

Legislação e registro de fungicidas no Brasil

Marcella Alves Teixeira

Auditora Fiscal Federal Agropecuário

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Definição de agrotóxicos e afins

Produtos e agentes de **processos físicos, químicos ou biológicos** cuja finalidade seja **alterar a composição da flora ou da fauna** a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

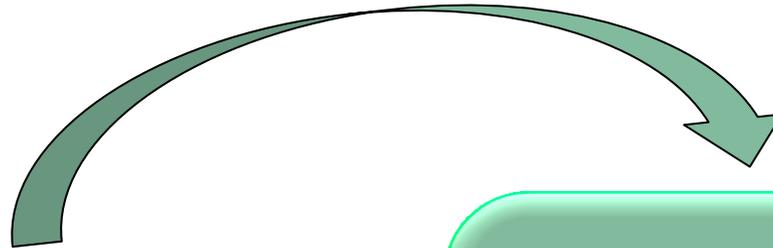
Definição de agrotóxicos e afins



Definição de agrotóxicos e afins



Base legal



Decreto 24.114
de 1934

Lei 7.802 de
1989
Decreto 4.074
de 2002

Base legal

Decreto 24.114
de 1934

Inseticidas e
fungicidas

Registro por
5 anos

Testes de
eficiência

Base legal

Lei 7.802 de
1989
Decreto 4.074
de 2002

Agrotóxicos e
afins

Registro por tempo
indeterminado

Apresentação de
testes de eficiência

Controle de agrotóxicos – uso agrícola

Fiscalização

RET

PESQ

REGISTRO

PRODUCAO

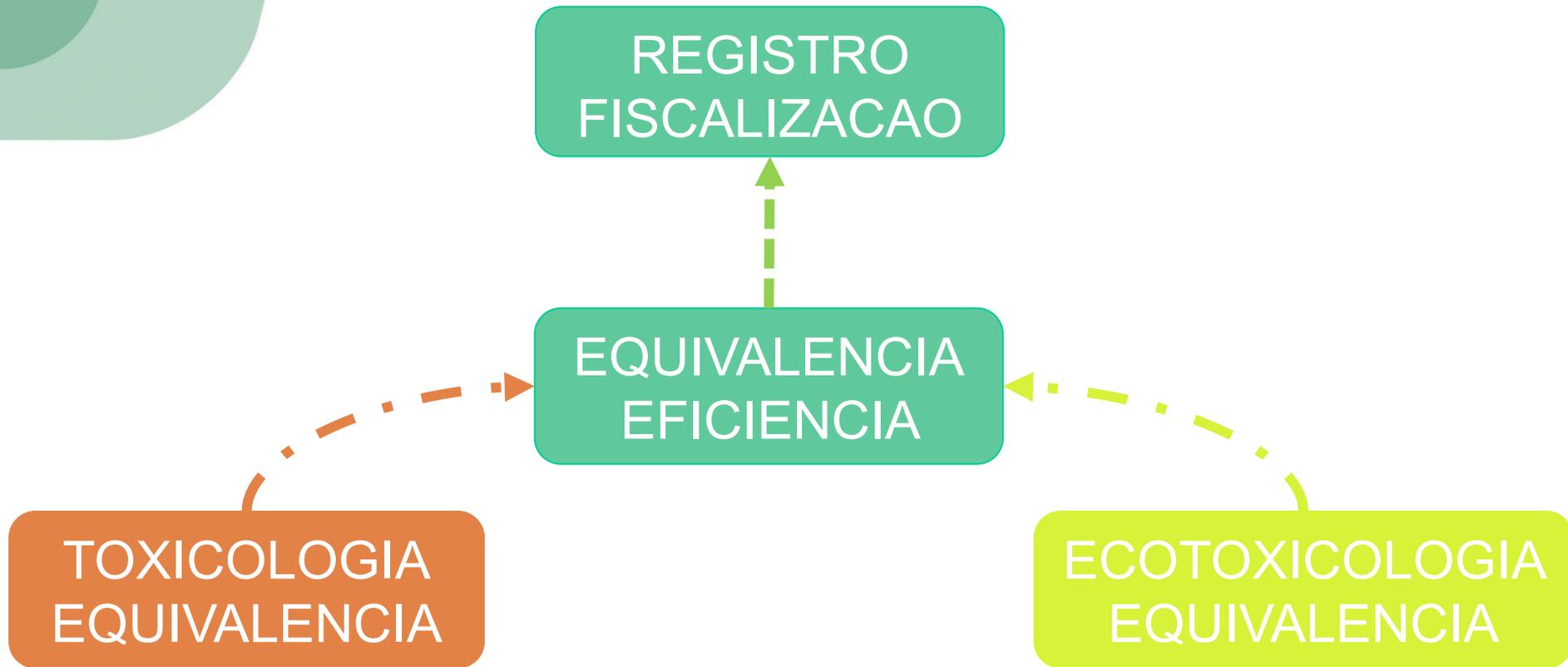
IMP.
EXP.

