

Está clasificado por las autoridades de México en la categoría toxicológica más favorable, es decir, en la categoría IV cuya leyenda es "Ligeramente tóxico" y su banda en la etiqueta es verde.

	Límite máximo de residuos (1) en ppm			Dosis (2) Tratamiento	IDA (3)
	Trigo	Salvado	Harina	ppm	mg/kg/día
DELTAMETRINA	1	5	0.1	0.5 a 1.0	0.01
MALATHION	8	20	2	20	0.02
PIRIMIFOS-METIL	10	20	2	4 a 8	0.01

(1) Datos Codex Alimentarius OMS / FAO, 1991.

(2) Según el fabricante.

(3) Codex Alimentarius /Cicoplafest.

K-Obiol® CE 25 y la semilla: 100% de protección y calidad

K-Obiol® CE 25 carece de efectos negativos sobre la germinación, aun en dosis muy elevadas. A las dosis recomendadas, aun la más alta, ha demostrado en numerosas empresas de México su completa eficacia, al preservar el poder germinativo de las semillas, gracias al control de los insectos nocivos.

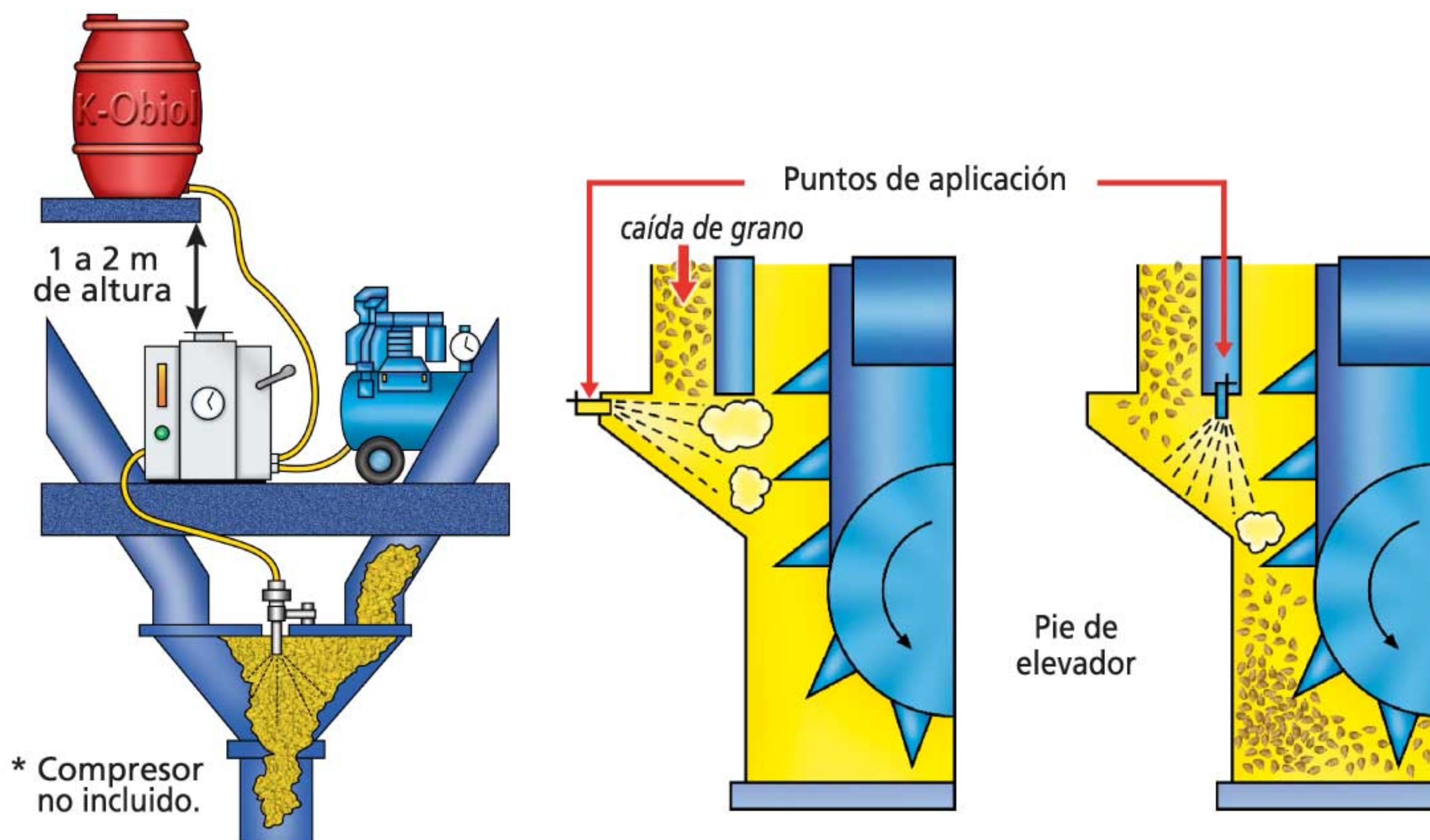
Versatilidad de uso

La formulación de **K-Obiol® CE 25** se adapta tanto a la aplicación directa sobre el grano, como a la aplicación en la superficie del almacén o en nebulización, previo a la recepción del grano.

Tratamiento residual por incorporación al grano

Basta diluir **K-Obiol® CE 25** en agua, para aplicarlo directamente al grano, preferentemente en el momento de almacenarlo. Para lograr una buena impregnación, se ha desarrollado el equipo **Nebugram®*** con el cual se aplican gotas de tamaño promedio de 50 micras. Esto permite tratar al grano en movimiento en algún punto de dispersión, como al pie de un elevador.

