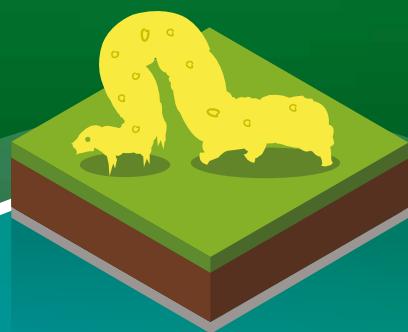


# RÓTULOS COM MAIS INFORMAÇÃO

Mais eficiência  
no **manejo da  
resistência.**



Novos rótulos com  
informações que relacionam  
os modos de ação.



Modos de Ação  
**INSETICIDAS**

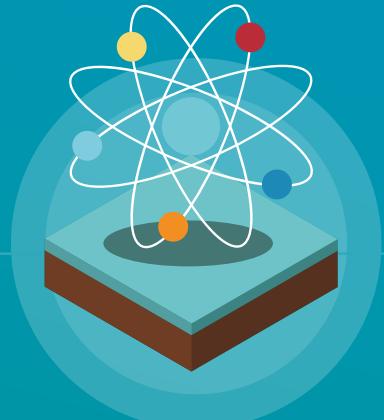


# O QUE MUDOU?

Uma das principais estratégias do manejo da resistência de pragas (insetos, doenças e plantas daninhas) é a rotação e/ou associação de defensivos agrícolas. Para tal, o conhecimento do modo de ação é fundamental. Assim, os novos rótulos trazem informações relacionadas aos modos de ação, fundamentais na escolha correta do produto.

Isso estimula o conhecimento e a adoção das boas práticas no campo. Proteja cada vez mais sua produtividade: adote o manejo da resistência de pragas (insetos, doenças e plantas daninhas).





12345

## ROTAÇÃO DE MODOS DE AÇÃO

# Por que é preciso conhecer os modos de ação ?

Entre outras coisas, para evitar que defensivos com o mesmo modo de ação sejam utilizados ao mesmo tempo para a mesma praga-alvo, e para rotacionar estes modos de ação, ou seja, não repetir aplicações de produtos de mesmo grupo na mesma cultura.

Dessa maneira, evitamos a seleção de indivíduos resistentes que podem prejudicar a eficácia do produto.



## BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

Otimize cada vez mais sua produtividade:  
adote o manejo da resistência de pragas  
(insetos, doenças e plantas daninhas).

Saiba mais em:  
[MODOSDEACAO.COM.BR](http://MODOSDEACAO.COM.BR)

# Modos de Ação INSETICIDAS



Os modos de ação dos inseticidas são divididos em cinco grandes grupos de acordo com o sítio de ação, e estão identificados no banco de dados abaixo seguindo o código de cores:

**Azul:** Atuam sobre o sistema nervoso e/ou musculatura

**Laranja:** Atuam no intestino médio

**Cinza:** Modo de ação desconhecido ou inespecífico

**Verde:** Afetam o crescimento ou o desenvolvimento

**Vermelho:** Atuam sobre o metabolismo respiratório

GRUPO	NOME DO GRUPO	SUBGRUPO	NOME DO SUBGRUPO	INGREDIENTE ATIVO
1	Inibidores de Acetylcolinesterase	A	Carbamatos	Alanicarbe Aldicarbe Bendiocarbe Benfuracarbe Butocarboxim Butoxicarboxim Carbaril Carbofurano Carbossulfano Etiofencarbe Fenobucarbe Formetanato Furatiocarbe Isoprocarbe Metiocarbe Metolcarbe Metomil Oxamil Pirimicarbe Propoxur Tiodicarbe Tiofanoxi Triazamato Trimetacarbe Xililcarbe XMC
				Acefato Azametifós Azinfós-etil Azinfós-metilo Cadusafós Cianofós Cloretoxyfós Clorfenvinfós Clormefos Clorpirimifós Clorpirimifós-metilo Cumafós
		B	Organofosforados	

GRUPO	NOME DO GRUPO	SUBGRUPO	NOME DO SUBGRUPO	INGREDIENTE ATIVO
1	Inibidores de Acetilcolinesterase	B	Organofosforados	Demeton-S-metil Diazinona Diclorvós / DDVP Dicrotofós Dimetilvinfós Dimetoato Dissulfotom EPN Etiona Etoprofós Fanfur Fenamifós Fenitrotiona Fentiona Fentoato Forato Fosalona Fosfamidona Fosmete Fostiazato Foxima Heptenofós Imiciafós Isofenfós Isopropílico O-(Metoxiaminotiofosforilo) salicilato Iroxationa Malationa Mecarbame Metamidofós Metidationa Mevinfós Monocrotofós Naleda Ometoato Oxidemeton-metil Parationa Parationa-metílica Piraclofós Piridafentiona Pirimifós-metílico Profenofós Propetanfós Protiofós Quinalfós Sulfotepe Tebupirinfós Temefós Terbufós

