

Manual Bayer de la garrapata

Introducción

La posición que ocupa Bayer en la industria químico farmacéutica, es el resultado de una constante labor de investigación y desarrollo cuyos frutos son más de 6,000 productos que inciden en todas las actividades de la vida moderna.

Son muchos los descubrimientos de los investigadores de Bayer que han alcanzado reconocimiento en las más altas esferas científicas. Tal es el caso de la Aspirina, el medicamento de más uso en el mundo desde hace un siglo. Otro ejemplo es la síntesis de las sulfonamidas, grupo de quimioterapéuticos que marcó un gran avance en el tratamiento y cura de enfermedades infecciosas, y por el cual se otorgó el premio Nobel a G. Domagk.

Así mismo, son incontables los aportes en los campos de la química orgánica; de la medicina, de las industrias de colorantes, textil, de fibras, del caucho y plásticos, y en los campos de protección agrícola y salud animal.

A través de un equipo de especialistas y técnicos, dedicados a encontrar nuevos y mejores productos, el Instituto de Investigación más grande del mundo o de Bayer AG ha desarrollado su línea de Salud Animal, que satisface los problemas básicos de la Ganadería.

Además, Bayer cuenta con estaciones experimentales, estratégicamente situadas en las regiones más representativas del planeta. Es así como los nuevos compuestos se prueban bajo las más diversas condiciones, para ofrecer seguridad y confianza al ganadero.

Así pues, Bayer continúa siendo líder mundial en el campo de la parasitología veterinaria con una amplia gama de productos endo y ectoparasiticidas.

Importancia de la Garrapata

La garrapata figura como uno de los ectoparásitos de mayor importancia económica a escala mundial, por las mermas que ocasiona en la producción de ganado bovino, caprino, lanar y caballar.

Consecuencia directa de la parasitación por garrapatas son la menor cantidad de alimentos ingeridos por el ganado, las pérdidas de peso por toxinas e irritación, las anemias producidas por pérdidas de sangre y transmisión de hemoparásitos (O) y la considerable depreciación de las pieles a causa de las perforaciones producidas por los piquetes. Además, estas perforaciones permiten el acceso de bacterias, micosis dermales y larvas de moscas (miasis).

Al lesionar la piel para chupar sangre, muchas especies de garrapatas pueden transmitir también los más diversos agentes patógenos; como virus, bacterias, riquetsias y protozoos. Esto puede conducir a enfermedades agudas, crónicas o incluso, a la muerte.

De las estimadas 1,000 millones de cabezas de ganado vacuno en el mundo, entre el 70 y 80% vive en países tropicales y subtropicales en los que la garrapata es activa durante todo el año.

La pérdida de peso de un bovino parasitado por garrapatas *Boophilus* spp se calcula en 0.26 kg/garrapata/año, y por *Amblyomma* spp hasta 1.09 kg/garrapata/ año.

Esto ocasiona pérdidas de varios miles de millones de dólares en la economía pecuaria mundial. En México, el último cálculo oficial reportó que la infestación por garrapata *Boophilus* spp provocó pérdidas, por concepto de pieles, de más de cuarenta y siete millones de U.S. dólares por año.

Superpoblación, escasos recursos de tierra y agua, así como malas condiciones de mantenimiento y alimentación, provoca un considerable déficit en la producción de proteínas a escala mundial. Esta situación se agrava aún más por la alta incidencia de enfermedades parasitarias en muchos países. Por eso, el control eficiente y económico de las garrapatas es una de las bases más importantes de una economía ganadera próspera.

Desde el punto de vista de los daños y el potencial transmisor de enfermedades, a escala mundial adquieren importancia veterinaria siete géneros de garrapatas Ixodidae (*Amblyomma* spp., *Boophilus* spp., *Dermacentor* spp., *Haemaphysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* y *Rhipicephalus*) y dos de Argasidae (*Ornithodoros* spp. y *Otobius* spp.)

Para ilustrar el problema que representa esta plaga, se detallan a continuación algunas peculiaridades biológicas como son: adaptabilidad al ambiente, ciclo evolutivo, cambio de huésped, capacidad reproducción, etc.

Adaptabilidad ecológica

La subsistencia de las garrapatas en sus diversos estados de evolución (huevo, larva, ninfa, adulto), está determinado por factores climatológicos como lluvias, sequías, altitud, heladas, temperaturas medias nocturnas y diurnas, tipo de vegetación, así como por la cantidad de animales a disposición, de cuya sangre se alimentan estos parásitos.

Cabe mencionar que los factores climatológicos afectan especialmente a los delicados huevecillos y a las fases no parásitas de la garrapata.