Con este sistema dosificador se incorpora una cantidad de mezcla, agua + **K-Obiol® CE 25**, de tan sólo 300 ml por tonelada, por lo que el incremento de humedad en el grano es insignificante: <0.03%.



K-Obiol® CE 25 + Nebugram®

Nebugram® es un desarrollo exclusivo de Bayer para la impregnación de granos con **K-Obiol® CE 25**.

K-Obiol® CE 25 + Nebugram® mediante una sencilla instalación permite:

- La impregnación homogénea de la deltametrina en el grano.
- La protección preventiva más duradera.
- La disminución de pérdidas de mezcla insecticida por evaporación o deriva de las gotas, pues la aplicación se realiza en un circuito cerrado al exterior.
- La aplicación de la dosis correcta.
- La no detención de la operación de las instalaciones sujetas a tratamiento.

El **Nebugram®** se otorga bajo contrato en comodato y es la herramienta necesaria para la impregnación del grano con **K-Obiol® CE 25**. Requiere de mínima super-visión y mantenimiento.

K-Obiol® CE 25 también puede aplicarse en otros sitios del sistema transportador, para lo cual, nuestro personal técnico y el distribuidor autorizado ofrecen la asesoría necesaria.

Elección del sitio de aplicación

Una inspección minuciosa de las instalaciones permitirá seleccionar el mejor sitio para la colocación de la boquilla. Se recomienda un punto del sistema transportador donde exista una caída y rompimiento de la cortina del flujo de grano lo más cerca del punto de recepción.

Calibración del equipo

Es necesario establecer con precisión el flujo de grano en ton/hora para ajustar con el rotámetro el volumen de mezcla que debe aplicarse.