GRUPO	NOME DO GRUPO	SUBGRUPO	NOME DO SUBGRUPO	INGREDIENTE ATIVO
1	Inibidores de Acetilcolinesterase	B	Organofosforados	Tetraclorvinfós Tiometom Triazofós Triclorfom Vamidotiona
2	Bloqueadores de canais de cloro mediados pelo GABA	A	Ciclodienos	Clordano Endossulfam
		B	Fenilpirazois (Fiproles)	Etiprole Fipronil
3	Moduladores de canais de sódio	A	Piretroides e Piretrinas	Acrinatrina Aletrina Alfa-cipermetrina Beta-ciflutrina Beta-cipermetrina Bifentrina Bioaletrina Bioaletrina S-ciclopentenil Bioresmetrina Cialotrina Cicloprotrina Cifenotrina [(1R)-trans-isômeros] Ciflutrina Cipermetrina d-cis-trans Aletrina Deltametrina d-trans Aletrina Empentrina [(EZ)-(1R)-isômeros] Esfenvalerato Etofenproxi Fempopatrina Fenotrina [(1R)-trans-isômero] Fenvalerato Flucitrinato Flumetrina Gama-Cialotrina Halfemproxi Kadatrim Lambda-Cialotrina Permetrina Piretrinas (Piretrum) Praletrina Resmetrina Silafluofeno Tau-Fluvalinato Teflutrina Teta-Cipermetrina Tetrametrina Tetrametrina [(1R)-isômeros]

GRUPO	NOME DO GRUPO	SUBGRUPO	NOME DO SUBGRUPO	INGREDIENTE ATIVO
3	Moduladores de canais de sódio	A	Piretroides e Piretrinas	Tralometrina
				Transflutrina
				Zeta-Cipermetrina
		B	DDT, Metoxicloro	DDT
				Metoxicloro
		A	Neonicotinoides	Acetamiprido
				Clotianidina
				Dinotefurano
				Imidacloprido
		B	Nicotina	Nitempiram
				Tiacloprido
				Tiametoxam
				Nicotina
				Sulfoxaminas
4	Moduladores competitivos de receptores nicotínicos da acetilcolina	C	Butenolídeos	Sulfoxaflor
				Flupiradifurone
				Mesoionicos
				Triflumezopirim
		D	Espinoras	Espinetoram
				Espinosade
		E	Avermectinas, Milbemicinas	Abamectina
				Benzoato de Emamectina
				Lepimectina
				Milbemectina
5	Moduladores alostéricos de receptores nicotínicos da acetilcolina	A	Análogos do Hormônio Juvenil	Hidropreno
				Metopreno
		B	Fenoxicarbe	Fenoxicarbe
				Piriproxifem
		C	Análogos do Hormônio Juvenil	Piriproxifem
				Quinopreno
		A	Alifático halogenado	Brometo de metila e outros alifáticos halogenados
				Cloropicrina
				Criolita
			B	Fluoreto de sulforila
				Ácido bórico
				Borato de sódio
			C	Bórax
				Metaborato de sódio
6	Moduladores alostéricos de canais de cloro mediados pelo glutamato	D	Fluoretos	Octaborato dissódio
				Bórax
		E	Bórax	Bórax
				Dazomete
		F	Geradores de metil isocianato	Metam
				Terra diatomácea
7	Mímicos do hormônio juvenil	A	Alifático halogenado	Brometo de metila e outros alifáticos halogenados
				Cloropicrina
8	Miscelânea: inibidores não específicos (múltiplos sítios)	B	Cloropicrina	Criolita
				Fluoreto de sulforila
		C	Fluoretos	Ácido bórico
				Borato de sódio
		D	Boratos	Bórax
				Metaborato de sódio
		E	Bórax	Octaborato dissódio
				Bórax
		F	Geradores de metil isocianato	Dazomete
				Metam
				Terra diatomácea
9	Moduladores de canais TRPV de órgãos cordonotais	B	Derivados de piridina de azometina	Pimetrozina
				Pirifluquinazona