Las hembras de los ixódidos buscan, después de haber chupado suficiente sangre, lugares protegidos en el suelo donde, según la variedad deponen cantidades determinadas de huevos (*Boophilus* spp. entre 2,000-3,000, *Amblyomma* spp. hasta 5,000). Es por esto que el microclima del suelo (vegetación espesa, temperatura y humedad relativa), es tan importante para su sobrevivencia.

Estos huevecillos son muy sensibles a sequías. Las larvas que salen de ellos también evitan los ambientes secos y las altas temperaturas, ya que estos factores les perjudican. Las ninfas y especialmente las garrapatas adultas son mucho más resistentes a estos factores climatológicos.

Sin embargo, es importante destacar las considerables diferencias que existen entre los diversos géneros y especies de garrapatas.

La variedad *Amblyomma cajennense* por ejemplo, se caracteriza por establecerse solamente en lugares con alta temperatura y humedad relativa, razón por la cual abunda en las regiones tropicales y subtropicales. La variedad *Boophilus* spp. reacciona con relativa sensibilidad ante climas muy secos. En cambio, la variedad *Hyalomma* spp. se adapta perfectamente a humedades relativas bajas, resistiéndolas durante mucho tiempo. Extremadamente resistentes a ambientes secos son las variedades adultas de *Ornithodoros* spp. y *Otobius* spp., que sobreviven sequías de varios años, incluso sin chupar sangre.

De lo anterior se desprenden algunas conclusiones importantes para la lucha contra las garrapatas.

En las zonas tropicales, donde llueve regularmente, imperando una alta humedad y clima cálido, se dan las condiciones óptimas para el desarrollo de varias generaciones de garrapatas por año, de modo que la plaga se hace sentir constantemente.

En regiones subtropicales, caracterizadas por temporadas de lluvias y sequías, la intensidad de la plaga es fluctuante. Un auge de infestaciones se presenta cada vez que, después de un período de condiciones climáticas adversas para las garrapatas, sobreviene una temporada calurosa y húmeda; es en ese momento que se produce una explosión con invasión masiva de larvas y ninfas de garrapatas.

En zonas de clima moderado de nuestro país, el desarrollo de las diferentes fases biológicas de la garrapata se inhibe considerablemente en invierno. Sin embargo, se dan casos de hipobiosis, de modo que un ciclo evolutivo completo puede durar de uno a dos años.

El ciclo biológico de las garrapatas

El ciclo biológico de los ixodidos se caracteriza por el número de animales que parasitan durante su vida. Ciertas variedades pasan toda su vida parasitaria sobre un solo animal; algunas parasitan sobre dos, mientras que otras son parásitos consecutivos de tres animales huéspedes. El conocimiento de estas peculiaridades es importante para la lucha contra las garrapatas. Se conocen alrededor de 650 especies pertenecientes a 13 géneros de ixodidos.

En México se han identificado 43 especies de 7 géneros de la familia Ixodidae: *Boophilus* spp., *Amblyomma* spp., *Dermacentor* spp., *Anocentor* spp., *Haemaphysalis* spp., *Rhipicephalus* spp. e *Ixodes* spp.

De la familia Argasidae los 3 géneros más importantes en México son: *Otobius* spp., *Ornithodoros* spp. y *Argas* con un total de 8 especies reportadas.

Principales agentes infecciosos y enfermedades del bovino, transmitidas por garrapatas en México

Agente Infeccioso	Transmisor	Enfermedad
Babesia bigemina	Boophilus spp.	Fiebre de Texas o Piroplasmosis
Babesia bovis	Boophilus spp., Ixodes spp.	Hemoglobinuria epidémica
Anaplasma marginale	Boophilus spp., dermacentor spp., Rhipicephalus spp., Amblyomma spp., Ixodes spp., Haemaphysalis spp.,	Anaplasmosis
Anaplasma centrale*	Boophilus spp., Haemaphysalis spp.	Anaplasmosis
Ehrlichia bovis	Amblyomma spp., Haemaphysalis spp.	Rickettsias bovina
Borrelia* theileri	Boophilus spp.	Espiroquelosis Bovina

*Posible presencia en el país.