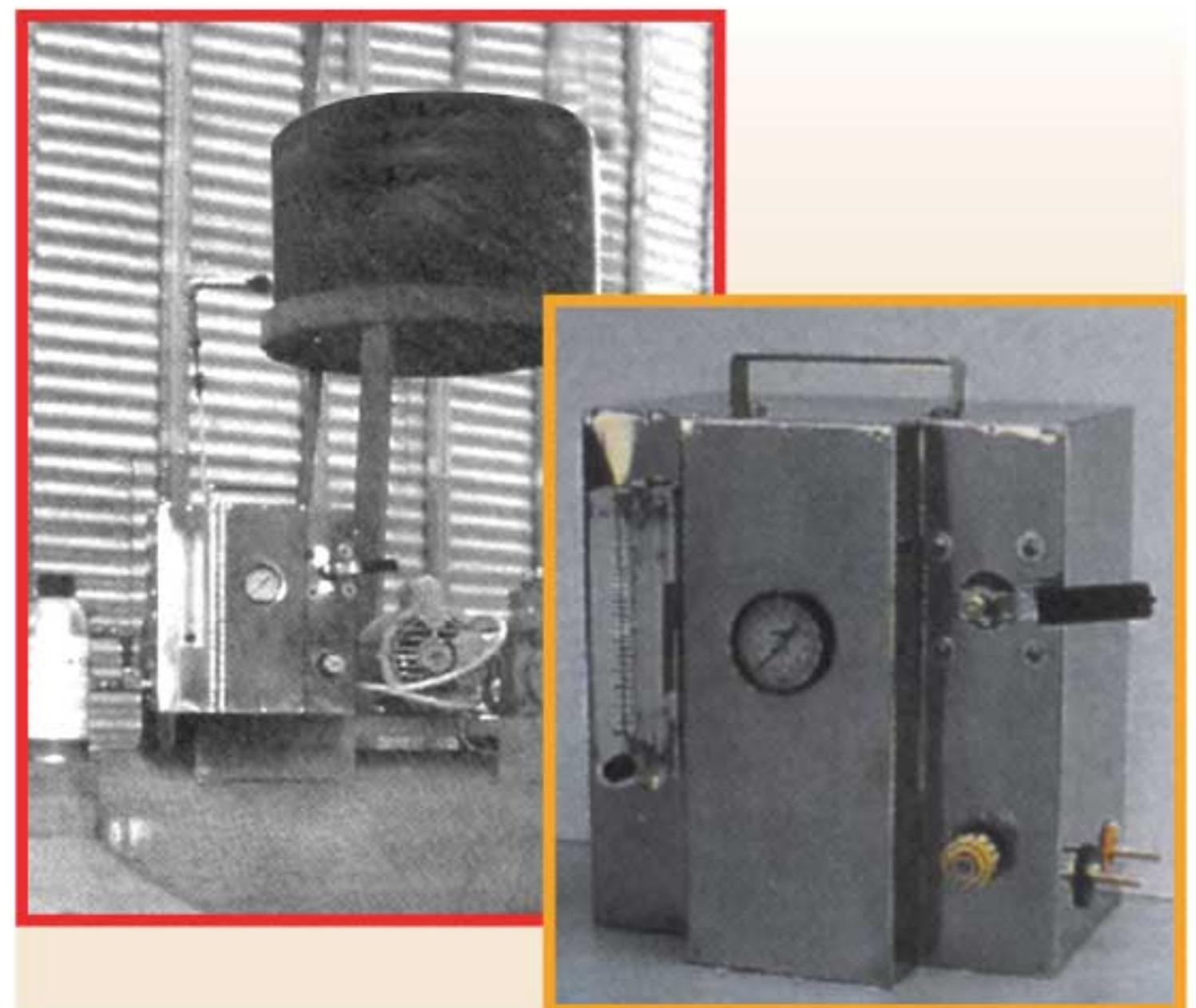
Preparación de la mezcla insecticida

Se recomienda usar un recipiente de plástico, ya que aunque **K-Obiol® CE 25** no es corrosivo, los recipientes metálicos presentan residuos que pueden tapan mangueras y boquilla. Por comodidad se sugiere preparar suficiente mezcla para usar el dosificador en forma continua, pero previendo un sistema de agitación para tener siempre homogeneidad de mezcla. Dado que el líquido insecticida fluye por gravedad, es necesario elevar el recipiente que lo contenga de 1 a 2 m arriba del equipo dosificador.

