

RESISTÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS A HERBICIDAS

Até recentemente, as preocupações com o desenvolvimento de resistência a defensivos agrícolas estavam mais relacionadas com o uso de fungicidas e inseticidas. Desde a resistência de *Senecio vulgaris* L. aos herbicidas da classe das Triazinas, aumenta o número de biótipos resistentes a uma ou mais classes de herbicidas sendo o fenômeno relatado em vários locais do mundo.

O surgimento de biótipos resistentes ocorre em áreas onde há uso repetido de herbicidas de um mesmo grupo ou pertencentes a diferentes grupos, mas com o mesmo mecanismo de ação.

Os fatores mais importantes que influenciam a seleção de biótipos resistentes são a intensidade de uso, a eficiência e persistência do herbicida, a eficácia dos mecanismos de resistência, a especificidade do herbicida com respeito ao modo de ação, o padrão de emergência da planta daninha e a eficiência dos métodos de controle alternativos aos métodos químicos.

As misturas e o uso alternado de princípios ativos com diferentes mecanismos de ação estão entre as alternativas para o manejo da resistência de plantas daninhas a herbicidas. O êxito dessas alternativas depende, no entanto, da eficácia relativa de cada um dos herbicidas no controle da planta daninha alvo e, também, da especificidade dos mecanismos de resistência. O uso de misturas de herbicidas que tenham diferentes locais de ação e diferentes mecanismos de degradação metabólica é sugerido para evitar ou retardar o aparecimento do problema.

MINISTÉRIO
DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo

Rodovia BR 285, km 174 - Caixa Postal 451
99001-970 Passo Fundo, RS

Fone: OXX 54 311 3444, Fax: OXX 54 311 3617

e-mail: sac@cnpt.embrapa.br

site: <http://www.cnpt.embrapa.br>

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Patrocínio:

CYANAMID
Cyanamid Química do Brasil
Rua Santa Alexandrina, 336 - CEP 20261-232
Rio de Janeiro - RJ - Tel: 21 503-6611

Produzido pela Equipe de Comunicação Empresarial.

Texto elaborado por Erivelton S. Roman, Ph.D. - 1999. Tiragem 5.000 exemplares



MECANISMOS DE AÇÃO DE HERBICIDAS



Embrapa
Trigo

FD 178
ec. 1

MECANISMOS DE AÇÃO DE HERBICIDAS

INIBIDORES DE EPSPs

Glyphosate (AGRISATO, DIRECT, GLIFOSATO AGRIPÉC, GLIFOSATO FERSOL, GLIFOSATO NORTOX, GLIPHOGAN, GLION, GLIZ, RODEO, ROUNDUP, TROP) **Sulfosate** (ZAPP)

MIMETIZADORES DE AUXINAS

Dicamba (BANVEL), **2,4-D** (AMINOL, CAPRI, DEFERON, DMA 806 BR, ESTERON, HERBI D, U-46 D-FLUID)

INIBIDORES DE ALS

Chlorimuron (CLASSIC), **Cloransulam** (PACTO), **Diclosulan** (SPIDER), **Flumetsulan** (SCORPION), **Imazamox** (SWEEPER, RAPTOR), **Imazapic** (PLATEAU), **Imazapyr** (ARSENAL), **Imazaquin** (SCEPTER, TOPGAN), **Imazethapyr** (PIVOT, VEZIR), **Metsulfuron** (ALLY), **Nicosulfuron** (SANSON), **Oxasulfuron** (CHART)

INIBIDORES DE ACCase

Butoxydim (FALCON), **Clethodim** (SELECT), **Diclofop** (ILOXAN), **Fenoxaprop** (FURE, PODIUM), **Fluazifop** (FUSILADE), **Haloxyfop** (VERDICT R), **Propaquizafop** (SHOGUN), **Quizalofop** (TARGA), **Sethoxydim** (POAST)

INIBIDORES DO FS I

Diquat (REGLONE), **Paraquat** (GRAMOXONE)

INIBIDORES DA GLUTAMINA SINTETASE (GS)

Amônio-glufosinato (FINALE)

INIBIDORES DO FS II

Ametryne (AMETRINA AGRIPÉC, GESAPAX, HERBIPAK, METRIMEX), **Atrazine** (ATRANEX, ATRAZINA NORTOX, ATRAZINAX, GESAPRIM, HERBITRIM, SIPTRAN, STAUZINA), **Cyanazine** (BLADEX), **Diuron** (CENTION, DIURON, DIUROMEX, HERBURON, KARMEX), **Linuron** (AFALON), **Metribuzin** (SENCOR),

INIBIDORES DE PROTOX

Acifluorfen (BLAZER, TACKLE), **Fomesafen** (FLEX), **Lactofen** (COBRA), **Flumiclorac** (RADIANT), **Flumioxazin** (FLUMYZIN, SUMISOYA), **Sulfentrazone** (BORAL, SOLARA)

INIBIDORES DE CAROTENOS

Isoxaflutole (PROVENCE), **Clomazone** (GAMIT), **Norflurazon** (ZORIAL)

INIBIDORES DE POLIMERIZAÇÃO DA TUBULINA

Oryzalin (SURFLAN), **Pendimethalin** (HERBADOX), **Trifluralin** (HERBIFLAN, PREMIERLIN, TREFLAN, TRIFLURALINA AGREVO, TRIFLURALINA DEFENSA, TRIFLURALINA NORTOX)

INIBIDORES DA FOTOSSÍNTESE

(Inibe a reação de Hill)

Bentazon (BANIR, BASAGRAN)

INIBIDORES DA SÍNTESE DE ÁCIDOS NUCLEÍCOS E DE PROTEÍNAS

(Inibição do crescimento radicular e da parte aérea de plântulas)

Alachlor (LAÇO, ALACLOR NORTOX) **Acetochlor** (SURPASS, KADETT) **Metolachlor** (DUAL)