Garrapatas de un solo huésped

Las dos especies del género *Boophilus* spp, reportadas en México. (*B. annulatus* y *B. microplus*) así como *Anocentor* (*Dermacentor* spp.) *nitens*, la garrapata tropical de los caballos, son ejemplos clásicos de garrapatas de un huésped, es decir, pasan las tres fases de su ciclo evolutivo parasitario (larva, ninfa y adulta) en la piel de un mismo animal. La vida parasitaria de la garrapata *Boophilus* spp. sobre el bovino dura generalmente tres semanas, incluyendo sus dos mudas (de larva a ninfa, de ninfa a adulta). Las hembras fecundadas y repletas de sangre se caen del animal huésped (bovino) y depositan en lugares protegidos en el suelo entre 2,000 y 3,000 huevecillos, de los que, dependiendo el clima, nace una nueva generación de larvas en un lapso de 6 a 8 semanas. La hembra muere después de la oviposición. Estas larvas apenas perceptibles a simple vista se mueven con sus 6 patas, trepan hierbas y arbustos, y esperan a que pase algún animal que les sirva de huésped. Con sus fuertes órganos bucales se adhieren a la piel, la perforan y chupan sangre y líquido corporal hasta hartarse para luego mudar a ninfa. La ninfa con cuatro pares de patas vuelve a chupar sangre y pasa una segunda muda para convertirse en garrapata adulta de sexo diferenciado. Luego de la copulación, las hembras fecundadas y llenas de 0.3 a 0.5 ml de sangre se caen del animal huésped comenzando el nuevo ciclo con la puesta de los huevecillos y la muerte de la hembra.

Boophilus microplus es considerada como la especie más importante, a escala mundial por los daños que ocasiona.

(Ver) Ciclo de garrapatas de un huésped.

Garrapatas de dos huéspedes

Son pocas las especies de garrapatas cuyo ciclo evolutivo se caracteriza por la parasitación de dos animales huéspedes, por ejemplo: *Rhipicephalus evertis*, *R. bursa*, y algunas especies de *Hyalomma* spp. Estas mudan de larva a ninfa sobre el animal; luego, repletas de sangre se desprenden para mudar a adulta en el suelo, y después buscan un nuevo animal que parasitar. Por el cambio de animal, el ciclo dura dos o tres veces más que el de las garrapatas que completan su ciclo sobre un solo animal.

En México las garrapatas de dos huéspedes han sido reportadas en pocas ocasiones.

Garrapatas de tres huéspedes

La mayoría de las variedades de garrapatas requieren a tres animales durante su desarrollo, estos pueden ser no sólo ganado bovino, sino fauna silvestre en general. (*Amblyomma* spp., *Dermacentor* spp., *Haemaphysalis* spp., *Ixodes* spp.). Estas garrapatas realizan todas las mudas en el suelo; la larva repleta de sangre se deja caer, muda a ninfa, busca a otro animal, chupa sangre, vuelve al suelo y muda a adulta. Después busca otro huésped para cumplir con la última fase de su vida parásita.

Debido a que la muda depende de la temperatura del ambiente, puede ser que pasen meses o incluso 1 o 2 años hasta que la garrapata llegue a ser adulta.

Este tipo de garrapata es difícil de combatir, ya que las medidas garrapaticidas periódicas no pueden sincronizarse con las fases de los ciclos evolutivos. Es por esto que siempre existen posibilidades de reinfestación, y su erradicación se vuelve prácticamente imposible.

Garrapatas Argásidas

El desarrollo y el ciclo de vida de las variedades de Argásidas se diferencian notablemente de las Ixódidas.

En México encontramos en forma importante y con amplia distribución a la garrapata del oído (*Otobius megnini*) representante de esta familia.

Esta garrapata se caracteriza porque su fase parásita (larva y ninfa) se lleva a cabo en el oído de los animales. Estos se infestan con pasturas contaminadas o por la presencia de larvas en las instalaciones, es por esto que incluso animales estabulados permanentemente pueden sufrir severas infestaciones. La duración de esta fase parásita puede ser de 5 a 7 meses. Los adultos viven libremente, y se protegen en todo tipo de rendijas y hoquedades presentes en las instalaciones.

La lucha contra la Garrapata

El control de la garrapata a través del uso de sustancias químicas, ha sido, en los últimos años, fundamental en la lucha que se lleva a cabo en todo el mundo

contra este parásito. Y, pese a los problemas y costos que implica su utilización, bajo muchas circunstancias y condiciones es la única medida eficaz de la que se pueden obtener resultados favorables a corto plazo.

A lo largo de este siglo se han empleado para el baño de animales parasitados por garrapata, productos pertenecientes a diversas familias químicas tales como arsenicales, clorinados, organofosforados, carbamatos y más recientemente, amidinas y piretroides. Algunos de estos compuestos han sido abandonados o incluso prohibidos debido a problemas de alta toxicidad para el ganado y el ser humano; otros, por el riesgo, que implica su uso masivo para la ecología; y en muchas regiones, debido a la aparición de tipos o poblaciones de garrapatas resistentes a estos garrapaticidas.

