



CONGRESO
MAIZAR
2018

**COMPETITIVIDAD
CON DESARROLLO**

22 DE MAYO | GOLDENCENTER - BUENOS AIRES

Dinamic de Arysta. Una solución para malezas difíciles en Maíz

Ing. Agr. Pablo A. Kálnay, Ph.D

Gerente de Desarrollo Arysta

HERBICIDA

Dinamic

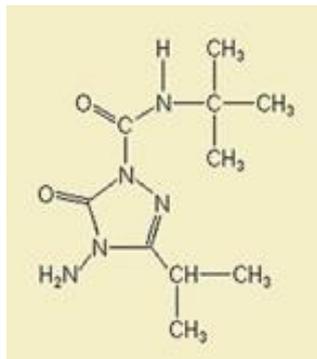
70 WDG



Propiedades Físico-Químicas

Nombre: Amicarbazone

**Fórmula
estructural:**



Concentración: 700 g i.a./kg

Formulación: gránulos dispersables

Clase toxicológica: III – Banda Azul

VIDA MEDIA EN EL SUELO: 150 DÍAS	
Días	% en el Suelo
0	100
30	87
60	76
90	66
120	57
150	50
180	44

Amicarbazone presenta muy baja volatilidad y alta solubilidad en agua

Clase	Categoría	Presión de Vapor		Ejemplos
		(mm Hg)	Pascal	
1	No volátil	$<10^{-8}$	$< 10^{-6}$	Amicarbazone , Isoxaflutole
2	Baja volatilidad	$10^{-7} - 10^{-5}$	$10^{-5} - 10^{-3}$	Ametrina
3	Volatilidad media	$10^{-4} - 10^{-3}$	$10^{-2} - 10^{-1}$	Clomazone
4	Alta volatilidad	$> 10^{-2}$	> 1	2,4-D éster

**AMI = $0,975 \times 10^{-8}$ mm Hg a
20 °C**

Solubilidad: 4.600 ppm/l a 20 °C.

Herbicide Handbook, WSSA, 2007

Fuente: Ross, M. A. & Lembi C. A. (1999).

Adsorción (Koc)

- Indica el nivel de adsorción de un compuesto químico.
- > **Koc** > nivel de adsorción.

Categoría	Koc	Ejemplos
Muy fuerte	> 5.000	Oxyfluorfen, MSMA
Fuerte	600 - 4.999	Thiobencarb
Moderada	100 - 599	Diuron
Débil	0,50 - 99	Amicarbazone , Tebuthiuron, Metribuzin

Koc AMI = 23-37

Fuente: Herbicide Handbook, WSSA, Ninth Edition, 2007

- El Kow indica el nivel de afinidad por lípidos de un compuesto químico.
- Es importante para definir la absorción de un herbicida por la hoja o el suelo.
- Alto Kow = Alta adsorción por los coloides del suelo (menor lixiviación y menor absorción por las plantas) y alta facilidad para penetrar por áreas no polares (lipofílicas) = Hojas.
- Bajo Kow: Alta facilidad para penetrar por áreas polares (hidrofílicas) = Raíces.

Clase	Kow	Log Kow	Solubilidad
Muy hidrofílico	< 1	< 0,1	Alta
Hidrofílico	1 - 10	0,1 – 1,0	↓
Hidrofílico - Lipofílico	10 - 100	1,0 – 2,0	
Muy lipofílico	100 - 1.000	2,0 – 3,0	
Extremadamente lipofílico	> 1.000	> 3,0	Baja

Kow AMI = 15 - 17

Kow entre “10 y 30” = fácil absorción por raíces y translocación hacia los brotes.

- Indica el potencial de disociación de una molécula herbicida.
- El valor de pKa se expresa como pH cuando ocurre 50% de disociación del herbicida.

