



Versión: 03  
Fecha de emisión: 08 Abr 2019

# Karmex<sup>®</sup>

## 80 WG

Reg. PQUA N° 1162 - SENASA

Titular de Registro: ADAMA Agriculture Perú S.A.

Tipo de producto:	Herbicida de uso agrícola
Formulación:	Gránulos Dispersables (WG)
Ingrediente activo y concentración:	Diuron 800 g/kg
Grupo químico:	Fenilureas
Clasificación por peligrosidad:	III – Ligeramente peligroso
Presentaciones:	Frascos de 1 y 25 kilogramos
Formulador:	<b>Makhteshim Agan of North America Inc.</b> 83 Vernon Drive, Tifton, Georgia, EEUU

### Modo de acción:

El diuron es un herbicida selectivo, residual y sistémico. Generalmente, es aplicado al suelo siendo absorbido por los brotes y raíces, pero también puede ser absorbido por plántulas jóvenes a través del follaje y tallos (se requiere la aplicación de un surfactante). Dentro de la malezas, se trasloca únicamente por el xilema (hacia arriba), por esta razón, debe aplicarse cuando el suelo tenga un buen contenido de humedad. La selectividad del diuron al cultivo y malezas es principalmente debido a la ubicación del herbicida más que a una tolerancia fisiológica diferencial.

En las aplicaciones al suelo (pre-emergentes), los síntomas de daño no aparecerán hasta después que la fotosíntesis inicie. Las plantas de hoja ancha susceptibles exhiben clorosis intervenal y necrosis que comienza alrededor de los márgenes y progresa hacia el centro de la hoja. Las gramíneas susceptibles se tornarán cloróticos y necróticos comenzando en la punta de las hojas progresando hacia la base de las hojas. Los síntomas de daño provenientes de aplicaciones foliares (post-emergente temprano) parecen como quemados de las hojas en vista que las membranas celulares son destruidas. Los síntomas de quemado ocurren más rápidamente en condiciones de humedad y calor.

### Mecanismo de acción:

Las fenilureas, grupo químico al que pertenece el diuron, inhibe la fotosíntesis (fase luminosa) en todos los organismos con fotosistemas que producen oxígeno. Bloquean el transporte de electrones en la fotosíntesis desplazando a la plastoquinona de un lugar de enlace específico en la subunidad proteína D1 del fotosistema II (PSII). Este modo de acción es compartido con varios otros grupos de herbicidas estructuralmente diferentes: triazinas, triazinonas, uracilos, benzothiadiazoles, nitrilos y phenyl-pyridazinas; diferenciándose de estos por el lugar de enlace.

**ADAMA Agriculture Perú S.A.**

Av. El Derby N° 254 Of 503. Edificio "Lima central Tower". Urb. El Derby. Santiago de Surco. Lima - Perú

Teléfono + (511) 641-0000 | [www.adama.com](http://www.adama.com)



Versión: 03  
Fecha de emisión: 08 Abr 2019

### Propiedades Físico Químicas:

#### Del Ingrediente Activo:

	Diuron
Masa molecular	233.09
Punto de fusión	157.2 °C
Presión de vapor (a 20°C)	$1.15 \times 10^{-3}$ mPa
Constante de Henry (a 25°C)	$2.00 \times 10^{-6}$ Pa m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup>
Solubilidad en agua (a 20°C)	35.6 mg/L
Coefficiente partición octanol-agua a pH 7 y 20°C (Log P)	2.87
Hidrolisis acuática a 20°C y pH 7 (DT50)	Estable

Fuente: University of Hertfordshire. Pesticide Properties DataBase – PPDB. Disponible en: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/es/atoz.htm> (consultado 20/03/2019)

#### Del Producto Formulado:

Aspecto:	Gránulos color beige de olor débil
Densidad:	0.60 – 0.64 g/ml
pH:	8.6
Inflamabilidad:	No Inflamable
Corrosividad:	No corrosivo
Explosividad:	No explosivo

### Método y Equipo de Aplicación:

- Aplicar en aspersión, con equipo de pulverización terrestre, mochila a palanca, motor o dispositivos adaptados a tractor. Utilizar boquillas de abanico que produzcan gotas de > 400 µm. En caso de realizar pulverizaciones con un dispositivo adaptado a tractor, se debe cerrar la aspersión al arrancar, dar la vuelta o disminuir la velocidad, de lo contrario se pueden producir daños al cultivo.
- No se debe aplicar cuando haya presencia de vientos que puedan llevar el producto a cultivos vecinos susceptibles.
- Para asegurar la efectividad del control, preparar el suelo adecuadamente, libre de terrones y basura; y asegurar la presencia de humedad (aplicar después del riego)
- Utilizar suficiente cantidad de agua (300 - 400 L/ha) para lograr un buen cubrimiento del área tratada y mantener una buena humedad de campo. La superficie tratada no debe removerse después de la aplicación.
- Asegurarse que el equipo de aplicación se encuentre en buenas condiciones de uso y correctamente calibrado.
- Mantener la agitación en el tanque durante la aplicación.
- En caso de aplicaciones post-emergente al cultivo, se recomienda realizar la aplicación dirigida a las malezas. Para prevenir daños en variedades que pueden ser susceptibles al herbicida.