Algunos conceptos sobre resistencia en garrapatas.

El fenómeno de resistencia puede definirse como la capacidad que presenta una fracción de la población para sobrevivir a ciertas concentraciones de sustancias químicas que aniquilan a todos los individuos considerados como normales. La teoría que más acertadamente la explica se refiere a procesos de presión selectiva de una población; ésta, se presenta en forma natural con algunos individuos menos sensibles a un compuesto químico dado, y con su uso continuo, se elimina por selección a la población sensible, permitiendo el aumento paulatino de los individuos con resistencia natural.

En algunas regiones del mundo se ha descrito la aparición de variedades o cepas de garrapatas resistentes a los productos que se han utiliza o para su control. Tal es el caso de arsenicales, hidrocarburos clorados, organofosforados, carbamatos, y en últimas fechas a amidinas y a ciertos piretroides.

Esto es indicativo de la alta adaptabilidad de este parásito, por lo cual se hace necesaria la aplicación de productos altamente efectivos a concentraciones adecuadas de modo que se retrase la aparición de resistencia.

En Bayer la Investigación no termina.

La búsqueda de nuevas y mejores opciones es una tarea ardua y costosa. Anualmente en Bayer son probadas más de 10,000 nuevas sustancias con objeto de estar preparados ante la siempre cambiante naturaleza biológica de los parásitos.

Gracias a esta filosofía de trabajo se ha logrado la síntesis y desarrollo de sustancias con mecanismos de acción diferentes, que son una solución o reserva ante los temidos fenómenos de resistencia en garrapatas. Representante de estos nuevos compuestos probados por Bayer es Bovitraz, que pertenece al grupo de las amidinas y se caracteriza por actuar a nivel del metabolismo energético de los parásitos. Este producto provoca un rápido desprendimiento de las garrapatas presentes sobre el bovino y una marcada inhibición de procesos vitales.

Otros compuestos motivo de orgullo para Bayer son: la Flumetrina principio activo del Bayticol y el Coumaphos, ingrediente activo del Asuntol.

Bayer siempre un paso adelante.

Bayer en México, ha apoyado y difundido las campañas contra la garrapata, desde hace más de 35 años. Primero con Asuntol Polvo y posteriormente con Asuntol líquido.

Desde hace casi 40 años y hasta ahora, los técnicos de Bayer se mantienen en constante contacto con autoridades y ganaderos a fin de conocer la problemática en el campo.

La compra de cada producto veterinario de Bayer va acompañada no sólo de la calidad y garantía ya tradicionales, sino además de un servicio de apoyo técnico que cuenta con todos los elementos de juicio para una asesoría profesional y ética.

Hoy en día el problema de la garrapata ha tomado características especiales en algunas regiones debido a numerosos factores. Por esta razón se hace necesario insistir en un conocimiento adecuado tanto de las garrapatas presentes como del garrapaticida a elegir. Sólo de este modo se podrá realizar un combate adecuado de este voraz parásito.

A continuación resumimos algunas de las principales cualidades de los productos que Bayer pone a disposición de los ganaderos.

El Garrapaticida Asuntol

Las cualidades de alta efectividad y seguridad de Asuntol en el combate de garrapatas de 1 o más huéspedes, ácaros de la sarna, piojos, moscas y gusaneras ha sido reconocida durante muchos años en México y en el mundo. Las extraordinarias características de alta estabilidad y baja toxicidad lo han colocado hasta la fecha como un producto líder en el campo de los ectoparasiticidas modernos.

Para obtener los máximos beneficios que ofrece Asuntol, especialmente en el combate de la garrapata resistente a piretroides, es muy importante poner especial atención en los siguientes factores de manejo:

Preparación de la emulsión

a) Aún cuando Asuntol tiene una formulación líquida, forma una emulsión por lo que se requiere activar las sustancias emulsificantes contenidas en el producto. Para este fin se recomienda, previo a la carga hacer una premezcla de Asuntol con un poco de agua en un recipiente hasta que se forme un líquido lechoso, el cual se incorpora al baño repartiéndolo a todo lo largo y removiéndolo una vez que se añada la premezcla para lograr una emulsión homogénea.

b) Remueva correctamente el líquido de su baño. Las partículas de Asuntol en emulsión sedimentan lentamente al quedar el baño en reposo (por ejemplo, en el intervalo entre baño y baño), por lo que para asegurar una concentración correcta en el líquido de baño, se deberá remover el sedimento antes de tratar al ganado; no basta con pasar algunos animales previo al manejo del hato. Es recomendable utilizar el removedor Bayer.