COMERCIO
USO

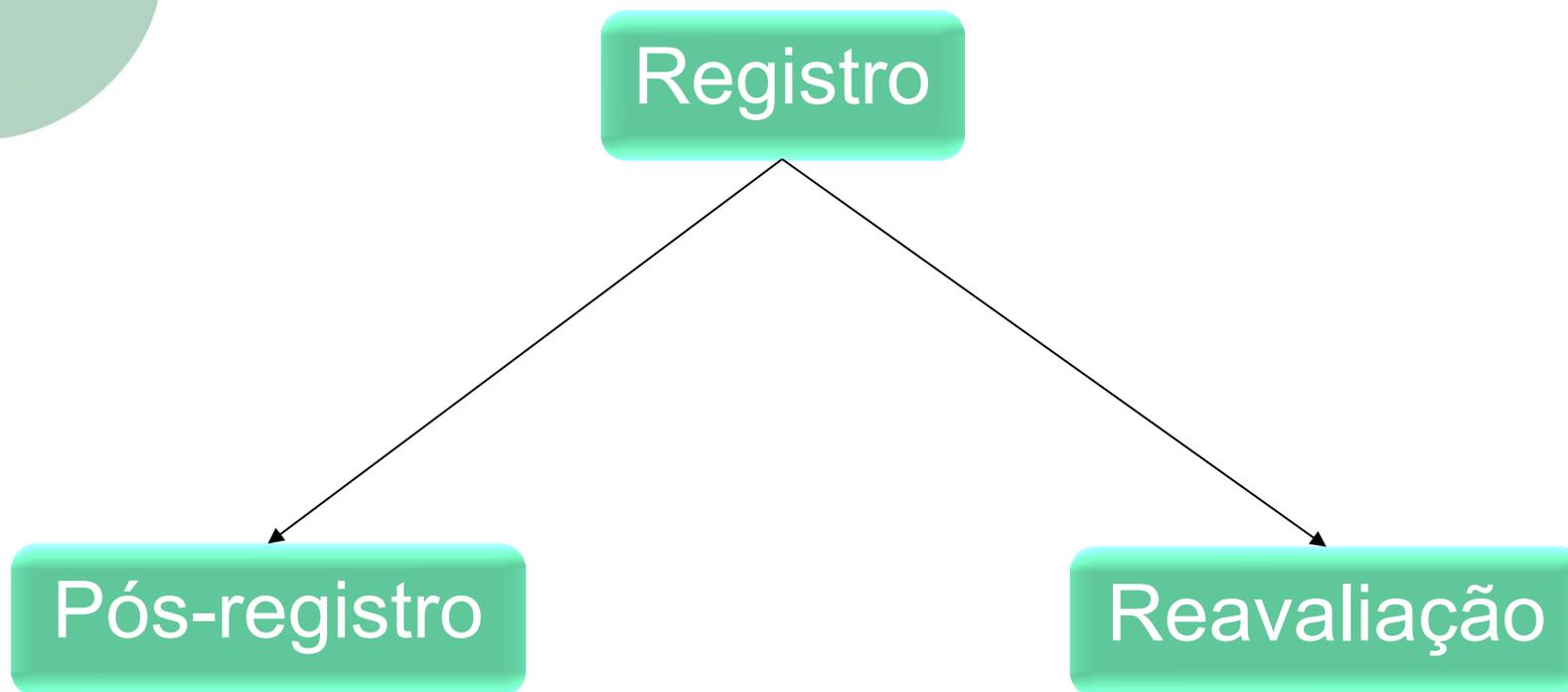
RESIDUOS

Controle
documental

Registro de agrotóxicos - uso agrícola



Modalidades de avaliações



Registro de agrotóxicos e afins

Químicos

Uso na agricultura
orgânica

Biológicos

Semioquímicos

Microbiológicos

Bioquímicos

Registro de produtos químicos

Produto técnico

- Alto grau de pureza
- Uso industrial
- Ingrediente ativo e impurezas
- Especificação de síntese
- Estudo de 5 bateladas

Produto formulado

- Disponibilização do i.a.
- Diferentes formulações
- Uso agrícola
- Composição do produto
- Dados toxicológicos, ecotoxicológicos e de eficácia agronômica

Registro de bioquímicos

Instrução Normativa Conjunta 32 de 2005

“... entende-se por produtos bioquímicos aqueles constituídos por substâncias químicas de ocorrência natural com **mecanismo de ação não tóxico**, usados no controle de doenças ou pragas como agentes **promotores de processos químicos ou biológicos**”

Registro de bioquímicos

Instrução Normativa Conjunta 32 de 2005

- I - **hormônios e reguladores de crescimento:** substâncias sintetizadas em uma parte do organismo, transportadas a outros sítios onde exercem controle comportamental ou regulam o crescimento de organismos;
- II - **enzimas:** proteínas de ocorrência natural que catalisam reações químicas, sendo que este grupo de proteínas inclui peptídeos e aminoácidos, mas não inclui proteínas tóxicas e as derivadas de organismos geneticamente modificados.