Clase	Ejemplos
Ácidos débiles	2,4-D, Imadazolinonas, Sulfonilureas
Bases débiles	Metribuzin, Ametrina, Atrazina
No iónico	Amicarbazone , Tebuthiuron, Hexazinona, Diuron, Isoxaflutole, Sulfentrazone
Catiónico	Paraquat

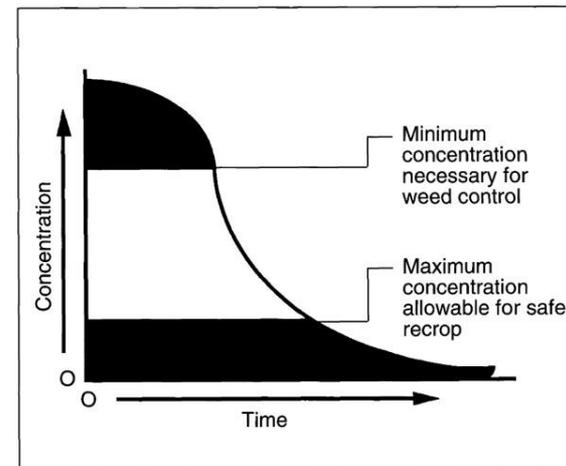


Gráfico: Penn State U. Extension. Persistence of herbicides in soil



Mecanismos de Acción y Selectividad

Grupo químico: HRAC C1 – WSSA 5

Inhibición de fotosíntesis en el sitio “A” del Fotosistema II

- Triazinas: Ametrina, Atrazina, Simazina, Terbutrina, Terbutilazina
- Triazinonas: Metribuzina, Amibuzina, Metamitron
- **Triazolinonas: Amicarbazone**
- Uracilos: Bromacil, Lenacil, Terbacil
- Piridazinona: Cloridazon, Brompyrazona
- Fenil-carbamatos: Desmedifam, Fenmedafim, Clorprocarb

Mecanismo de Acción

Fotosistema II



Síntomas en PRE:

-Clorosis internerval

=> Muerte de los tejidos, comenzando por el borde de las hojas.

-Los síntomas se inician en las hojas más viejas.

-Finalmente se detiene el desarrollo de la maleza.

Síntomas en POST:

-Rápida necrosis de hojas y peroxidación de lípidos, proteínas y clorofila en las membranas.

Absorción y Translocación

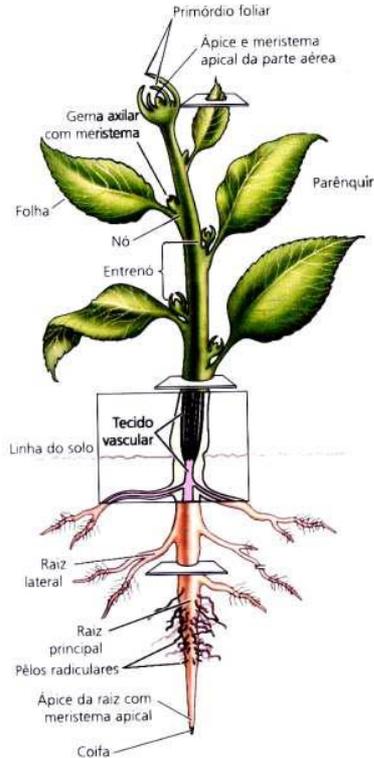
PRE y POST temprano:

- Absorción por las raíces.
- Translocación apoplástica (vía xilema) por la corriente transpiratoria.

POST temprano:

- Absorción foliar, actuando como herbicida de contacto. **Requiere un coadyuvante para mejorar la cobertura de las malezas (Metyloil Line 0,5% con o sin K-tionic).**

Absorção y Translocación



- *Velocidad: de 0,3 a 1,5 m/h.*
- *Por flujo de masas.*
- *El flujo es lento.*
- *Cuanto mejores las condiciones para la fotosíntesis y el crecimiento, mayor es el potencial de translocación.*

Dr. Edivaldo Domingues Velini - UNESP

¿QUÉ ES DINAMIC 70 WDG?

Herbicida selectivo para Maíz.

Para aplicaciones en Pre-siembra y Pre-emergencia del cultivo y desde Pre a Post-emergencia temprana de las malezas.

