

# GRAMADAL®

## FICHA TÉCNICA

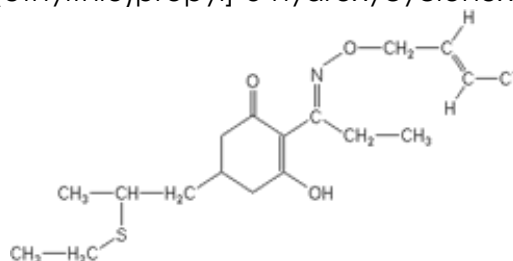
### HERBICIDA SISTÉMICO, SELECTIVO, POST-EMERGENTE

#### IDENTIDAD

Nombre Común: Clethodim

Nombre Químico: (±)-2-[(E)-1-[(E)-3-clorodallyloximino] propyl]-5-[2-(ethylthio)propyl]-3-hydroxycyclohex-2-enone

Fórmula estructural:



Fórmula empírica: C<sub>17</sub>H<sub>26</sub>ClNO<sub>3</sub>S

Peso molecular: 359.9 g/mol

Grupo químico: Cyclohexanedione oxima

#### PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Concentración: Clethodim 128 g/L

Formulación: Concentrado emulsionable - EC

Apariencia: Líquido marrón

Olor: Ligeramente aromático

Estabilidad: Estable en almacenamiento por lo menos dos años.

Corrosividad: No corrosivo a aluminio, zinc, cobre, polietileno.

Inflamabilidad: No inflamable

**REGISTRO SENASA:** PQUA N° 290 – SENASA

## **TOXICOLOGÍA**

DL<sub>50</sub> Oral aguda: > 1630 mg/kg

DL<sub>50</sub> Dermal aguda: > 4640 mg/kg

**Categoría Toxicológica:** Moderadamente peligroso - Dañino

**Banda Toxicológica:** Amarillo

## **MODO DE ACCIÓN**

GRAMADAL es un herbicida sistémico, selectivo, post emergente de la maleza y del cultivo, diseñado para el control de malezas de hoja angosta o gramíneas (llamadas también plantas C4), en campos de cultivos de hoja ancha (o plantas C3).

GRAMADAL es rápidamente absorbido y traslocado dentro de la maleza desde el follaje tratado hacia los puntos de crecimiento del sistema radicular y partes aéreas en crecimiento.

## **MECANISMO DE ACCIÓN**

Es un inhibidor de síntesis de lípidos, bloquea la formación de ácidos grasos en las plantas gramíneas (o llamadas también C4). Los lípidos son vitales en la integridad de la membrana celular y por lo tanto en el crecimiento y desarrollo de la planta.

## **INSTRUCCIONES DE USO Y MANEJO**

### **Preparación y aplicación**

Se prepara diluyendo la dosis indicada en un recipiente con agua, luego esta solución se lleva al cilindro o mochila según el caso y se completa con agua hasta alcanzar el volumen requerido, se agita y se procede a aplicar con equipo de aspersión manual.

Se recomienda lavar siempre el equipo con detergente después de su uso a fin de evitar daños a otros cultivos de hojas angostas o gramíneas en aplicaciones posteriores.

**Reingreso al área tratada:** 24 horas después de la aplicación.

## USOS Y DOSIS

CULTIVO	MALEZAS		DOSIS mL/200L	PC días	LMR ppm
	Nombre Común	Nombre Científico			
Algodón	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i>	500	100	0.02
Espárrago	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i>	500 - 750	15	0.5
Cebolla	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i>	500 - 600	50	0.5
Páprika*	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i>	500 - 600	38	0.5

PC: Periodo de carencia

LMR: Límite máximo de residuos

\* Jalapeño, piquillo, morrón, guajillo

## COMPATIBILIDAD:

GRAMADAL es compatible con la mayoría de adherentes o surfactantes de uso común con el cual se puede mezclar para mejorar su adherencia y penetración hacia el interior de la planta, sin embargo, es incompatible con agentes oxidantes fuertes como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.

## FITOTOXICIDAD:

GRAMADAL no es fitotóxico para los cultivos de hoja ancha como el algodón, leguminosa, quinua, etc., sin embargo, debe seguirse las indicaciones de la etiqueta y utilizar la dosis recomendada.

No produce ningún efecto herbicida ni síntoma de fitotoxicidad sobre las malezas y los cultivos de hoja ancha (llamadas también plantas C3).

## RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda hacer la aplicación cuando las malezas gramíneas tengan el menor tamaño posible.
- ✓ Las gramíneas provenientes de órganos de reservas como estolones, rizomas demoran más tiempo en morir.
- ✓ Algunas malezas expresan sus síntomas de intoxicación con el herbicida tornándose de color rojizo.
- ✓ La muerte de la maleza generalmente se produce entre los 7 y 30 días, dependiendo de la cantidad de reserva que tenga la planta en las hojas ya formadas.
- ✓ El síntoma más común de la efectividad del herbicida se puede observar en la guía

de la malezas (tejido meristemático), el cual se puede arrancar fácilmente y se observa de un color necrótico (de marrón a negro).

- ✓ En caso de que la maleza tenga poca área foliar activa por donde pueda ingresar el herbicida no se recomienda su aplicación hasta que la maleza tenga brotes nuevos.
- ✓ Debe usarse un buen surfactante como DK-SUMANI para mejorar la penetración del herbicida al interior de la maleza.

### **MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE**

- ✓ Evite la contaminación de fuentes de agua, ya sea por aplicación directa, por lavado del equipo o eliminación del sobrante.
- ✓ Lave el envase tres veces antes de desecharlo y agregue el agua de enjuague al tanque del equipo de aplicación. Posteriormente inutilice el envase perforándolo.

#### **Nota:**

En caso de tener alguna duda o necesitar alguna información adicional sobre el uso y manejo de herbicidas puede escribirnos al correo: [german.esquivel@duwest.com](mailto:german.esquivel@duwest.com) o llamarnos al teléfono 999932936.



Devuelva los envases vacíos de agroquímicos correctamente triple lavados a los centros de acopio de Campo Limpio.  
[operaciones@campolimpio.org.pe](mailto:operaciones@campolimpio.org.pe)  
[www.campolimpio.org.pe](http://www.campolimpio.org.pe)



**¡GRAMADAL ES UN PRODUCTO CON CALIDAD GARANTIZADA!**