Registro de semioquímicos

Instrução Normativa Conjunta 01 de 2006

“...constituídos por substâncias químicas que evocam respostas comportamentais ou fisiológicas nos organismos receptores e que são empregados com a finalidade de **detecção, monitoramento e controle** de uma população ou de atividade biológica de organismos vivos, podendo ser classificados, a depender da ação que provocam, intra ou interespecífica, como **feromônios e aleloquímicos**, respectivamente

Registro de semioquímicos



Registro de produtos biológicos

Instrução Normativa Conjunta 02 de 2006

“...Consideram-se Agentes Biológicos de controle os organismos vivos, de ocorrência natural ou obtidos por manipulação genética, introduzidos no ambiente para o controle de uma população ou de atividades biológicas de outro organismo considerado nocivo...”

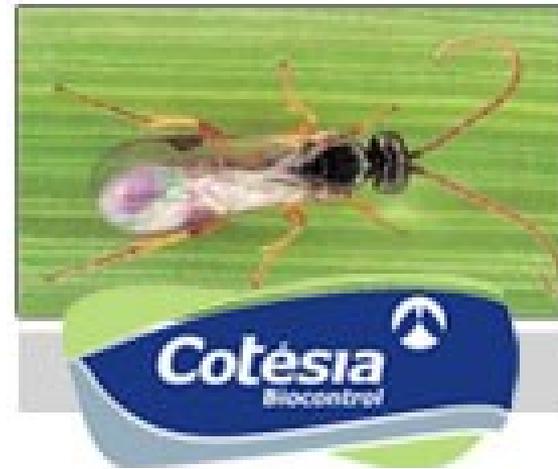
Registro de produtos biológicos

Instrução Normativa Conjunta 02 de 2006

I-Inimigos naturais: os organismos que naturalmente infectam, parasitam ou predam uma praga específica, dentre eles os parasitoides, predadores e nematoides entomopatogênicos;

II-Técnica de Inseto Estéril - TIE: consiste na liberação de machos que foram esterilizados por radiação ionizante como método de controle que pode ser usado na supressão ou erradicação de pragas.

Registro de produtos biológicos



Registro de microbiológicos

Instrução normativa 03 de 2006

“Agentes microbiológicos de controle: os microrganismos vivos de ocorrência natural, bem como aqueles resultantes de técnicas que impliquem na introdução natural de material hereditário, excetuando-se os organismos cujo material genético (ADN/ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética (OGM).”

Registro de microbiológicos



Registro de produtos com uso autorizado na agricultura orgânica

Instrução normativa conjunta 1 de 2011

- Estabelecimento de uma especificação de referencia em conjunto pelo MAPA, IBAMA e ANVISA
- Aprovação e publicação da especificação de referencia
- Registro será feito então a partir de uma “comparação” a especificação de referencia

Especificação de referencia

01	
Agente biológico de controle: <i>Cotesia flavipes</i>	
Classificação Taxonômica: Animal (Reino); Arthropoda (Filo); Insecta (Classe); Hymenoptera (Ordem); Ichneumonoidea (Super família); Braconidae (Família); Microgastrinae (Subfamília); <i>Cotesia</i> (Gênero); <i>Cotesia flavipes</i> (Espécie).	
Classe de uso	Inseticida biológico
Tipo de Formulação	Insetos vivos
Indicação de uso	
Alvo biológico: <i>Diatraea saccharalis</i> (broca-da-cana)	
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agrônômica comprovada para a cultura da cana-de-açúcar. O parasitóide (vespinha) deve ser comercializado na forma de pupa, mas as liberações realizadas somente depois de 8 a 12 horas do início do "nascimento" (emergência) dos adultos.	
O nível de controle da broca baseia-se na população de lagartas e recomenda-se liberar a vespinha toda vez que for constatada a presença de 800 a 1.000 lagartas de <i>Diatraea saccharalis</i> por hectare. Se o levantamento populacional da broca não for realizado na fazenda, deve-se liberar a vespinha em onde a intensidade de infestação tenha sido superior a 2% na colheita da safra anterior. Em geral, deve-se liberar 6.000 vespinhas/ha divididas em 8 pontos de liberação (750 vespinhas/ponto de liberação), quantidade que pode ser repetida, 15 dias após, quando constada a presença de 800 a 1.000 lagartas não parasitadas/ha. As liberações devem ser realizadas ao entardecer ou pela manhã, evitar as horas mais quentes do dia.	