Controla malezas principalmente latifoliadas.

Grupo Triazolinona / Inhibidor de la fotosíntesis.

Composición: Amicarbazone 70% p/p.

Formulación: Gránulos dispersables en agua.

Packaging: 2 bolsas x 5 kg en cajas de 10 kg.

Clase III - Banda Azul.

MALEZAS QUE CONTROLA

YUYO COLORADO BRIZA

(Amaranthus quitensis)

(Poa annua)

COMELINA ENREDADERA ANUAL

(Commelina benghalensis) *(Polygonum convolvulus)*

CAMPANILLA AMOR SECO

(Bidens pilosa)

MORADA COLA DE ZORRO

(Ipomoea purpurea)

(Setaria verticillata)

RAMA NEGRA QUINOA

(Conyza bonariensis
y Conyza sumatrensis)

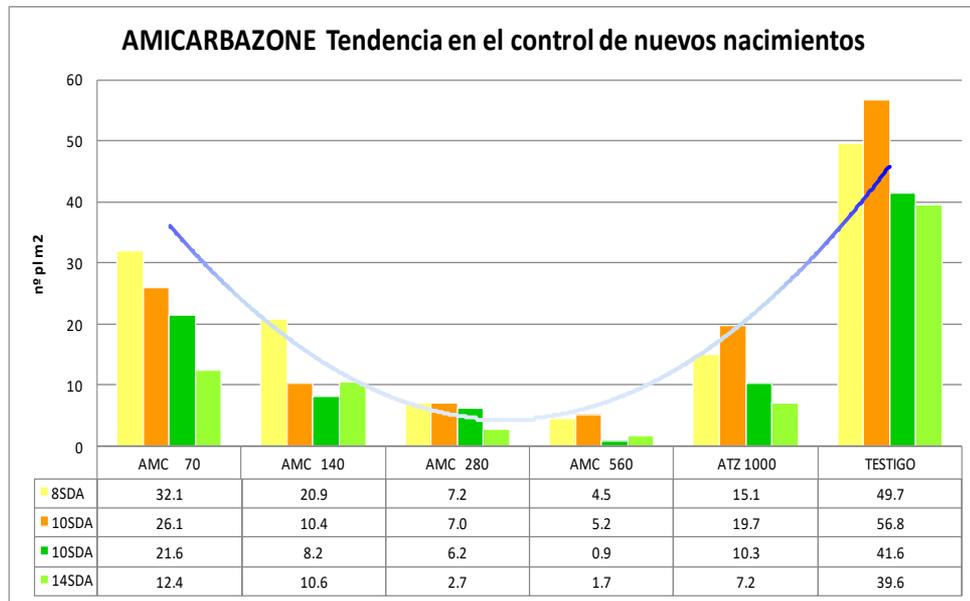
(Chenopodium album)

CHAMICO VERDOLAGA

(Datura ferox)

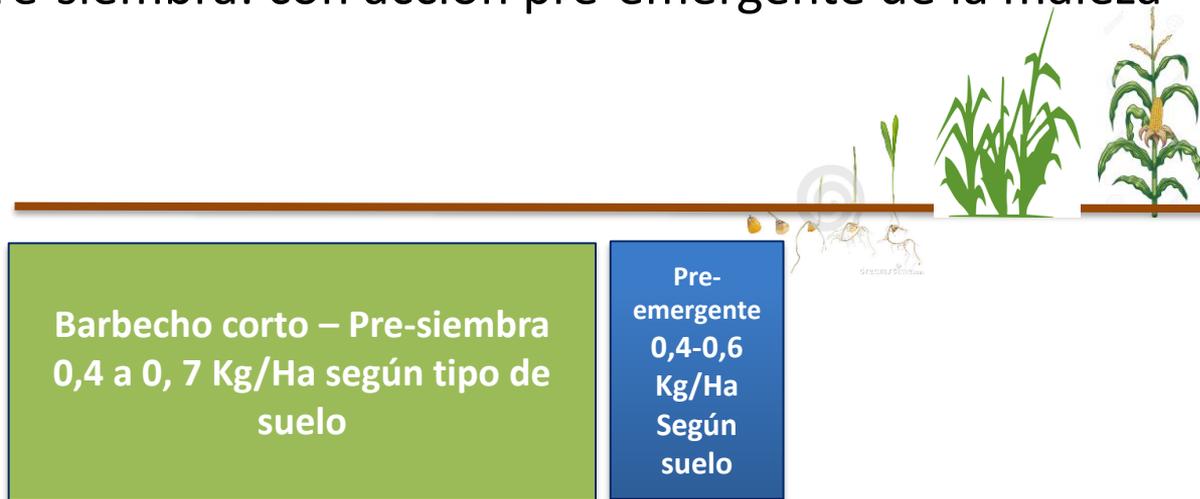
(Portulaca oleracea)