Protección	K-Obiol® CE 25	Agua
< 2 meses	16 ml	284 ml
3-6 meses	20 ml	280 ml
6-8 meses	30 ml	270 ml
8-12 meses	40 ml	260 ml

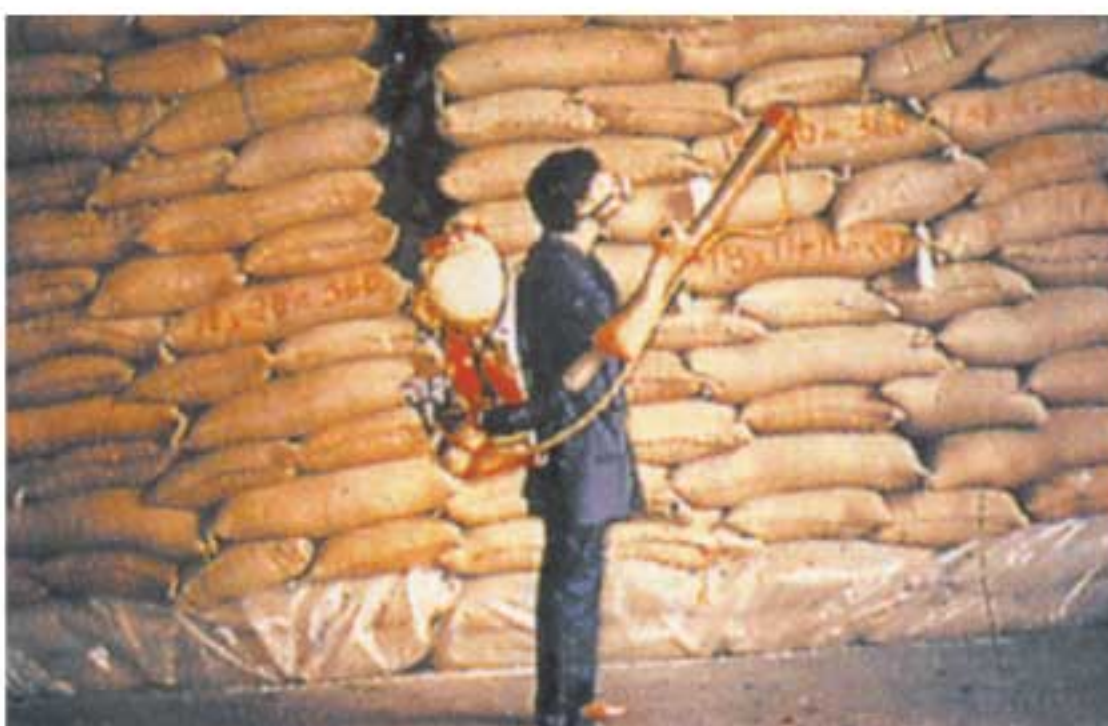
} 300 ml

Basta multiplicar estos volúmenes por 334 para preparar 100 litros de mezcla.