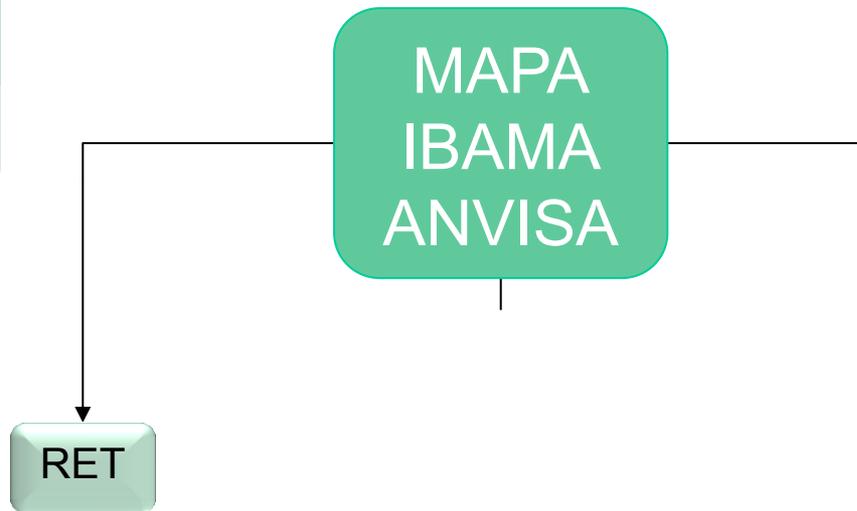
Registro de produtos com uso autorizado na agricultura orgânica

Instrução normativa conjunta 1 de 2011

“No rótulo e bula dos produtos de que trata o caput deste artigo, não deverão constar os símbolos da caveira com as duas tíbias cruzadas.”

“Ficam isentos de registro os PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS COM USO APROVADO PARA A AGRICULTURA ORGÂNICA produzidos exclusivamente para uso próprio”

Controle de agrotóxicos – uso agrícola



Registro Especial Temporário RET

Decreto
4.074 de
2002

“Os produtos técnicos, pré-misturas, agrotóxicos e afins destinados a pesquisa e a experimentação devem possuir RET”

Instrução Normativa Conjunta 25 de 2005

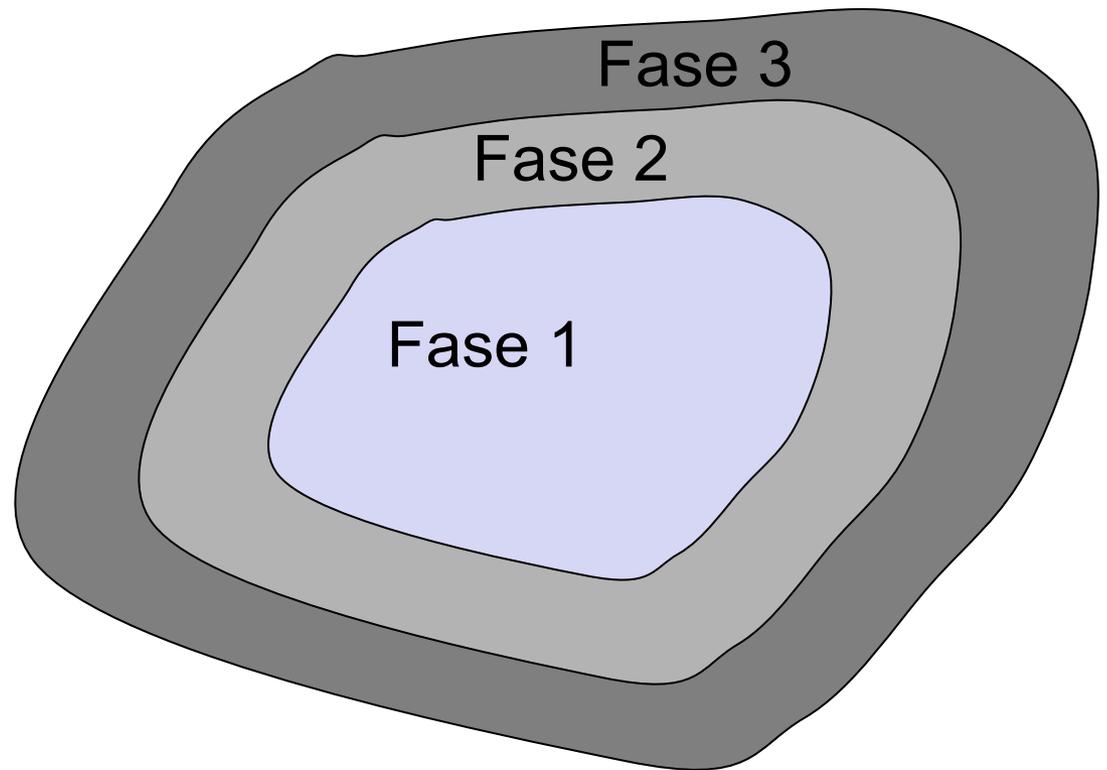
Registro
Especial
Temporário

Produto novo no Brasil

Produto já registrado
no Brasil

Instrução Normativa Conjunta 25 de 2005

Registro
Especial
Temporário



Elaboração de laudos de eficácia agronômica

Exigências de laudos de eficácia

	IN 18 de 2007	IN 36 de 2009
Novo I. A.	1 ensaio	3 ensaios
Nova indicação	1 ensaio	1 ensaio
Nova formulação	1 ensaio	1 ensaio
Novo uso	1 ensaio	3 ensaios
I. A. registrado	Relatório técnico	Relatório técnico
Mesma formulação	Relatório técnico	Relatório técnico
Mesmo uso	Relatório técnico	Relatório técnico

