.; Volpogni M.; Ansian, O.; Mangold, A.; Castelli, M.* Evaluación de una formulación tópica de fenilpirazol (Fipronil) al 1 % para el control de *Haematobia irritans* (Diptera: muscidae) en bovinos naturalmente infestados. INTA Rafaela. Anuario 1999/p 170.
6. *Rojas C., Marcelo. 2004.* Nosoparasitosis de los Rumiantes Domésticos peruanos. 2ª Edición. Lima – Perú.
7. *Sumano, Ocampo. 1998.* Farmacología Veterinaria. Segunda Edición.

* *Ectonil® Pour On* es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruíz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health

Cuadro 1: Evaluación de la Eficacia del Ectonil Pour On en Garrapatas y Moscas

Toros	Peso (kg)	Vía de aplicación	Dosis (ml)	Presencia de garrapatas (<i>Boophilus microplus</i>) y moscas (<i>Haematobia irritans</i>)						
				Día 0	Día 7	Día 21	Día 35	Día 49	Día 63	Día 75
1	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
2	540	Epicutánea	54	Si	No	No	No	No	No	No
3	500	Epicutánea	50	Si	No	No	No	No	No	No
4	600	Epicutánea	60	Si	No	No	No	No	No	No
5	580	Epicutánea	58	Si	No	No	No	No	No	No
6	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
7	610	Epicutánea	61	Si	No	No	No	No	No	No
8	500	Epicutánea	50	Si	No	No	No	No	No	No
9	550	Epicutánea	55	Si	No	No	No	No	No	No
10	540	Epicutánea	54	Si	No	No	No	No	No	No
11	520	Epicutánea	52	Si	Si	No	No	No	No	No
12	500	Epicutánea	50	Si	No	No	No	No	No	No
13	580	Epicutánea	58	Si	No	No	No	No	No	No
14	520	Epicutánea	52	Si	Si	No	No	No	No	No
15	510	Epicutánea	51	Si	No	No	No	No	No	No
16	500	Epicutánea	50	Si	No	No	No	No	No	No
17	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
18	550	Epicutánea	55	Si	No	No	No	No	No	No
19	590	Epicutánea	59	Si	No	No	No	No	No	No
20	520	Epicutánea	52	Si	Si	No	No	No	No	No
21	510	Epicutánea	51	Si	No	No	No	No	No	No
22	560	Epicutánea	56	Si	No	No	No	No	No	No
23	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
24	580	Epicutánea	58	Si	No	No	No	No	No	No
25	550	Epicutánea	55	Si	No	No	No	No	No	No
26	580	Epicutánea	58	Si	No	No	No	No	No	No
27	560	Epicutánea	56	Si	No	No	No	No	No	No
28	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
29	510	Epicutánea	51	Si	No	No	No	No	No	No
30	550	Epicutánea	55	Si	No	No	No	No	No	No
31	580	Epicutánea	58	Si	No	No	No	No	No	No
32	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
33	590	Epicutánea	59	Si	No	No	No	No	No	No
34	530	Epicutánea	53	Si	No	No	No	No	No	No
35	560	Epicutánea	56	Si	No	No	No	No	No	No
36	540	Epicutánea	54	Si	No	No	No	No	No	No
37	520	Epicutánea	52	Si	No	No	No	No	No	No
38	510	Epicutánea	51	Si	No	No	No	No	No	No
39	530	Epicutánea	53	Si	No	No	No	No	No	No
40	550	Epicutánea	55	Si	No	No	No	No	No	No

* Ectonil® Pour On es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health

Cuadro 02. Evaluación de Tolerancia a la aplicación de Ectonil Pour On

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	520	Ausente	Ausente	Ausente
2	540	Ausente	Ausente	Ausente
3	500	Ausente	Ausente	Ausente
4	600	Ausente	Ausente	Ausente
5	580	Ausente	Ausente	Ausente
6	520	Ausente	Ausente	Ausente
7	610	Ausente	Ausente	Ausente
8	500	Ausente	Ausente	Ausente
9	550	Ausente	Ausente	Ausente
10	540	Ausente	Ausente	Ausente
11	520	Ausente	Ausente	Ausente
12	500	Ausente	Ausente	Ausente
13	580	Ausente	Ausente	Ausente
14	520	Ausente	Ausente	Ausente
15	510	Ausente	Ausente	Ausente
16	500	Ausente	Ausente	Ausente
17	520	Ausente	Ausente	Ausente
18	550	Ausente	Ausente	Ausente
19	590	Ausente	Ausente	Ausente
20	520	Ausente	Ausente	Ausente
21	510	Ausente	Ausente	Ausente
22	560	Ausente	Ausente	Ausente
23	520	Ausente	Ausente	Ausente
24	580	Ausente	Ausente	Ausente
25	550	Ausente	Ausente	Ausente
26	580	Ausente	Ausente	Ausente
27	560	Ausente	Ausente	Ausente
28	520	Ausente	Ausente	Ausente
29	510	Ausente	Ausente	Ausente
30	550	Ausente	Ausente	Ausente
31	580	Ausente	Ausente	Ausente
32	520	Ausente	Ausente	Ausente
33	590	Ausente	Ausente	Ausente
34	530	Ausente	Ausente	Ausente
35	560	Ausente	Ausente	Ausente
36	540	Ausente	Ausente	Ausente
37	520	Ausente	Ausente	Ausente
38	510	Ausente	Ausente	Ausente
39	530	Ausente	Ausente	Ausente
40	550	Ausente	Ausente	Ausente

* Ectonil® Pour On es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agrovet Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agrovet Market Animal Health

Fotos



Bovinos Gyr Holando



Bovino con problemas de tupe

* *Ectonil® Pour On* es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agroveter Market Animal Health



Aplicación de Ectonil Pour On en bovinos Gyr Holando



Bovinos recuperados al día 07 de aplicado el Ectonil Pour On

* *Ectonil® Pour On* es una solución externa sobre la base de Fipronil 10 mg.

** Estudio realizado en Febrero del 2008.

*** M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Jefe de Investigación y Evaluación de campo - Agrovet Market Animal Health
M.V. Luis Rodríguez Izaguirre. Asistente de Investigación y Evaluación de campo - Agrovet Market Animal Health