GRUPO	NOME DO GRUPO	SUBGRUPO	NOME DO SUBGRUPO	INGREDIENTE ATIVO
10	Inibidores de crescimento de ácaros	A	Clofentezina, Diflovidazin, Hexitiazoxi	Clofentezina Diflovidazin Hexitiazoxi
			Etoxazol	Etoxazol
		B	<i>Bacillus thuringiensis</i> e proteínas inseticidas produzidas	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>israelenses</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>tenebrionensis</i>
			<i>Bacillus sphaericus</i>	<i>Bacillus sphaericus</i>
11	Disruptores microbianos da membrana do mesôntero	A	<i>Bacillus thuringiensis</i> e proteínas inseticidas produzidas	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>israelenses</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>tenebrionensis</i>
			<i>Bacillus sphaericus</i>	<i>Bacillus sphaericus</i>
		B	Organoestânicos	Diafentiurom Azociclotina Ciexatina Óxido de Fembutatina
			Propargito	Propargito
12	Inibidores de ATP sintetase mitocondrial	C	Tetradifona	Tetradifona
		D	Clorfenapir, Dinitrofenol, Sulfluramida	Clorfenapir DNOC Sulfluramida
13	Desacopladores da fosforilação oxidativa via disruptão do gradiente de próton		Análogos de Nereistoxina	Bensultape Cloridrato de Cartape Thiosultap-sodium Tiociclam
15	Inibidores da biossíntese de quitina, tipo 0, Lepidoptera		Benzoilureias	Bistriflurom Clorfluazurom Diflubenzurom Flucicloxirom Flufenoxurom Hexaflumurom Lufenurom Novalurom Noviflumurom Teflubenzurom Triflumurom
16	Inibidores da biossíntese de quitina, tipo 1, Hemiptera		Buprofezina	Buprofezina
17	Disruptores da ecdisse, Diptera		Ciromazina	Ciromazina
18	Agonistas de receptores de ecdisteroides		Diacilhidrazinas	Cromafenozida Halofenozida Metoxifenozida Tebufenozida
19	Agonistas de receptores de octopamina		Amitraz	Amitraz
20	Inibidores do Complexo III da cadeia de transporte de elétrons na mitocôndria	A	Hidrametilnona	Hidrametilnona
			Acequinocil	Acequinocil
		C	Fluacripirim	Fluacripirim
			Bifenazato	Bifenazato

GRUPO	NOME DO GRUPO	SUBGRUPO	NOME DO SUBGRUPO	INGREDIENTE ATIVO
21	Inibidores do Complexo III da cadeia de transporte de elétrons na mitocôndria	A	Acaricidas e Inseticidas METI	Fenazaquim
				Fenpiroximato
				Piridabem
				Pirimidifem
				Tebufempirade
				Tolfempirade
		B	Rotenona	Rotenona
22	Bloqueadores de canais de sódio dependentes da voltagem	A	Oxadiazinas	Indoxacarbe
		B	Semicarbazonas	Metaflumizone
23	Inibidores da acetil CoA carboxilase		Derivados de ácido tetrônico e tetrâmico	Espirodiclofeno
				Espiromesifeno
				Espirotetramate
24	Inibidores do Complexo II da cadeia de transporte de elétrons na mitocôndria	A	Fosforetos	Fosfeto de Alumínio
				Fosfeto de Cálcio
				Fosfeto de Zinco
				Fosfina
		B	Cianetos	Cianeto de Cálcio
				Cianeto de Potássio
				Cianeto de Sódio
25	Inibidores do Complexo II da cadeia de transporte de elétrons na mitocôndria	A	Derivados de beta--cetonitrila	Cienopirafem
				Ciflumetofem
		B	Carboxanilidas	Piflubumida
28	Moduladores dos receptores de Rianodina		Diamidas	Ciantraniliprole
				Clorantraniliprole
				Flubendiamida
29	Moduladores de órgãos cordono tais - alvo de ação indefinido		Flonicamida	Flonicamida
DESC	Compostos com modo de ação desconhecido ou incerto		Azadiractina	Azadiractina
			Benzoximato	Benzoximato
			Bifenazato	Bifenazato
			Bromopropilato	Bromopropilato
			Calda sulfocálcica	Calda sulfocálcica
			Dicofol	Dicofol
			Peptideo GS-omega/kappa HXTXHv1a	Peptídeo GS-omega/kappa HXTXHv1a
			Piridalil	Piridalil
			Quinometionato	Quinometionato

Fonte: IRAC-BR





Comitê de Ação à Resistência a Inseticidas

Brasil

Para mais informações, acesse o site:

**[www.irac-br.org](http://www.irac-br.org)**