Exigências iniciadas pela IN 18/07

Ensaio em campo

Região representativa da cultura

Práticas agrícolas

Planilhas de campo – dados brutos

Ensaio de eficácia para ornamentais – IN 36/09

Grupos	Culturas Representativas	Culturas de suporte fitossanitário insuficiente
Flores	Rosa (<i>Rosa</i> sp.), Crisântemo (<i>Dendrathera</i> sp.)	Antúrio (<i>Anthurium andreanum</i> L.), Alstromeria (<i>Alstromeria</i> sp.), Ananás (<i>Ananas</i> spp.), Azálea (<i>Rhododendron</i> sp), Áster (<i>Aster amellus</i> L.) Begônia (<i>Begonia semperflo rens</i> (Link & Otto), Boca de Leão (<i>Antirrhinum majus</i>), Cyclamen (<i>Cyclamen persicum</i>) Cravo (<i>Dianthus</i> sp.), Eustoma (<i>Lisianthus</i> sp.), Gérbera (<i>Gerbera jamesonii</i> Bolus ex Hook. f.), Gypsophilla (<i>Gypsophilla muralis</i> L.), Hibiscus (<i>Hibiscus</i> sp.) Hipericum (<i>Hipericum</i> sp.), Hortênsia (<i>Hidrangea</i> sp.), Impatiens (<i>Impatiens</i> spp.), Ixora (<i>Ixora chinensis</i>), Kalanchoe (<i>Kalanchoe bloseldianum</i>), Orquídeas (vários gêneros e espécies), Petúnia (Petunia x hybrida hort. Ex E. Vilm.), Poinsetia (<i>Poinsetia</i> sp.), Violeta (<i>Saintpaulia</i> sp.), Tango (<i>Solidago</i> sp.)

Ensaaios de eficácia para florestais – IN 36/09

Folhagens	Eucaliptus, Palmeiras, Pinus	Aphelandra (<i>Aphelandra</i> sp.), Aralia (<i>Dizigoteca</i> sp.), Asparagus (<i>Asparagus</i> sp.), Avenca ou Avencão (<i>Adiantum</i> spp.), Beaucarnea (<i>Beaucarnea recurvata</i> Lem.), Calatheas (<i>Calatheas</i> sp.), Bromélias (vários gêneros e espécies), Cinerária (<i>Senecio cruentus</i> (masson ex L'Hér.) DC.), Cordilínea (<i>Dracaena</i> sp. ou <i>Cordilínea</i> sp.), Cróton (<i>Codiaeum variegatum</i> Blume), Dieffenbachia (<i>Dieffenbachia</i> sp.), Dracena (<i>Dracaena</i> sp.), Euonymus (<i>Euonymus</i> sp.) Ficus (<i>Ficus</i> sp.), Hera (<i>Hedera helix</i> L.), Leia (<i>Leea coccinea</i> Planch) Leia rubra ou leia vermelha (<i>Leea rubra</i> Blume), Maranta (<i>Marantha</i> sp.), Monstera (<i>Monstera deliciosa</i> Liebm),
-----------	------------------------------	---

Registro para Culturas de Suporte Fitossanitário Insuficiente

Custos de registro

Problema global

Sucesso de colaboração entre
governo, produtores e indústria

Registro para CSFI

Dados de eficácia

Comportamento
do produtor

Produto controla
Phytophthora
spp. em tomate



Produto controla
Phytophthora spp.
em pimentão

Registro para CSFI INC 01 de 2014

Produto controla
Phytophthora
spp. em tomate



Produto controla
Phytophthora spp.
em pimentão

5. Hortaliças não folhosas	Tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>), Pepino (<i>Cucumis sativus</i>)	Abóbora (<i>Curcubita moschata</i>), Abobrinha (<i>Curcubita pepo</i>), Berinjela (<i>Solanum melogena</i>), Chuchu (<i>Sechium edule</i>), Jiló (<i>Solanum jilo</i>), Maxixe (<i>Cucumis anguria</i>), Pimenta (<i>Capsicum</i> sp.), Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i>), Pimentão (<i>Capsicum annum</i>)
----------------------------	--	---

Registro para CSFI INC 01 de 2014

Laudos de
eficácia?



