

# **KRUEL 25 EC**

CIPERMETRINA 250 g/l EC

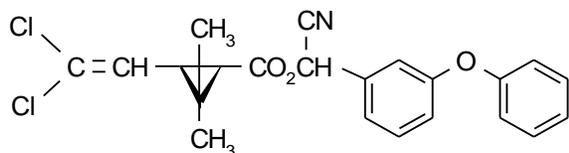
Nombre químico:

(*RS*)-*alpha*-Cyano-3-phenoxybenzyl (1*RS*)-cis-trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-1,1-dimethylcyclopropanecarboxylate (IUPAC).

cyano(3-phenoxyphenyl)methyl 3-(2,2-dichloroethenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate (C.A.).

Nombre común: Cipermetrina (BSI, E-ISO, ANSI, BAN).

Fórmula estructural:



Fórmula empírica:  $C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$

Peso molecular: 416.3

## **PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS**

### Ingrediente Activo

Aspecto : Masa semi sólida, viscosa, color amarillo-café (técnico.), que es líquido a 60°C.

Densidad específica: 1,12 a 1,13 at 22°C (técnico).

Punto de fusión : 60-80°C (técnico).

Presión de vapor : 0.51 nPa a 70°C.

Ko/w : 4000 000.

Estabilidad : Relativamente estable en medio neutros y ligeramente ácidos, con estabilidad óptima a pH 4. Hidroliza en medios alcalinos. Relativamente estable a la luz. Térmicamente estable hasta 220°C.

Solubilidad : En agua a 20°C, ca. 0,01 mg/l. En acetona, cloroformo, ciclohexanona, xileno >450, etanol 337, hexano 103 (todo en g/l a 20°C).

Corrosividad : No corrosivo.

Compatibilidad : Compatible con muchos insecticidas y fungicidas, pero incompatible con sustancias alcalinas.

### Grado Técnico y formulación

#### Grado Técnico (análisis típico) :

Ingrediente Activo: Cipermetrina..... > 95 % (w/w)  
Impurezas..... < 5 % (w/w)

Apariencia del grado técnico: líquido semi sólido a viscoso, incoloro a marrón

#### Formulación:

Tipo de formulación: Concentrado Emulsificable (EC).

Apariencia: Líquido amarillento.

#### Composición

Ingrediente Activo:	Cipermetrina técnico 95%	526,3 g/l
	Cipermetrina puro equiv.	500,0 g/l
	Inertes:	c.s.p. 1 litro

Densidad relativa (20°C) 1,04 g/ml

Punto de inflamación 47°C

Características de la emulsión: Buenas - conforme a los métodos CIPAC

Vida de almacenamiento Min. 2 años

Estabilidad Ninguna modificación significativa de las especificaciones después de la prueba de envejecimiento acelerado (14 días a 54°C).

Calidad y especificaciones Conforme a los estándares internacionales (FAO/WHO, métodos CIPAC)

### **ACTIVIDAD BIOLÓGICA Y RECOMENDACIONES DE USO**

KRUUEL 25 EC es un insecticida concentrado emulsificable que contiene 250 g/l de cipermetrina, un piretroide sintético neurotóxico, que actúa por contacto, con acción estomacal y respiratoria contra la mayoría de insectos plaga, como tratamiento preventivo o curativo. Cipermetrina también muestra una acción anti-ingesta.

Este concentrado emulsificable puede ser recomendado para sustituir los insecticidas convencionales en varios cultivos de campo, verduras, árboles frutales y plantas ornamentales para controlar una amplia gama de insectos plaga succionadores y masticadores.

### Actividad Biológica

Cipermetrina posee un nivel muy alto de actividad contra una amplia gama de plagas, en particular de insectos lepidópteros. Esta actividad suele ser superior a diez veces mayor que la de las normas de organofosforados y carbamatos. El compuesto funciona tanto a nivel estomacal como insecticida de contacto. Se ha demostrado la actividad en adultos, ovicida y larvicida particularmente en una variedad de especies de plagas. Esto también es extremadamente eficaz contra la gran mayoría de los insectos resistentes a los tratamientos químicos comunes como organoclorados y organofosforados, puede, por tanto, dar niveles significativamente mejores en el control de insectos que los insecticidas de uso corriente.

Debido a su amplio espectro de actividad y las ventajas, cipermetrina ha adquirido rápidamente un lugar importante en la protección de una variedad de cultivos en muchos países bajo diferentes condiciones climáticas. Las tasas de dosis de ingrediente activo más utilizadas están dentro del intervalo de 25 a 75 g por hectárea.

Cipermetrina ha dado excelentes resultados contra las plagas de la superficie del suelo-por ejemplo, gusanos cortadores en el maíz, la lechuga y el tabaco, pero debido a sus propiedades físico-químicas, no se recomienda para su uso contra las plagas que viven debajo de la superficie del suelo.

### ***En Plagas de Salud Pública:***

Cipermetrina tiene un nivel muy alto de actividad contra todas las plagas importantes de salud pública. Es muy activo contra las moscas, mosquitos e insectos rastreros. Este compuesto se utiliza como una pulverización residual y es persistente en todas las superficies inertes. Cipermetrina da un rápido golpe al contacto seguido por la muerte. Tiene baja toxicidad para el hombre y los animales, lo que es seguro tanto para el operador de aerosol y el público en general.

