

ESTUDIO

INSECTICIDAS



LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

AL ESCOGER UN INSECTICIDA, TAN IMPORTANTE ES EL INGREDIENTE ACTIVO COMO EL TIPO DE FORMULACIÓN.

INGREDIENTES ACTIVOS

Los ingredientes activos son los componentes que ejercen la acción insecticida dentro de un formulado. Estos se agrupan en grupos químicos, cada uno tiene un modo de acción específico y particular. Las características y aspectos toxicológicos suelen ser parecidos dentro de los compuestos del mismo grupo. En los tratamientos de control de plagas se recomienda rotar entre ingredientes activos de distintos grupos químicos. La rotación entre ingredientes activos de distintos grupos químicos es una buena práctica para evitar el desarrollo de resistencias en insectos. Un formulado insecticida puede estar formado por un solo ingrediente activo o por la combinación de varios que a la vez pueden ser o no de grupos químicos distintos.



PIRETRINAS NATURALES

Compuestos que se extraen de las flores de la planta del crisantemo. Tienen un excelente efecto de choque a dosis relativamente bajas. No obstante, tienen una baja fotoestabilidad y son irritantes. Es habitual encontrarlas formuladas en mezclas con productos sinérgicos como el butóxido de piperonilo que incrementa el efecto del ingrediente activo.

PIRETROIDES SINTÉTICOS

Alfacipermetrina, Cifenotrina, Deltametrina, Permetrina, Tetrametrina...

En la actualidad el grupo químico más presente en los formulados comerciales. Se trata de derivados sintéticos de las piretrinas naturales, a los cuales, se les ha mejorado su estabilidad. Mantienen un elevado efecto de choque conjuntamente a una mayor residualidad. Son habituales las formulaciones con la combinación de distintos piretroides sintéticos y su combinación con butóxido de piperonilo. Son compuestos por lo general irritantes, aunque hay alguna excepción como el etofenprox.



CARBAMATOS

Bendiocarb

Son un grupo de compuestos orgánicos derivados del ácido carbámico. Tienen un amplio espectro de acción, especialmente frente a himenópteros (avispa, hormigas...). Actúan inhibiendo la enzima colinesterasa de manera reversible.

NEONICOTINOIDES

Acetamiprid, Clotianida, Imidacloprid...

Familia de insecticidas de amplio uso que actúan por contacto e ingesta afectando el sistema nervioso central de los insectos. Afectan de modo específico el receptor de acetilcolina nicotínico postsináptico y no existe registro de resistencia cruzada con otros grupos de insecticidas.

OXADIAZINAS

Indoxacarb

Clase química formada por un único integrante, el indoxacarb. Actúa inhibiendo los canales de sodio en el sistema nervioso de los insectos. Funciona con un modo de acción basado en la bio-activación, un proceso metabólico en el propio insecto que modifica los atributos del indoxacarb y lo convierte en su forma activa insecticida. Por sus características, está considerado como un ingrediente de bajo riesgo.



PIRROLES

Clorfenapir

Ingrediente activo indetectable para el insecto gracias a su modo de acción no neurotóxico, no es repelente. El clorfenapir no se convierte en elemento activo hasta que es absorbido por el insecto, causándole parálisis y muerte al impedir que sus células generen energía. Su característica no repelente la hace una materia activa muy interesante para el control de muchos insectos plaga como los chinches de la cama y las cucarachas.

INHIBIDORES DE CRECIMIENTO

Piriproxifeno y otros

Amplio grupo de ingredientes que interfieren en la muda/reproducción o en la formación de la quitina en la cutícula del insecto. Inhiben la muda y causan malformaciones o evitan la formación del exoesqueleto en los insectos. Son habituales combinados en mezclas con otros ingredientes activos.

ORGANOFOSFORADOS

Son compuestos con una elevada residualidad y efecto de choque. Actúan inhibiendo el enzima colinesterasa de manera irreversible. Por sus características toxicológicas son ingredientes activos que han caído en desuso, siendo pocos los representantes en la actualidad.



