

Manejo Integrado de Adversidades Fitosanitarias

Malezas

Material elaborado por Julio Scursoni y Leticia Ceriani
(Prof. Adj. Cátedra. Prod. Vegetal, alumna FAUBA)



Manejo de Herbicidas

Cultivos de Invierno



Trigo

Cebada



Malezas Frecuentes

Gramíneas



Avena negra
Avena fatua



Ray Grass *Lolium multiflorum*

Malezas Frecuentes

Latifoliadas



Cardo negro y Pensamiento
Cirsium vulgare- Viola arvensis



Nabo
Brassica campestris



Caapiquí
Stellaria media



Sanguinaria
Polygonum aviculare



Falsa biznaga
Ammi majus



Mastuerzo
Coronopus didymus

Trigo y cebada: Herbicidas Post-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Cultivo</u>	<u>Malezas</u>
Fenólicos, derivados de ac. Picolinico y ac. Benzoico.	2,4D o MCPA + Picloram o Dicamba	Reguladores del crecimiento. Acción hormonal (Mimetizadores de auxinas).	Trigo y Cebada	Latifoliadas
Sulfonilureas	Metsulfuron Metil (Ingrediente activo más representativo)	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima Acetolactato Sintetasa (ALS).	Trigo y Cebada	Latifoliadas
Ariloxifenoxi propionatos-AOPPS (FOP)	Diclofop Metil	Inhibidores de síntesis de ácidos grasos (Inhibición de la enzima Acetil coenzima A carboxilasa (ACCase)).	Trigo y Cebada	Gramíneas (<i>Avena fatua</i> Y <i>Lolium multiflorum</i>)

Trigo y cebada: Herbicidas Post-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Cultivo</u>	<u>Malezas</u>
Ariloxifenoxi propionatos-AOPPS (FOP)	Fenoxaprop P Etil	Inhibidores de síntesis de ác. grasos (Inhibición de la enzima ACCasa).	Trigo	Gramíneas (AVEFA)
Ariloxifenoxi propionatos-AOPPS (FOP)	Clodinafop propargil + Cloquintocet mexil	Inhibidores de síntesis de ác. grasos (Inhibición de la enzima ACCasa).	Trigo	Gramíneas (AVEFA y LOLMU)

Trigo y cebada: Herbicidas Post-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Cultivo</u>	<u>Malezas</u>
Ariloxifenoxi propionatos-AOPPS (FOP)	Fenoxaprop + Protector	Inhibidores de síntesis de ác. grasos (Inhibición de la enzima ACCasa).	Cebada	Gramíneas (AVEFA)
Fenilpirazol	Pinoxaden	Inhibidores de síntesis de ác. grasos (Inhibición de la enzima ACCasa).	Trigo y Cebada	Gramíneas (AVEFA y LOLMU)

Trigo y cebada

Herbicidas (Graminicidas) Post-Emergentes

<u>Herbicida</u>	<u>Trigo</u>	<u>Cebada</u>	<u>AVEFA</u>	<u>LOLMU</u>
Diclofop Metil	+	+	+	+
Fenoxaprop P etil	+	-	+	-
Clodinafop + Cloquintocet	+	-	+	+
Fenoxaprop + Safener	+	+	+	-
Pinoxaden	+	+	+	+



Momento de Aplicación



<u>Grupo Químico</u>	<u>Momento de Aplicación</u>
Hormonales	Desde inicio de Macollaje Hasta comienzo de Encañazón
Sulfonilureas	3 Hojas a encañazon <u>Ventajas:</u> •Mayor espectro de control •Mayor ventana de aplicación
FOPs	3 Hojas en adelante (AVEFA, 2 hojas a inicio de macollaje)
Fenilpirazoles	3 Hojas en adelante (AVEFA, 2 hojas a inicio de macollaje)

Cultivos de Verano

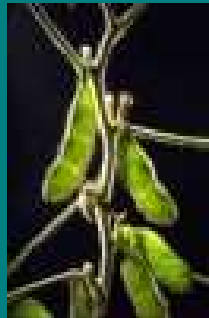


Girasol



Maíz

Soja



Malezas Frecuentes

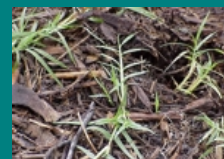
Gramíneas



Sorgo de Alepo
Sorghum halepense



Pasto Cuaresma
Digitaria sanguinalis



Gramón
Cynodon dactylon



Eleusine indica

Malezas Frecuentes

Latifoliadas



Malva *Anoda cristata*



Rama negra
Conyza bonariensis



Chinchilla
Tagetes minuta



Quínoa *Chenopodium album*



Yuyo colorado *Amaranthus* sp.