Recargas con Asuntol

c) El paso de los animales por el baño empobrece la concentración de Asuntol en el líquido ya que éste se fija en el pelaje de los bovinos. Por esta razón deben de efectuarse las recargas sin esperar a que el nivel del agua descienda demasiado. Es recomendable ajustar la concentración al paso de 175 a 200 animales, Asuntol líquido se añade a razón de 1 lt de producto por cada 500 lt de agua en la recarga.

Para facilitar este procedimiento basta conocer la capacidad del baño y marcar visiblemente la pared cada 500 litros de agua.

Asuntol no tiene tiempo de espera, se pueden consumir de inmediato la leche y carne de los animales tratados.

Intervalo de tratamientos

d) Dependiendo del tipo de garrapata presente en el predio y del grado de infestación de los animales deberá establecerse un calendario de baño adecuado, (consulte al personal de Bayer o al responsable de la S.A.G.A.R.).

Recuerde: los tratamientos contra *Boophilus* spp. (coloradilla) se realizan a intervalos de 14 a 21 días y contra *Amblyomma* spp. (alazana, conchuda, tostonera) cada 7 a 10 días en las épocas de alta infestación.

El Asuntol preparado para baño de inmersión es poco tóxico para becerritos, hembras gestantes o en producción, permite tratar a todos los animales, evitando de esta manera focos de reinfestación (no olvide que cada garrapata sin tratar representa varios miles de nuevas larvas).

¿Falla en el manejo o resistencia?

Asuntol es un garrapaticida muy efectivo que continúa demostrando su eficacia en contra de la garrapata. Sin embargo, debido a condiciones específicas de este parásito, en algunas zonas de nuestro país se han detectado comportamientos atípicos contra los garrapaticidas del grupo de los organofosforados los cuales presentan reducción su capacidad de control en estos de lugares y en ocasiones se requiere la modificación de las estrategias de ataque.

Es importante señalar que las deficiencias en el manejo del baño garrapaticida se manifiestan también como fallas de control. Por este motivo se recomienda poner especial atención en las indicaciones sobre el uso y manejo de Asuntol en el baño de inmersión. Si existiesen dudas fundamentadas respecto la acción de Asuntol es posible recurrir al Departamento Técnico de la División Sanidad Animal de Bayer que cuenta con profesionales experimentados para aclarar cualquier problema relativo al funcionamiento del producto.

Recomendaciones para el uso correcto del baño de inmersión

El control de la garrapata con sustancias químicas en baños de inmersión es actualmente el método más utilizado.

Para obtener los mejores resultados deberán observarse las siguientes recomendaciones:

Conozca la capacidad de su baño:

Para este fin, puede calcular el volumen de la tinta de acuerdo a la fórmula descrita en la figura I. También es posible cubicar el baño usando tambores de 200 litros al llenar el tanque. Se recomienda hacer marcas visibles en la pared del baño cada 500 litros para facilitar la reposición de la cantidad adecuada de agua y producto.

Limpieza del baño:

Antes de la carga inicial del baño limpie el tanque e instalaciones anexas. Retire las costras y sedimentos acumulados.

Agua:

Utilice agua limpia de buena calidad. Esto asegura que los garrapaticidas mantengan su plena efectividad y estabilidad por más tiempo.

La construcción de un depósito anexo de 1000 litros de capacidad es de gran ayuda en las recargas.

Incorporación del producto al baño:

Tanto Asuntol como Bayticol para baño de inmersión están formulados especialmente para formar emulsiones.

Por lo tanto, para garantizar una completa incorporación de los principios activos en el baño se requiere preparar una mezcla previa. Agregue a tres tantos de agua el garrapaticida que va a utilizar y agítelo para formar una emulsión concentrada. Una vez realizada la premezcla distribúyala a lo largo del baño.

Revuelva correctamente:

Una vez incorporado el producto al baño, tanto en carga como en recarga, o antes del paso de los animales, deberá removerse a fondo poniendo especial cuidado en los sedimentos, los cuales se acumulan en mayor cantidad en el área cercana a la rampa de salto y al inicio de la escalinata de salida. Para este fin recomendamos el uso del removedor Bayer.

Limpieza del baño:

Después de bañar a los animales con frecuencia se observan natas en la superficie del baño; las natas están constituidas por pelo, excremento y otros materiales orgánicos de fácil descomposición. Es conveniente retirarlas con un cedazo para evitar putrefacciones y alargar la vida útil del baño.

Recarga:

Realice las recargas de acuerdo con las indicaciones específicas para Asuntol o Bayticol. Recuerde: Bayticol carga y recarga se realizan a la misma proporción: 1:1000, es decir que debe añadir un litro de Bayticol por cada 1000 litros de agua. Asuntol a la recarga: 1 litro por cada 500 litros de agua.