Cipermetrina se aplica como una pulverización residual en la superficie. En ensayos de campo en varios países, ha dado un excelente control de *Musca domestica*. Cuando Cipermetrina se aplicó a 0,05 g / m<sup>2</sup> más de 3 meses, se pudo lograr el control.

Contra las especies de mosquitos, Cipermetrina es muy activo frente a los adultos y las larvas cuando se aplica a los sitios de reproducción. La actividad inherente de los piretroides a los mosquitos es muy alta. Cuando se utiliza como un aspersor de superficie, Cipermetrina puede dar un rápido derribo, como se muestra en la siguiente tabla para *Blatella germanica* (cucaracha alemana). Cipermetrina se acopla con este derribo, tiene buena persistencia.

## **METODOS Y DOSIS DE APLICACION**

Este producto está listo para ser mezclado con agua y puede ser aplicada con pulverizadores terrestres convencionales, diluido o concentrado. Está listo para ser mezclado en agua justo antes de la aplicación.

Añadir la dosis requerida de KRUEL 25 EC en el tanque a medio llenar y comience a agitar. Añadir el agua restante en el tanque y rociar la mezcla inmediatamente. La concentración de pulverización depende del tipo de equipo de aspersión, el cultivo, la presión de infestación y la experiencia local.

Las recomendaciones de las tasas de aplicación que sigue (expresado en gramos de ingrediente activo por hectárea o por 100 litros de agua) se dan como una guía a la amplia gama de plagas controladas por cipermetrina y las dosis recomendadas. Puede ser necesario variar las proporciones recomendadas de acuerdo con la etapa de crecimiento de la cosecha, la presión de infestación, el equipo de rociado y la experiencia local.

La dosis también se verá afectada por el intervalo de pulverización requerida. Las dosis más altas normalmente mantienen el control durante períodos más largos. Las menores dosis darán niveles de control por lo menos equivalentes a los logrados con los productos convencionales. Para evitar el exceso de residuos de la cosecha, no exceda la dosis máxima recomendada.

Se requiere buena penetración del cultivo y cobertura para lograr resultados satisfactorios, en particular cuando las plagas están en la mitad inferior de la cosecha. El tratamiento temprano va a maximizar la actividad repelente de Cipermetrina.

<b>Orden</b>	<b>Plaga</b>	<b>Dosis (g i.a. por ha)</b>
Coleoptera	Gorgojos, pulgas, escarabajos	20-80
Diptera	Minadores de hojas, gusanos, moscas de agua, mosca mediterránea de la fruta	25-75 50-75
Hemiptera- Homoptera	Áfidos, escamas, mosca blanca, pulgones, tolvos de plantas, chinches, succionadores, enrolladores de hojas	25-75
Hemiptera- Heteroptera	Chinches, cápsidas y de tinción	20-75
Hymenóptera	Moscas de sierra	50-75
Lepidoptera	Barrenadores del tallo, gusanos belloteros, gusanos cortadores, gusanos soldados, gusanos medidores, enrolladores de hojas	10-75
Orthoptera	Saltamontes	15-50
Thysanoptera	Trips	25-75

## LIMITE MAXIMO DE RESIDUOS

Los datos sobre los cultivos individuales derivados de algunas aplicaciones típicas se resumen en la siguiente tabla.

CULTIVO	DOSIS	No. de tratamientos	Intervalo a cosecha (semanas)	Rango de residuos mg/kg
Manzana y Pera	10-20 g i.a. por 100 litros de agua	1-6	2-4	0,3-1,0
Cítricos	10-20 g i.a. por 100 litros de agua	1-2	3-6	0,4-1,3
Semilla de algodón	100-150 g i.a. por ha	1-6	1-2	0,01-0,04
Uva	75-200 g i.a. per ha	1-4	2-4	0,01-1,5
Melocotón	5-20 g i.a. por 100 litros de agua	1-4	1-2	0,2-0,6
Papa	75-200 g i.a. por ha	1-4	2-8	<0,01
Tomate	100-115 g i.a. por ha	2-3	1	0,2-0,6

### Intervalo entre la aplicación y la cosecha

Intervalos nacionales antes de la cosecha y los LMR se han establecido en varios países. Siguiendo los requisitos locales.

### Toxicología del ingrediente activo

#### Toxicidad Oral

##### Aguda DL50

Ratas (M, F)

Ratones (M, F)

Conejos (F)

##### Material Técnico

303 mg/kg pc (cis:trans, 50:50, in dimetil-sulfóxido)

138 mg/kg pc (cis:trans, 50:50, in dimetil- sulfóxido)

+2.400 mg/kg pc (cis:trans, 40:60, sin diluir)

#### Dermal DL50

Rata (F)

Rata (M, F)

Conejos (F)

+4.800 mg/kg pc (cis:trans, 40:60, sin diluir)

+1.600 mg/kg pc (cis:trans, 50:50, en xileno)

+2.400 mg/kg pc (cis:trans, 40:60, sin diluir)

### Irritación primaria y sensibilización

Irritación moderada de la piel y leve irritación ocular fueron producidos por aplicaciones individuales de cipermetrina técnica diluida en conejos. Potencial de sensibilización débil en los cobayos.