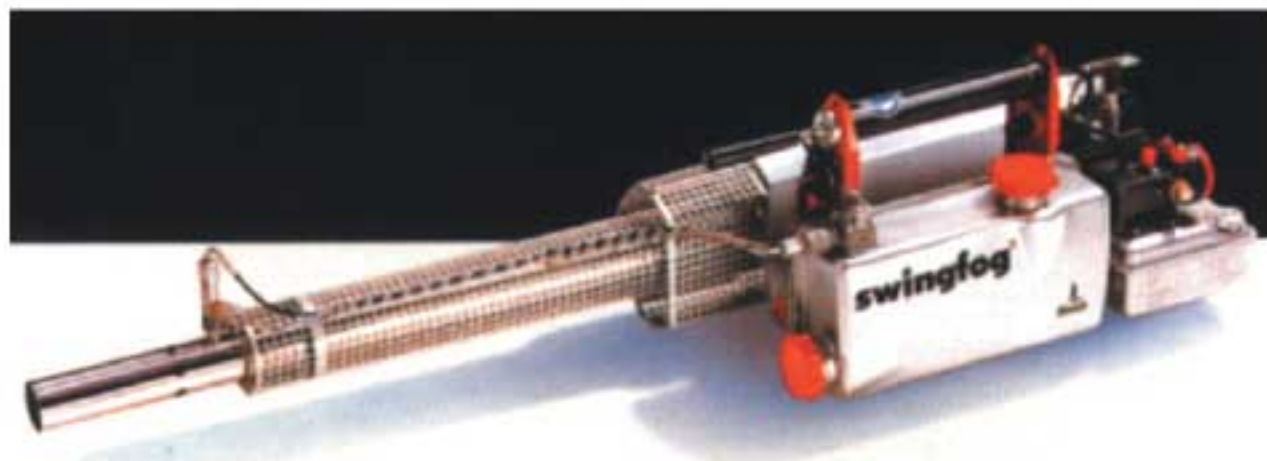
Tratamiento residual sobre sacos y superficies

K-Obiol® CE 25 puede aplicarse directamente a las estibas de sacos, con equipos de aspersión convencionales, manuales, mecánicos o eléctricos, que emiten un tamaño de gota aproximado de 200 micras. Asimismo, puede aplicarse a las paredes, piso y techo de las bodegas, y en el exterior como cordón sanitario.



Los tratamientos deben repetirse periódicamente cada 30 ó 60 días, dependiendo de la infestación. La impregnación de los sacos vacíos es también una importante medida preventiva. Los sacos deben secarse a la sombra.

Tratamiento espacial no residual



Se realiza con equipos de nebulización o termonebulización tipo **Swingfog®** para eliminar insectos adultos y de esta manera evitar su reproducción.

Debe tomarse en cuenta que esta forma de aplicación carece de efecto residual, por lo que deberá repetirse cada vez que sea necesario, conservando cerrado el local el mayor tiempo posible para prolongar el efecto insecticida.

¡Calibre siempre su equipo de aplicación!

Dosis y recomendaciones

Tratamiento	Dosis	Aplicación
Granos y semillas almacenados a granel: maíz, sorgo*, trigo, arroz, cebada, avena, soya**	20 ml + 280 ml de agua por tonelada (0.5 ppm) para protección de 6 meses. 40 ml + 260 ml de agua por tonelada (1.0 ppm) para protección de 12 meses.	Aplicar directamente con el dosificador Nebugram® al momento de descargar al silo o bodega. <i>Ver tabla de ajuste Nebugram®.</i>
Granos y semillas en costales o sacos estibados.	100 ml por 10 litros de agua.	Aplicar un litro de la mezcla por 10 m ² dirigiendo la aspersión a las partes expuestas de los sacos y los espacios entre ellos.
Superficies de camiones, vagones, barcos, bodegas, silos y trojes, antes y durante el almacenamiento.	100 ml por 10 litros de agua.	Aplicar un litro de la mezcla por 20 m ² de superficie de madera, metal, plástico, hormigón o piedra.
Tratamiento espacial no residual de almacenes, silos, bodegas, barcos o graneleras.	20 ml por litro de diluyente (diesel, queroseno, agua).	Para tratar 1000 m ³ utilizando equipo de termonebulización tipo Swingfog®

* En caso de sorgo se recomienda usar siempre la dosis más alta.