Frecuencia de tratamientos:

Ajuste sus calendarios de baño de acuerdo a las indicaciones del personal responsable de la S.A.G.A.R., al tipo de garrapata presente en el predio y al nivel de infestaciones. Consulte el instructivo correspondiente para cada uno de los garrapaticidas de Bayer.

Instalaciones complementarias del baño de inmersión:

Procure que los corrales de reunión, embudo, manga de entrada y corral escurridero tengan un piso firme y permitan un manejo adecuado del ganado.

En caso de que se requiera o se desee la utilización de lavapatatas, éste deberá estar localizado al inicio de la manga de acceso, y no inmediatamente antes del baño, de otra manera el lodo y la suciedad solo se aflojan y son liberados en el líquido del baño. De ser posible, el piso de la manga deberá estar construido con piedra bola ahogada en concreto para ayudar a la remoción de la suciedad.

Puerta de Corte.- Para evitar aplastamientos y lesiones al momento del bañado, deberá contarse con una Puerta de Corte al inicio de la rampa de salto, que facilite el flujo de los animales.

Corral Escurridero.- Debe mantenerse limpio, con un declive adecuado que permita el retorno del líquido sobrante a la tina del baño a través de un tanque de decantación. La permanencia de los animales en el escurridero no deberá prolongarse por más de 3 minutos, ya que de otra manera los animales se inquietan y comienzan a defecar, aumentando la contaminación del líquido.

Tanque Decantador.- Se recomienda quitar con frecuencia la suciedad y sedimentos acumulados en el proceso normal de baño para mantenerlo limpio.

Otros aspectos de importancia.- Si se observan deficiencias estructurales en el baño o instalaciones anexas, tales como roturas, fugas, perforaciones, éstas deberán ser reparadas para incrementar la eficiencia del baño. Así mismo, la altura de las paredes laterales de la tina deberán ajustarse convenientemente para evitar pérdidas excesivas de líquido por salpicamiento. El baño debe contar con techo, para evitar la entrada de agua lluvia y evaporación.

Para mayor información o asesoría al respecto consulte al personal calificado de la S.A.G.A.R. o a los Médicos Autorizados, o al Departamento Técnico de la División Sanidad Animal de Bayer de México, S.A. de C.V.

Bayticol elimina las garrapatas

Complementando su mundialmente acreditado programa ectoparasiticida, Bayer desarrolló un garrapaticida altamente eficaz a base de Flumetrina. Se trata de un piretroide fluorado de tercera generación creado especialmente como garrapaticida y, que por su exclusiva vía de metabolización, se diferencia de todos los otros piretroides que hasta la fecha han sido utilizados para este fin.

Bayticol brinda la mayor seguridad para animales y operarios. Además, sus diferentes componentes activos hacen posible una lucha eficaz contra las especies de garrapatas sensibles a piretroides.

La combinación de efectos garrapaticidas, en todas las fases evolutivas, el buen efecto residual de la sustancia activa en el pelaje del animal y, aun a concentraciones muy bajas, una inhibición activa de la oviposición de las

hembras conduce a una significativa reducción del potencial de reinfestación por parte de la población de garrapatas existente en los pastos.

Bayticol se presenta en tres formas: Bayticol emulsión concentrada al 3% para baños de inmersión o aspersión y Bayticol Plus Pour-on y Bayticol Pour-on.

Dosis y modo de empleo de Bayticol para baño:

Bayticol puede ser utilizado con la misma efectividad en baños de aspersión o inmersión. La dosis recomendada es de 1 lt de Bayticol por cada 1000 lts de agua. Tanto la carga inicial como las recargas se realizan a la misma proporción. Para aspersión añada 10 ml del producto en 10 lt de agua.

La aplicación regular de Bayticol depara pocos riesgos en la lucha garrapaticida; las operaciones se simplifican y los intervalos de tratamiento pueden prolongarse.

Con el uso de Bayticol, a diferencia de los garrapaticidas (fosforados, otros piretroides y amidinas) convencionales, se eliminan todas las garrapatas sensibles, aunque estén localizadas en zonas problemáticas como el oído, pliegues cutáneos en la nuca, base de la cola, etc., ya que tan sólo una fracción de la concentración normal recomendada esteriliza a las garrapatas.

Con el fin de garantizar las cualidades de Bayticol se recomienda no mezclarlo con ningún otro garrapaticida.

Resumen de las ventajas del producto

Efectividad:

Abarca algunas variedades sensibles.

En las dosis recomendadas elimina las garrapatas en todas sus fases de desarrollo.