OTROS

Bacillus thuringiensis subespecie israelensis (Bti)

Para el control de larvas de mosquitos y moscas en el agua donde se reproducen. Se trata de bacterias que ejercen un control biológico frente a los organismos diana. Bti produce toxinas que afectan específicamente a las larvas de mosquitos y moscas, mientras que no tienen efecto en otros organismos.

Heptametiltrisiloxano modificado con polióxido de alquileo

Ingrediente con un modo físico de actuación. Provoca la inmovilización mediante la formación de una malla molecular alrededor de los insectos. Eficaz frente a un amplio espectro de insectos rastreros y voladores. Sin acción residual. Es una muy buena opción dentro de un control integral de plagas. No requiere de registro en Biocidas.

Polidimetilsiloxano

Para el control de larvas de mosquitos en agua. Genera una fina capa de silicona en la superficie del medio acuoso donde se aplica y evita que las larvas de mosquitos puedan respirar y que las hembras depositen sus huevos. Tiene una acción física y no requiere de registro en Biocidas.

Tierra de diatomeas

Insecticida inorgánico. La tierra de diatomeas (dióxido de silicio) actúa como desecante. Afecta la capa exterior superficial de la cutícula de cualquier insecto con el que entra en contacto. La capa de cera exterior protectora se daña mecánicamente y el insecto se deshidrata.



FORMULACIONES

El término formulación describe la forma en que un principio activo está preparado para su uso. Se pueden utilizar diferentes formulaciones para hacer llegar el ingrediente activo a la plaga diana en situaciones específicas. En el momento de escoger un producto es importante conocer los ingredientes activos que contiene, pero la elección de la formulación más apta para cada situación es crucial. El tipo de formulación de un ingrediente activo afecta a su actividad frente a las distintas plagas de insectos y también su perfil toxicológico y medioambiental.

GELES Y CEBOS ALIMENTICIOS

El ingrediente activo se formula en un cebo comestible listo para usar. Este es ingerido por la plaga y por lo general empieza a surtir efecto al cabo de unas horas. Particularmente útil para el control de cucarachas y hormigas, donde el cebo es llevado de vuelta al nido. Eso permite controlar colonias o nidos enteros ya que fases de los insectos que no consumen el producto directamente resultan expuestas a él.



LACAS

El ingrediente activo se encuentra disuelto en disolventes orgánicos y en muchos casos contienen barnices, que al secarse, forma una película en la zona tratada resistente al agua. Existen en la actualidad lacas novedosas, ecodiseñadas, que son en base a agua y en forma de geles. Las lacas son particularmente residuales. Se debe tener en consideración en esta formulación la posible alteración de las superficies tratadas y los olores producidos por la liberación del plaguicida o el disolvente.



AEROSOLES

No se trata de una formulación, sino que se trata de una técnica de aplicación. Son preparados líquidos presurizados, presentados para su uso inmediato sin ningún tipo de manipulación, equivalente a una nebulización. Para permitir la salida del producto se utilizan gases propelentes, generalmente inflamables, por lo cual se debe tomar la precaución de evitar su uso cerca de fuentes de calor. Los de descarga total tienen muy buen efecto de dispersión y penetración.



FUMÍGENOS

El ingrediente activo está formulado con componentes combustibles que cuando se encienden queman para producir un humo que arrastra el insecticida que acaba depositándose en superficie depositándose en superficie. También existen versiones sin combustión que se activan mediante agua para generar el humo insecticida. Los fumígenos son un método útil para la aplicación de insecticidas en espacios de difícil acceso, donde otros métodos no son prácticos. La actividad residual es limitada y se deben tomar medidas preventivas para evitar el riesgo de incendio.

POLVOS MOJABLES

Consisten de un polvo o gránulo inerte impregnado con el ingrediente activo y con un agente soluble para ayudar en su dispersión en agua. Se pueden utilizar en cualquier superficie pero son particularmente útiles en superficies porosas y absorbentes donde la partícula de biocida permanece encima de la superficie tratada expuesta a los insectos. Suelen tener buena residualidad.