** En caso de soya se recomienda usar siempre la dosis baja.

Tabla de ajuste Nebugram®

Volumen de mezcla insecticida = 0.3 L/Ton

Flujo de grano ton/hr	Gasto mezcla L/hr	Ajuste Rotámetro GPH
5	1.5	0.40
10	3	0.79
15	4.5	1.19
20	6	1.59
25	7.5	1.98
30	9	2.38
35	10.5	2.77
40	12	3.17
45	13.5	3.57
50	15	3.96
55	16.5	4.36
60	18	4.76
65	19.5	5.15
70	21	5.55
75	22.5	5.94
80	24	6.34
85	25.5	6.74
90	27	7.13
95	28.8	7.53
100	30	7.93
110	33	8.72
120	36	9.51
130	39	10.30
140	42	11.10
150	45	11.89

El uso de **K-Obiol® CE 25** proporciona una protección absoluta a los granos. Sin embargo, la aplicación de medidas estrictas de limpieza a los locales, así como a los vehículos de transporte, disminuye los riesgos de infestación.

Economía

El costo de la protección de una tonelada de granos con **K-Obiol® CE 25** representa solamente una fracción muy pequeña del valor de este bien y es generalmente inferior al 1%.

La disminución de pérdidas por decremento en la calidad sanitaria y nutritiva de los granos y la conservación de su calidad moli-nera y poder germinativo son las razones fundamentales para usar **K-Obiol® CE 25**.



Está plenamente comprobado que al usar el sistema **K-Obiol® CE 25 + Nebugram®** en el momento de recibir el grano, como norma de calidad permanente, las industrias procesadoras y de alimentos balanceados, las semilleras o las cerveceras, mejoran sus parámetros de productividad y calidad en lo referente a rendimiento de conservación grano/harina, fragmentos de insectos por 50 g de harina, reducción del uso de acondicionadores y rendimiento de malta, entre otros.

En un marco sanitario cada día más exigente, el uso de **K-Obiol® CE 25** evita el riesgo de rechazo de lotes contaminados por insectos, sus fragmentos y excrementos, lo que otorga a los usuarios una ventaja económica competitiva en la comercialización.

El sistema **K-Obiol® CE 25 + Nebugram®** permite la elección de la dosis adecuada en función del tiempo de almacenamiento requerido, lo que se refleja en una mayor economía.

La alta calidad, tanto de la deltametrina Bayer como de su formulación, está garantizada por la certificación de la empresa en ISO 9000.

*Bayer y sus distribuidores autorizados de **K-Obiol® CE 25** brindan a los almacenadores de granos toda la asistencia técnica requerida y la más alta calidad para...*

...la protección de los granos y semillas que genera excelencia sanitaria y mejores rendimientos económicos

K-Obiol® CE 25

El protector de sus granos

Principales plagas de los granos almacenados



Sitophilus zeamais
Plaga primaria



Sitophilus granarius
Plaga primaria



Sitophilus oryzae
Plaga primaria



Rhyzopertha dominica
Plaga primaria



Trogoderma granarium
Plaga primaria
Nota: No existe en México



Prostephanus truncatus
Plaga primaria



Sitotroga cerealella
Plaga primaria



Tenebroides mauritanicus
Plaga primaria



Callosobruchus chinensis
Plaga primaria



Tribolium castaneum
Plaga secundaria



Oryzaephilus surinamensis
Plaga secundaria



Lasioderma serricorne
Plaga primaria en tabaco



Cryptolestes ferrugineus
Plaga secundaria



Araecerus fasciculatus
Plaga secundaria



Anagasta kuehniella
Plaga secundaria



Ephestia cautella
Plaga primaria



Gnathocerus cornutus
Plaga secundaria



Carpophilus hemipterus
Plaga primaria



Ephestia elutella
Plaga primaria



Plodia interpunctella
Plaga primaria en
maíz, trigo y arroz.
Plaga secundaria en harinas
y productos procesados.



Bayer Environmental Science

Bayer de México, S.A. de C.V.
Blvd. M. Cervantes Saavedra 259
Col. Ampliación Granada, C.P. 11520, México, D.F.
Tel.: 5728-3000 ext. 2746
Fax: 5262-9527 y 5262-9528

www.saludambiental.com.mx

A Business Group of
Bayer CropScience