Laudos técnicos
extrapolando as
recomendações da
cultura representativa

5. Hortaliças não folhosas	Tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>), Pepino (<i>Cucumis sativus</i>)	Abóbora (<i>Curcubita moschata</i>), Abobrinha (<i>Curcubita pepo</i>), Berinjela (<i>Solanum melogena</i>), Chuchu (<i>Sechium edule</i>), Jiló (<i>Solanum jillo</i>), Maxixe (<i>Cucumis anguria</i>), Pimenta (<i>Capsicum sp.</i>), Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i>), Pimentão (<i>Capsicum annum</i>)
-------------------------------	--	---

Registro para CSFI INC 01 de 2014

Objetivo inicial:

INCLUIR CSFI nas
bulas de produtos
registrados

Situação atual:

CSFIs nos pleitos
INICIAIS DE REGISTRO

CSFIs no planejamento
das empresas

Exemplo de apresentação de laudo hoje

RESUMO.....	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVO.....	5
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	6
3.1. Número do Registro Especial Temporário (RET).....	6
3.2. Local e data da condução do ensaio.....	6
3.3. Área do ensaio, plantio e variedade.....	6
3.4. Tratos culturais e manutenção fitossanitária.....	7
3.5. Dados climáticos ao longo do estudo.....	7
3.6. Descrição dos produtos utilizados.....	8
3.6.1. Produto pleito.....	8
3.6.2. Referencia 1.....	8
3.6.3. Referencia 2.....	8
3.7. Tratamentos utilizados.....	9
3.8. Aplicação do produto.....	9
3.8.1. Tecnologia de aplicação.....	9
3.8.2. Dados climáticos relativos à aplicação.....	10
3.9. Delineamento Experimental.....	11
3.10. Método de avaliação.....	11
4. RESULTADOS.....	12
4.1. Controle do psilídeo dos citros <i>Diosiphoro citri</i> (Kuwayama) na cultura de citros.....	12
4.2. Fitotoxicidade a cultura.....	16
4.3. Efeito sobre a fauna de inimigos naturais.....	16
4.4. Uso do ; Produto : no manejo integrado de pragas.....	16
5. CONCLUSÃO.....	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
ANEXO I – CROQUI DE ACESSO A ÁREA DO EXPERIMENTO.....	22
ANEXO II – ESCALA FENOLÓGICA DA CULTURA DOS CITROS (BBCH, 2001).....	23
ANEXO III – DADOS CLIMÁTICOS COLETADOS DURANTE O PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO ENSAIO.....	26

Exemplo de apresentação de dados – avaliação

3.10. Método de avaliação

As avaliações de densidade populacional de _____ foram realizadas previamente em 25/08/2016, e aos 3, 7 e 10 dias após a aplicação (DAA), em 29/08/2016, 01/09/2016 e 05/09/2016, respectivamente. Para _____, as avaliações de mortalidade foram realizadas aos 1, 3, 7 e 10 DAA, em 27/08/2016, 29/08/2016, 01/09/2016 e 05/09/2016, respectivamente. Na avaliação prévia _____, a média foi de 27 indivíduos em cada gaiola.

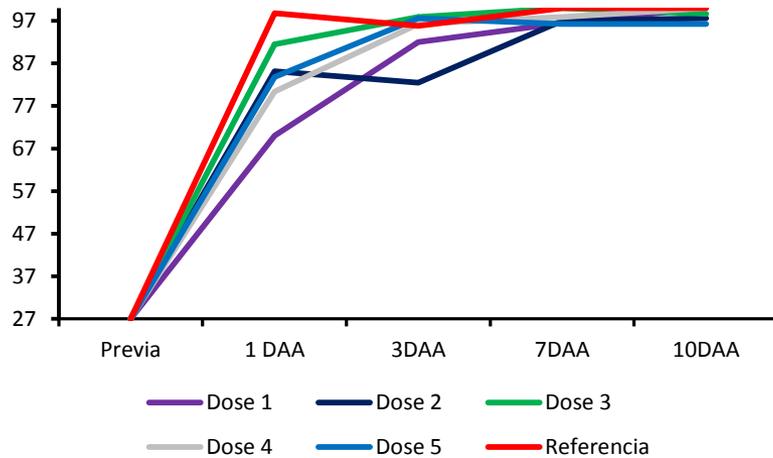
Em cada período de avaliação foi contabilizado o número de _____ (parcela). Para os _____, foi obtida a porcentagem de mortalidade, mediante contagem de _____ s vivos e mortos _____. Para análise, os dados de mortalidade em porcentagem foram transformados por $(\sqrt{x + 0,5})$ e posteriormente submetidos à análise de variância e comparação das médias pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância (SAS INSTITUTE 1999).