Después del efecto letal, a la concentración recomendada esterilizan a las hembras y reducen significativamente la reinfestación en el potrero.

El efecto residual evita la reinfestación rápida de los animales.

Seguridad:

Para los operarios y para todos los animales domésticos (caballos, ovejas, cabras y perros pueden ser incluidos en la campaña garrapaticida).

Para bovinos de todas las edades; desde el ternero recién nacido hasta la vaca preñada.

Para bovinos en cualquier condición física; también para animales mal alimentados.

Incluso con sobredosis no intencionadas.

Facilidades de Manejo:

No presenta problemas de stripping (extracción selectiva), por lo que en la carga inicial y la recarga se usa la misma dosificación.

No es necesario interrumpir el baño de inmersión para recargar y compensar la pérdida de sustancia activa.

No hay problemas de estabilidad, no se necesitan estabilizadores.

No tiene tiempo de espera, se pueden consumir de inmediato la leche y carne de los animales tratados.

Bayticol Pour-on, el primer garrapaticida Pour-on del mundo.

Cualidades sobresalientes

Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on significan un nuevo concepto contra la garrapata, ya que no requieren instalaciones especiales. Controlan en forma notable las infestaciones parasitarias por periodos más largos que cualquier otro producto en el mundo. El ingrediente activo de Bayticol Pour-on es un compuesto sintético fluorado; su nombre genérico es Flumetrina y fue desarrollado por los científicos de Bayer AG (Alemania), como un producto específico contra garrapatas. Bayticol Pour-on contiene además de la Flumetrina la Cyflutrina, lo que le da además, un efecto contra mosca.

Se aplican sobre la línea dorsal de los animales en pequeño volumen (pour-on).

Su formulación especial forma una película que se distribuye sobre la superficie corporal, aun en los lugares de más difícil acceso como son la entrepierna, la base de la cola, las orejas, etc. Actúan sobre todos los parásitos existentes y mantiene su efectividad por mayor tiempo que otros garrapaticidas. La permanencia del producto no se ve afectada por factores tales como la lluvia, luz solar, vegetación, suciedad, etc.

Por su singular mecanismo de acción Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on son eficaces aun sobre garrapatas sensibles a los piretroides.

Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on representan un nuevo y único método de control de garrapatas.

Modo de acción

La formulación especial, de Bayticol Pour-on forma una película delgada una vez que es vertido sobre el dorso de los animales, esta se distribuye perfectamente, en forma activa, por toda la superficie corporal al entrar en contacto con la grasa y humores cutáneos. Esto permite que la Flumetrina pueda desplegar por largo tiempo sus propiedades letales, esterilizantes y protectoras de una manera uniforme y completa aun en sitios como el interior del oído, entrepierna, etc.

La Flumetrina y la Cyflutrina actúan a nivel del sistema nervioso de los artrópodos. Interfieren en la transmisión axonal, por lo que les provocan intoxicación y la muerte.

Este mecanismo de acción se manifiesta en tres formas diferentes:

Efecto destructor. Después de ser aplicado el producto comienzan a presentarse cambios en todas las fases de garrapatas, las cuales se desprenden en un lapso de 2 a 3 días.

Efecto esterilizante. La acción esterilizante de Bayticol Pour-on se alcanza más rápidamente que su efecto destructor. A los pocos minutos de tratamiento, las garrapatas repletas son afectadas y aún cuando se desprenden vivas no se reproducen. Con ésto se logra su progresiva disminución en los pastizales.

Efecto residual. La sorprendente estabilidad y propiedades de la formulación de Bayticol Pour-on, permiten una acción sostenida que repele nuevas infestaciones por un tiempo muy prolongado. La potencia de la Flumetrina es tal que, una vez que decrece su efecto letal sobre la larva, aún la décima parte de la cantidad de sustancia activa aplicada originalmente, continúa provocando la esterilidad de las garrapatas que reinfestan.

Se ha demostrado que el 100% de su efecto letal perdura por lo menos 21 días para garrapatas *Boophilus spp*; sin embargo, el conjunto de efectos de Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on evita la aparición de garrapatas repletas viables de este género en por lo menos 42 días.

Empleo y dosificación

Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on vienen listos para usarse. Sólo basta vertir la cantidad necesaria sobre la línea media dorsal del animal, desde la cruz hasta la cola, con ayuda del vaso dosificador o de la pistola automática. Las dosis recomendadas son de 10 ml de Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on por cada 100 kg de peso corporal.

Ventajas Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on:

Están listos para usarse y son fáciles de aplicar.

Permiten realizar los tratamientos contra las garrapatas en el potrero donde se encuentran los animales.