Verdolaga
Portulaca oleracea

Soja



Soja Herbicidas Pre-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Triazinas	Metribuzim	Inhibidores de la Fotosíntesis.	Latifoliadas
Amidas	Metolaclor	Inhibidores de raíces y brotes de plántulas (Actúan a nivel del proceso de germinación y emergencia).	Gramíneas anuales preferentemente y también perennes parcialmente (Sorghum halepense y Cynodon dactylon)

Soja: Herbicidas Post-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Benzotriadiazoles	Bentazón*	Inhibidor de la Fotosíntesis.	Latifoliadas anuales
Ariloxinoxi propionatos-AOPPS (FOP)	Haloxifop R Metil Flyazifop-butil (Ingredientes activos más representativos)	Inhibidores de síntesis de ác. grasos (Inhibición de la enzima ACCasa).	Gramíneas perennes (Sorghum halepense y Cynodon dactylon) También anuales
Imidazolinonas	Imazaquin (También usado en presembrado y preemergencia) Imazetapyr	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibidores de la enzima ALS).	Espectro de control muy amplio: Latifoliadas y Gramíneas

*De todos los herbicidas nombrados en el presente material, Bentazón es el único que posee modo de acción de contacto. Los herbicidas restantes poseen modo de acción sistémico.

Soja: Control en Barbecho

Metsulfuron Metil - Iodosulfuron (Debe considerarse el tiempo de aplicación a siembra)

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Sulfonilureas	Metsulfuron Metil	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima ALS).	Latifoliadas
Sulfonilureas	Iodosulfuron	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima ALS).	Latifoliadas

Maíz



Maíz Herbicidas Pre-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Triazinas	Atrazina	Inhibidores de la Fotosíntesis.	Latifoliadas anuales
Amidas	Acetoclor + protector	Inhibidores de raíces y brotes de plántulas (Actúan a nivel del proceso de germinación y emergencia).	Gramíneas anuales y algunas latifoliadas

Maíz Herbicidas Post-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Sulfonilureas	Nicosulfuron Primisulfuron	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima ALS).	Latifoliadas anuales y Gramíneas

Maíces tolerantes a Imidazolinonas

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Marcas Comerciales</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Imidazolinonas Ventajas: •Amplio espectro de control Precauciones: •Efecto de Residualidad	Imazaquin Imazetapyr	Lighting	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibidores de la enzima ALS).	Espectro de control muy amplio: Latifoliadas y Gramíneas

Maíz: Control en Barbecho

Herbicida de control de malezas presentes (Paraquat o Glifosato)

+

Herbicida de acción residual (Atrazinas) (Debe considerarse el tiempo de aplicación a siembra)

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Glisinas	Glifosato	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima Enolpiruvil Shikimato Fosfato Sintetasa (EPSPs)).	Control total (Herbicida no selectivo)
Bipiridilos	Paraquat	Disruptores de membranas.	Control total (Herbicida no selectivo)
Triazinas	Atrazinas	Inhibidores de la fotosíntesis.	Latifoliadas anuales

Girasol



Girasol: Herbicidas Pre-Emergentes

Acetoclor – Sulfentrazone - Diflufenicam -
Fluorocloridona

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Amidas	Acetoclor	Inhibidores de raíces y brotes de plántulas (Actúan a nivel del proceso de germinación y emergencia).	Gramíneas anuales y algunas latifoliadas anuales
Triazolinonas	Sulfentrazone	Inhibidores de protox.	Latifoliadas y parcialmente Gramíneas
Triazolpirimidinas	Diflufenicam	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima ALS).	Latifoliadas
quinonas	Fluorocloridona	Inhibidores de Fotosíntesis.	Latifoliadas anuales

Girasol Herbicidas Post-Emergentes

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Ariloxinoxi propionatos-AOPPS (FOP)	Haloxifop R Metil Fluazifop butil	Inhibidores de síntesis de ác. grasos (Inhibición de la enzima ACCasa).	Gramíneas perennes y anuales

Girasoles Clearsol: Resistentes a Imazapir (Imidazolinona), ver maíces lighting

Girasol: Control en Barbecho

Gifosato o Paraquat + Diflufenicam (Considerar el tiempo de aplicación a Siembra)

<u>Grupo Químico</u>	<u>Ingrediente Activo</u>	<u>Mecanismo de Acción</u>	<u>Malezas</u>
Gilsinas	Glifosato	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima EPSPs).	Control total (Herbicida no selectivo)
Bipiridilos	Paraquat	Disruptores de membranas.	Control total (Herbicida no selectivo)
Triazolpirimidinas	Diflufenicam	Inhibidores de síntesis de aminoácidos (Inhibición de la enzima ALS).	Latifoliadas