Exemplo de apresentação de dados – fitotoxicidade

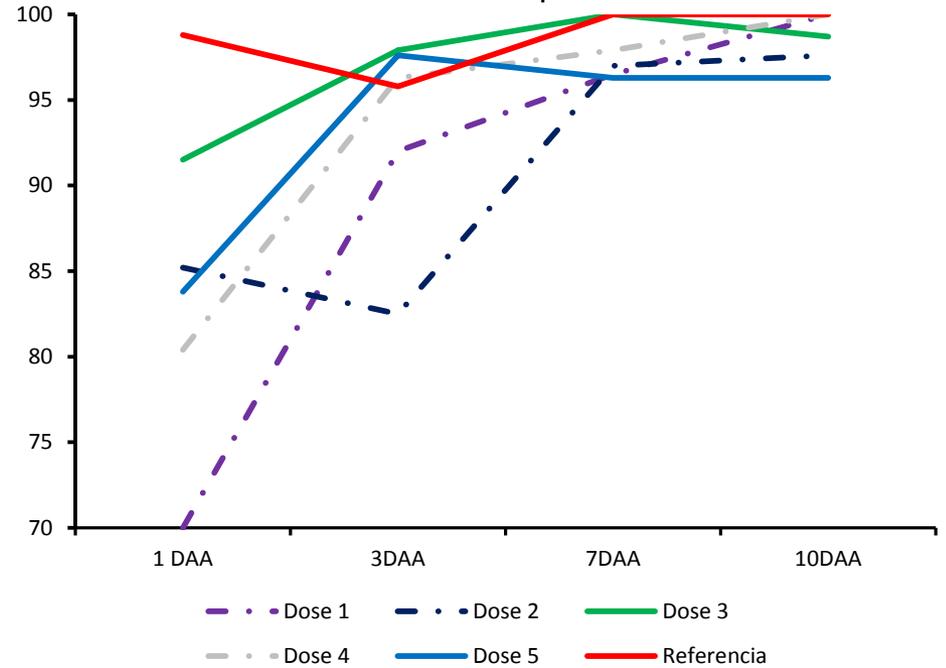
A fitotoxicidade sobre a cultura foi avaliada em todos os períodos, utilizando a escala ERWC (1964): **Nota 1** - Ausência de Danos; **Nota 2** - Sintoma muito leve; **Nota 3** - Dano leve; **Nota 4** - Dano pesado sem efeito sobre o rendimento; **Nota 5** - Duvidoso; **Nota 6** - Prejuízo evidente; **Nota 7** - Prejuízo pesado na colheita; **Nota 8** - Prejuízo muito pesado e **Nota 9** - Perda Total.

Exemplo de dados apresentados

Mortalidade de inseto apos tratamentos



Mortalidade de inseto apos tratamentos



Emissão do parecer Técnico de Eficiência e Praticabilidade Agronômica - EPA

EPA – Base legal

Decreto 4.074
de 2002, art. 5

“Cabe ao MAPA avaliar
a eficiência agronômica
dos agrotóxicos e
afins....”

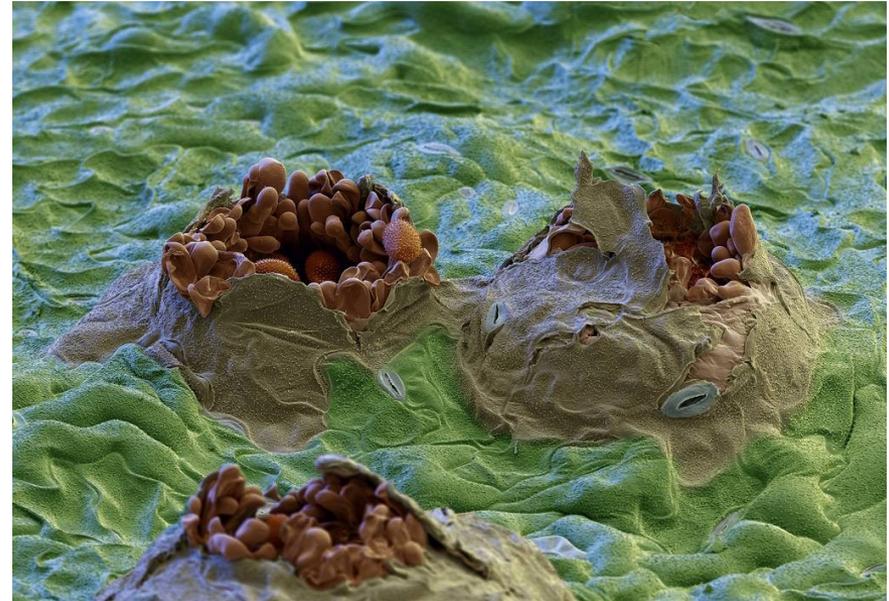
EPA – Base legal

IN 36 de 2009,
art. 31

“Os AFFAs designados pela CGAA deverão elaborar o EPA mediante análise do Parecer Técnico e Laudos de Eficiência e Praticabilidade Agronômica e de resíduos.”