- Yuyo colorado
 - Maíz temprano
 - 400 gr 60 días
 - Maíz tardío
 - 400 gr 50 días
- Rama negra
 - Barbecho largo
 - 400 gr 60 días



Usos en Maíz

- ✓ Pre-emergente del cultivo
- ✓ Pre-siembra: con acción pre-emergente de la maleza



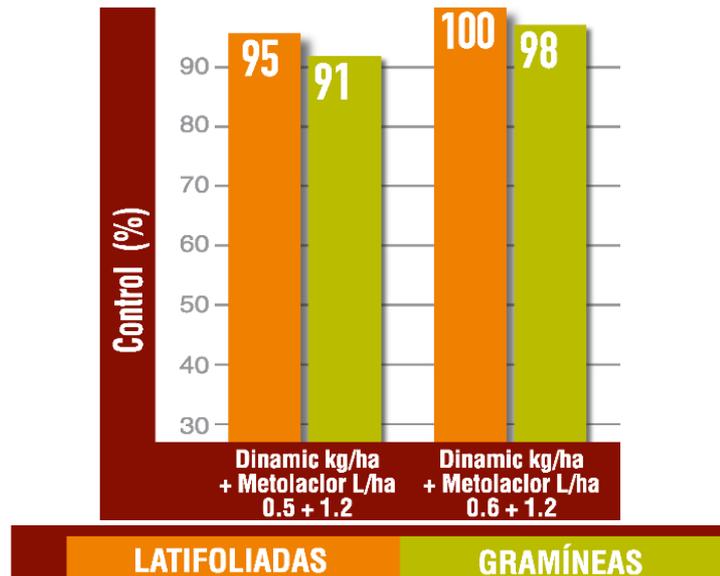
RECOMENDACIONES DE USO SEGÚN TIPO DE SUELO

APLICACIÓN PRE-EMERGENTE DEL CULTIVO

Tipo de suelo	M.O. (%)	Dosis Dinamic (g/ha)	Dosis Metolaclor (L/ha)
Liviano	<2.0	300	0.8
	>2.0	400	0.9
Medio	<2.0	400	1.0
	>2.0	600	1.3
Pesado	<2.0	500	1.4
	>2.0	700	1.6

NOTAS:
USAR LA MEZCLA CON METOLAACLOR 96 LINE EN CONDICIONES DE ALTA PRESIÓN DE GRAMÍNEAS.

CONTROL DE MALEZAS LATIFOLIADAS Y GRAMÍNEAS, PAMPA HÚMEDA.



DEPTO. TÉCNICO ARYSTA, INSTITUCIONES Y ASESORES PRIVADOS.(N° ENSAYOS 32, CAMPAÑAS 2009-2016)

BARBECHOS QUÍMICOS PARA MAÍZ

VERSATILIDAD DE APLICACIÓN EN BARBECHOS QUÍMICOS. AMPLIA VENTANA DE APLICACIÓN.

EFICACIA EN EL CONTROL DE LATIFOLIADAS BAJO CONDICIONES DE BARBECHO QUIMICO

Estadio Pre-emergencia - hasta 4 hojas - 45 días desde aplicación. Campaña 2012-2016 (26 ensayos).