### Toxicidad a corto plazo

NOEL 90-d estudio de alimentación (ratas) = 5.0 mg/kg pc por día.

NOEL 90-d estudio de alimentación (perros) = 1.25 mg/kg pc por día.

### Largo plazo

NOEL 2-y estudio de alimentación (ratas) = 5.0 mg/kg pc por día.

### Carcinogenicidad

No hay evidencia de un aumento de la incidencia de tumores en un único estudio a largo plazo en la dieta de ratas con cipermetrina.

### Teratogenicidad

No se observe evidencia de potencial teratogénico en ratas y Conejos a dosis superior a 70 mg/kg pc por día, del día 6 al día 15 de gestación en ratas o 30 mg/kg pc por día, del día 6 al día 18 de gestación en conejos.

### Reproducción

En un estudio de tres generaciones, siguiendo la administración de cipermetrina a concentraciones superiores a 500 mg/kg de dieta, no se observaron efectos secundarios en los parámetros reproductivos.

### Mutagenicidad

Cipermetrina (con y sin activación microsomal del hígado de la rata) no se observó a ser genéticamente activa en el ensayo de conversión génica mitótica, ensayo de tasa de mutación, el ensayo de reversión génica, ensayo de ratón huésped mediada y el ensayo de daños cromosómicos en hámster chino.

### Neurotoxicidad

No hay pruebas de neurotoxicidad retardada en gallinas dando 1,0 mg/kg de peso corporal de cipermetrina.

### Medidas de seguridad

Este producto es nocivo si se ingiere, irritante para la piel e inflamable. Observe también las normas generales para el manejo de los productos químicos de protección de cultivos:

1. Mantener fuera del alcance de los niños, lejos de alimentos o bebidas.
2. Usar ropa protectora adecuada y guantes de goma.
3. Cuando se utiliza, no comer, beber o fumar.
4. No respirar la neblina del pulverizado.
5. Lave la contaminación de la piel o los ojos inmediatamente.
6. Lavarse las manos y la piel expuesta antes de comer, beber o fumar, antes de las comidas y después de la aplicación.
7. En caso de malestar, acuda al médico (mostrar la etiqueta si es posible).

### Almacenamiento y eliminación

1. Conservar en el envase original, bien cerrado en un lugar fresco y bien ventilado, protegido del calor, lejos de otros pesticidas, fertilizantes, alimentos, bebidas, o alimentos para animales.
2. **Tóxico para los peces:** no contaminar lagos, ríos o acequias con producto químico o envases usados.
3. **No vuelva a usar envases vacíos de productos.**
4. Para cualquier propósito excepto el de almacenamiento del producto no usado. Para evitar la reutilización, destruir los envases enjuagados no combustibles por punción y aplastamiento. Disponga de los envases de preferencia en un sitio de eliminación de residuos (vertederos) aprobado para tal uso o enterrar por debajo de capa superficial del suelo fuera de la superficie del agua. Los contenedores de polietileno se pueden quemar si se permite. Manténgase fuera del humo de la quema de contenedores.

### Instrucciones de Emergencia

Cipermetrina es un piretroide sintético. Es un agente neurotóxico más probablemente actuando a través del sistema nervioso central para provocar la actividad del nervio repetitivo. Se absorbe rápidamente en el tracto gastrointestinal, por inhalación de polvo y el rocío fino y sólo mínimamente a través de la piel intacta. Los productos de hidrólisis y oxidación del metabolismo se excreta rápidamente en la orina y las heces.

### Síntomas de envenenamiento

Los primeros síntomas de envenenamiento pueden ser: irritabilidad, salivación, temblores y ataxia. La disfunción respiratoria y cardiovascular también puede ocurrir. Ardor y sensación de picor facial, a veces siguen el contacto y puede ser una señal temprana de la exposición de la piel.

### Primeros auxilios

1. Si es envenenado por absorción de la piel, quitar toda la ropa contaminada y lavar al paciente con abundante agua y jabón. La ropa contaminada debe ser lavada a fondo antes de volverla a usar.
2. En caso de contacto con los ojos, lave los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Evite la exposición de la piel u ojos afectados a la luz brillante.
3. Si el producto ha sido tragado, induzca el vómito si la persona está consciente y la aspiración del vómito en los pulmones pueden ser evitados. En el caso de colapso de la respiración artificial. Tenga en cuenta que si se utiliza la respiración boca a boca, el vómito puede contener cantidades tóxicas de la cipermetrina. No induzca el vómito cuando el paciente está inconsciente. Consulte inmediatamente al médico.
4. Mantener al paciente en reposo absoluto, con la cara tendido boca abajo, y asegurarse que estén despejadas las vías aéreas.

### Nota para el médico

No hay un antídoto específico, el tratamiento médico es en gran medida sintomático y de soporte y dirigido contra las convulsiones y anoxia.