Cuando se mezcla con el agua, para realizar la aplicación, se forma una suspensión, por lo que es necesario agitar la solución para evitar que el producto precipite. Se aplican normalmente por pulverización, la maquinaria de aplicación debe revisarse a menudo ya que puede obstruirse fácilmente.

SOLUCIONES ACUOSAS

En este tipo de formulación el ingrediente activo se encuentra totalmente disuelto, bien en agua, o en un disolvente orgánico, formando una solución homogénea. No es recomendable para superficies porosas, el biocida penetra a través de los poros perdiéndose al no quedar expuesto en superficie.

MICROENCAPSULADOS

El ingrediente activo está encapsulado en un polímero plástico. Este tipo de formulación mejora la persistencia del producto. El ingrediente activo se difunde poco a poco a través del polímero protector dando un buen control residual, el microencapsulado también reduce la toxicidad térmica y por inhalación, lo que unido a que utiliza agua en vez de disolventes orgánicos significa que es una formulación más segura para el aplicador. Las cápsulas se encuentran en suspensión en el medio líquido, se debe agitar bien para una buena homogeneización del producto. Son formulaciones muy efectivas sobre superficies porosas, ya que no penetran en ellas.



SUSPENSIONES CONCENTRADAS

El ingrediente activo se encuentra formando una fina suspensión en el agua. Esta formulación combina la facilidad de uso de los líquidos con la eficacia de las formulaciones en base a polvo. El principal coadyuvante es el agua por lo que no lleva disolventes orgánicos. Requiere de una agitación continua durante la aplicación para evitar la precipitación del producto. Es adecuado para cualquier tipo de superficie, incluidas las porosas.



CONCENTRADOS EMULSIONABLES

El ingrediente activo está en disolución en un disolvente orgánico. Permite una alta concentración de ingrediente activo en el preparado comercial. Cuando se diluye con agua forma una emulsión lechosa en la que el ingrediente activo está finamente disperso. Especialmente indicadas para pulverización. No se deben utilizar en superficies porosas y se debe tener especial precaución con ciertas superficies debido a que el solvente podría alterarlas.

POLVOS PARA ESPOLVOREO

Éstos contienen una baja concentración de ingrediente activo mezclado con un polvo inerte, y se aplican directamente. Poseen un gran poder de penetración y dispersión y llegan a lugares donde es imposible o muy difícil acceder con líquidos. Pueden ser muy efectivos al realizar tratamientos de barrera, control de nidos de avispas, en aplicaciones debajo y detrás del mobiliario, etc. Muy útiles en situaciones donde un líquido puede causar daños en la estructura a aplicar o generen un riesgo, como puede ser en el caso de conductos eléctricos. Cuando sea necesario, por precaución, se debe aplicar en áreas inaccesibles por la posibilidad de desplazamiento del polvo.



PINTURAS

Formulado en base a pintura que confiere al producto una gran adherencia sobre todo tipo de superficies y, una vez seca, crea una película estable que fija y protege los ingredientes activos de los agentes externos (fenómenos de erosión, lixiviación, desgaste, alcalinidad, luz y temperatura). Permite una liberación controlada y gradual de los mismos al exterior, por lo que la cantidad de ingrediente activo dispuesto en superficie es siempre muy baja. Productos con una residualidad muy elevada.

FORMACIÓN DE CALIDAD


Killgerm[®]
FORMACIÓN

UTILICE LOS PRODUCTOS BIOCIDAS CON SEGURIDAD. LEA SIEMPRE LA ETIQUETA Y LAS INFORMACIONES DEL PRODUCTO ANTES DE CADA USO.

KILLGERM, S.A.
C/ de la Imaginació, 13
Pol. Ind. Gavà Park
08850 GAVÀ (Barcelona)
T: +34 936 380 460
E: killgerm.iberia@killgerm.com
www.killgerm.es

www.killgerm.es