Con ello se evitan largas caminatas y estrés, y la consecuente pérdida de peso.

Su administración sobre el lomo elimina todo tipo de garrapatas en cualquier fase de desarrollo, aún las resistentes.

Su excepcional poder residual permite alargar los intervalos de tratamiento por un lapso mayor que con cualquier otro garrapaticida.

Su efecto esterilizante disminuye drásticamente la cantidad de garrapatas en el campo, logrando con ello limpiar los potreros.

Bayticol Pour-on representa un método único en el control de la garrapata

Bayticol Plus Pour-on controla además las infestaciones de moscas sensibles a piretroides.

Otra ventaja de Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on la constituye el hecho de que aún en becerritos, hembras en cualquier etapa de la gestación y animales débiles pueden ser tratados con toda seguridad y confianza. De esta manera es posible realizar un control de garrapatas sin excluir animales que de otra forma son fuente constante de reinfestación o bien son expuestos a peligros innecesarios.

La formulación de Bayticol Pour-on y Bayticol Plus Pour-on es perfectamente tolerada por la piel de los animales, no provoca lesiones, quemaduras cutáneas o irritación en mucosas.

Bovitraz el especialista contra las Garrapatas resistentes.

Una alternativa en el control de garrapatas resistentes. La nuestra es la empresa con la mayor experiencia -pionera- en el control de los ectoparásitos del ganado, en particular de las garrapatas. El estilo Bayer es el de aportar la solución a cualquier problema del ganado con base en:

La más amplia línea en el mercado.

Productos de calidad.

Asistencia técnica a través de nuestro experto grupo de médicos veterinarios.

Modo de acción

Bovitraz es un producto especial para controlar cepas de garrapatas resistentes a organofosforados y piretroides; algunas de sus peculiaridades son:

Acción residual

Bovitraz actúa durante siete a nueve días.

En ese lapso da cuenta de las garrapatas que ya se encontraban sobre el animal o aquellas que le trepan.

Por ello le recomendamos que programe los baños de inmersión (o de aspersión) cada dos a tres semanas (14 a 21 días) según la época del año y el grado de infestación. Consulte con su médico veterinario.

Efecto sobre los huevecillos

Bovitraz provoca que los huevecillos de las garrapatas sean estériles.

Empleo y dosificación

Inmersión: Para controlar las garrapatas del ganado con Bovitraz en el baño de inmersión, le recomendamos la concentración de 16 ml por cada 10 litros de agua en la carga; el doble, 32 ml por cada 10 litros de agua, en la recarga.

Carga: Agregue por cada 1000 lts de agua, dos envases de 800 ml de Bovitraz (1.6 litros) mas 6 kg de estabilizador.

Recarga: Agregue por cada 1000 lts de agua, cuatro envases de 800 ml de Bovitraz (3.2 litros) mas 12 kg de estabilizador.

Aspersión: En aspersión, aplique Bovitraz a la concentración de dos mililitros de Bovitraz por litro de agua.

Emplee al menos cuatro litros de la solución por cada animal. No precisa de la adición de estabilizador.

Pasos para el uso de Bovitraz

Cubique su baño.

Haga premezclas del producto y del estabilizador por separado antes de agregarlos al baño.

Utilice la dosis indicada.

Cheque que el pH esté entre 12-14 antes de usar el baño.

Mantenga limpias sus instalaciones.

En caso de que el pH sea menor a 12 vuelva a agregar 6 kg de estabilizador y así sucesivamente hasta obtener el pH adecuado.

Cuando el pH del baño baje a menos de 10, es necesario cambiarlo completamente.

Revise el pH de su baño cada semana y agregue estabilizador hasta mantenerlo en pH 12 o más.

Estabilizador

En el baño de inmersión, la materia orgánica, la tierra y los excrementos del ganado favorecen el desarrollo de bacterias que vuelven ácida el agua del baño y degradan el ingrediente activo del producto -Bovitraz-. Para evitarlo, es indispensable añadirle estabilizador (pureza 93 %) hasta llevarla solución a un pH de entre 12 y 14. Emplee para ello 6 kilogramos de estabilizador por cada mil litros de agua en la carga y 12 kilogramos en la recarga del baño.

Remueva correctamente el líquido de su baño. Las partículas de Asuntol en emulsión sedimentan lentamente al quedar el baño en reposo (por ejemplo, en el intervalo entre baño y baño), por lo que para asegurar una concentración correcta en el líquido de baño, se deberá remover el sedimento antes de tratar al ganado; no basta con pasar algunos animales previo al manejo del hato. Es recomendable utilizar el removedor Bayer.