TRATAMIENTO (kg/ha)	Amaranthus spp.	Bidens spp.	Commelina spp.	Conyza spp.	Datura spp.	Chenopodium spp.	Ipomoea spp.	Polygonum spp.	Portulaca spp.
DINAMIC 0,7	95	96	95	93	95	96	90	95	94

PRE-SIEMBRA DE MAÍZ. BARBECHO CORTO.

Excelente control pre-emergente de Yuyo Colorado.

DINAMIC 70 WDG, kg/ha			Se recomienda el agregado de Metolaclor 96 Line a razón de 1,0-1,3 l/ha para el control de gramíneas. Agregar Metyloil line al 0,5% para un mejor control post-emergente de las malezas.
Suelo liviano	Suelo medio	Suelo pesado	
0,4	0,6	0,7	

BARBECHO LARGO.

Excelente control pre-emergente de Rama Negra e Ipomoeas.

DINAMIC 70 WDG, kg/ha			Con el agregado de 2,4 D amina a razón de 0,5 l/ha. Para situaciones con Rama Negra desarrolladas (mayor a 10 cm) se recomienda la aplicación de 2 l/ha Paraquat 27.6% como doble golpe, una semana después de la aplicación de Dinamic 70 WDG.
Suelo liviano	Suelo medio	Suelo pesado	
0,5	0,6	0,7	

BENEFICIOS DEL USO DE DINAMIC

Controla Rama Negra y Yuyo Colorado entre otras malezas problema.

En pre-siembra, ideal para barbechos cortos y largos por su selectividad.

Protege al cultivo de Maíz desde el inicio. Pre-emergente con acción complementaria en post-emergencia temprana (hasta 10 cm ó 4 hojas).

Controla las sucesivas camadas de malezas emergentes por más tiempo – Alta residualidad.

Flexibilidad en la aplicación. Se activa con escasa humedad en el suelo.

Efectivo aún con grandes volúmenes de rastrojo. No queda retenido por la capa lipofílica de los residuos.

Alta estabilidad frente a factores ambientales (sequía, alta temperatura y elevada radiación).



Dinamic 70 WDG

Pre-emergente, Brasil.





**Con doble golpe de
Paraquat 2 l/Ha,
10 DDA de Dinamic 70
WDG**

**Berdier, Provincia de
Buenos Aires – Rama
Negra**

**Testigo
absoluto**

**Dinamic 70
WDG
600 g/ha**

**Suelo franco-limo-
arenoso**

60 DDA



Berdier
Atrazina + Acetoclor PRE
2,0 kg/ha + 2,0 L/ha



Berdier
Dinamic 70 WDG + Acetoclor PRE
0,6 kg/ha + 2,0 L/ha



Factores importantes a tener en cuenta

- Dosis
 - En función de la residualidad necesaria y textura del suelo
- Tipo de suelo
 - Y expectativas de lluvia
- Mezclas

Resistencia

- En Argentina no hay biotipos resistentes a los C1 (HRAC) o grupo 5 (WSSA), todavía...
 - Pero hay mas de 60 en el resto del mundo
- Dinamic tiene que pensarse en función de un programa de herbicidas
 - Control de escapes
- Los biotipos resistentes a estos grupos tienden a colonizar muy rápidamente

A LAS
MALEZAS,
GANALES DE MANO



HERBICIDA
Dinamic
70 WDG EN CAÑA



A LAS
MALEZAS,
GANALES DE MANO



HERBICIDA
Dinamic
70 WDG EN CAÑA

Nuevo Herbicida Selectivo
para el control de malezas de **hoja ancha**,
con ventajas desde el punto de vista de
efectividad de control Pre-emergente y
post-emergente de **malezas de hoja ancha**,
con **persistencia de control** y **selectividad**
en los cultivos de caña de azúcar y maíz.



CONGRESO
MAIZAR
2018

**COMPETITIVIDAD
CON DESARROLLO**

22 DE MAYO | GOLDENCENTER - BUENOS AIRES