#### ADAMA Agriculture Perú S.A.

Av. El Derby N° 254 Of 503. Edificio "Lima central Tower". Urb. El Derby. Santiago de Surco. Lima - Perú  
Teléfono + (511) 641-0000 | [www.adama.com](http://www.adama.com)



### Recomendaciones de uso:

Cultivo	Malezas	Dosis (Kg/ha)	P.C. (días)	LMR (ppm)
Café	Helecho común ( <i>Pteridium aquilinum</i> ), Remolina ( <i>Paspalum virgatum</i> ), Torourco ( <i>Axonopus compressus</i> ), Ushpica ( <i>Commelina diffusa</i> )	3 - 4	30	0.05
Caña de azúcar	Capulí cimarrón ( <i>Nicandra physalodes</i> ), Chamico ( <i>Datura stramonium</i> ), Achicoria ( <i>Picrosia longifolia</i> ), Lechera ( <i>Euphorbia heterophylla</i> ), Trianthema ( <i>Trianthema portulacastrum</i> ), Cucumis ( <i>Cucumis dipsaceus</i> ), Pata de gallina ( <i>Eleusine indica</i> ), Caminadora ( <i>Rotboellia Cochichinensis</i> ).	4	30	0.01
Palma aceitera	Bracjaria ( <i>Brachiaria decumbens</i> ), Chancapiedra ( <i>Phyllanthus niruri</i> ), Coquito ( <i>Cyperus rotundus</i> ), Kudzu ( <i>Pueraria phaseoloides</i> ), Torourco ( <i>Axonopus compressus</i> ), Ushpica ( <i>Commelina diffusa</i> ), Vergonzosa ( <i>Minosa pudica</i> )	3	7	0.02
Piña	Coquito ( <i>Cyperus rotundus</i> ), Kudzu ( <i>Pueraria phaseoloides</i> ), Torourco ( <i>Axonopus compressus</i> ), Ushpica ( <i>Commelina sp.</i> ), Helecho común ( <i>Pteridium aquilinum</i> ), Gramalote ( <i>Paspalum conjugatum</i> ), Digitaria ( <i>Digitaria sanguinalis</i> )	3 - 4	140	0.1

LMR: Límite máximo de residuos P.C.: Período de carencia

### Frecuencia y Época de Aplicación:

Número máximo de aplicaciones por campaña-año: Una (01)

- **Café y Palma aceitera:** En plantaciones establecidas, sobre malezas en post-emergencia temprana y activo crecimiento con 2 a 4 hojas verdaderas.
- **Caña de azúcar:** Después de la siembra o corte de caña, antes que emerja el cultivo y las malezas o cuando estas tengan como máximo una hoja verdadera.
- **Piña:** Aplicar sobre las malezas en activo crecimiento con 2 – 4 hojas verdaderas, a partir de 30 días después del trasplante hasta antes que las plantas cierren el surco.

### Periodo de re-ingreso:

No re-ingresar a las áreas tratadas sin vestimenta de protección hasta 24 horas después de la aplicación.

### Fitotoxicidad:

Usado a las dosis y condiciones recomendadas **Karmex 80 WG** no presenta problemas de fitotoxicidad al cultivo, no obstante, para prevenir posibles daños en nuevas variedades de caña de azúcar, se recomienda realizar una prueba de tolerancia antes de su adopción como una práctica de campo.

### Compatibilidad:

El diuron es compatible con la mayoría de herbicidas comúnmente utilizados, sin embargo, se recomienda bajo responsabilidad del usuario, que en casos de mezclas de tanque con otros herbicidas, se realice previamente una prueba de compatibilidad, observando las plantas tratadas en los días siguientes a la aplicación para determinar los aspectos físicos y las reacciones a efectos fitotóxicos.



Versión: 03  
Fecha de emisión: 08 Abr 2019

### Tolerancias de Residuos en Mercados de Agroexportación:

Cultivo	Diuron (ppm)	
	Estados Unidos (1)	Unión Europea (2)
Café	-	0.05*

(\*) Límite más bajo de determinación analítica

**Fuente:**

- (1) U.S. Government Publishing Office. Electronic Code of Federal Regulations. Disponible en: [http://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=9437ea0f617306d4601834669bf9ca6c&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40cfr180\\_main\\_02.tpl](http://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=9437ea0f617306d4601834669bf9ca6c&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40cfr180_main_02.tpl)
- (2) European Commission. EU Pesticides database. Disponible en: <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=pesticide.residue.selection&language=EN>

Nota: La información aquí proporcionada es referencial y válida a la fecha de emisión de este documento.

Fin del documento