Reavaliação agronômica

P. pachyrrizi
Resistencia a
fungicidas



Fonte: BASF

Londrina, PR
Agosto, 2016

Autores

Cláudia V. Godoy, D.Sc.,
Engenheira Agrônoma,
Embrapa Soja, Londrina, PR.

Eficiência de fungicidas para o controle da ferrugem-asiática da soja, *Phakopsora pachyrhizi*, na safra 2015/16: resultados sumarizados dos ensaios cooperativos.

A ferrugem-asiática da soja, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, é uma das doenças mais severas que incide na cultura da soja, com danos variando de 10% a 90% nas diversas regiões geográficas onde foi relatada (YORINORI et al., 2005; HARTMAN et al., 2015). Os sintomas iniciais da doença são pequenas lesões foliares, de coloração castanha a marrom-escura. Na face inferior da folha, pode-se observar urédias que se rompem e liberam os uredósporos. Plantas severamente infectadas apresentam desfolha precoce, formação, o enchimento de vagens e o peso final do grão.

As estratégias de manejo recomendadas no Brasil para essa doença incluem a utilização de cultivares de ciclo precoce e semeaduras no início da safra recomendada, a eliminação de plantas de soja voluntárias e a utilização de variedades de soja na entressafra por meio do vazio sanitário, o monitoramento das plantas desde o início do desenvolvimento da cultura, a utilização de fungicidas após o aparecimento dos sintomas ou preventivamente e a utilização de cultivares com gene de resistência (TECNOLOGIAS, 2013). Atualmente, mais de 100 cultivares possuem registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o controle dessa doença.

Desde a safra 2003/04, ensaios em rede e cooperativos vêm sendo realizados para a comparação da eficiência de fungicidas registrados e em uso. Além da comparação de eficiência, os ensaios em rede e cooperativos são utilizados para monitoramento da sensibilidade do fungo aos

Londrina, PR
Agosto, 2016

Autores

Cláudia V. Godoy, D.Sc.,
Engenheira Agrônoma,
Embrapa Soja, Londrina, PR.

Carlos M. Utiama

Eficiência de fungicidas multissítios no controle da ferrugem-asiática da soja, *Phakopsora pachyrhizi*, na safra 2015/16: resultados sumarizados dos ensaios cooperativos

As doenças que incidem na cultura da soja representam uma das principais ameaças à produtividade e à competitividade nacional. As perdas anuais de produção por doenças são estimadas em cerca de 15% a 20% (TECNOLOGIAS, 2013). A utilização de fungicidas para o controle de doenças na cultura iniciou com o surto epidêmico de oídio (*Microspora diffusa*), na safra 1996/97. Posteriormente, o aumento da incidência das doenças de final de ciclo (*Septoria glycines* e *Cercospora kikuchii*), principalmente em função do cultivo intensivo e da ausência de rotação de culturas, também demandaram o registro de fungicidas (TECNOLOGIAS, 2013). Com o surgimento da ferrugem-asiática (*Phakopsora pachyrhizi*), no Brasil, em 2001 (YORINORI et al., 2005), novos produtos foram registrados. Entre outras doenças também controladas por fungicidas, pode-se citar a mancha-alvo (*Corynespora cassicola*), a antracnose (*Colletotrichum truncatum*), o mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) e a mela (*Rhizoctonia solani* AG1).

Dentre os principais modos de ação utilizados no controle de doenças na cultura da soja destacam-se os fungicidas sítio-específicos metil benzimidazol carbamato (MBC), os inibidores da desmetilação (IDM), os inibidores de quinona oxidase (IQo) e os inibidores da succinato desidrogenase (ISDH). Apesar da grande contribuição que os fungicidas sítio-específicos proporcionam no controle de doenças, seu uso intensivo pode ter como consequência a seleção de isolados de fungos

Produtos disponíveis



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Secretaria de Defesa Agropecuária
Departamento de Defesa e Inspeção Vegetal
Coordenação de Fiscalização de Agrotóxicos

Gtd. Produtos

70

Relatório Consolidado de Produtos Formulados

Cultura: Soja
Doença/Inseto: Phakopsora pachyrhizi
Situação do Produto:

Nr. Reg MAPA	Marca Comercial	Ingred. Ativo/Grupo Químico	Conc. I.A.	Classe(s)	Classe Tóx. Amb.	Registrante
9210	Abacus HC	piraclostrobina (estrobilurina) epoxiconazol (triazol)	280 g/L 180 g/L	Fungicida	III II	Basf S.A. - São Paulo
8608	Adante	tiametoxam (neonicotinóide) ciproconazol (triazol)	300 g/kg 300 g/kg	Fungicida/Inseticida	III II	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. - São Paulo
2313	Adsee AB			Ajuvante/Espalhante adesivo	I II	Akzo Nobel Ltda.
991	Alto 100	ciproconazol (triazol)	100 g/L	Fungicida	III II	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. - São Paulo
11516	Approve	fluzinam (fenilpiridinilamina) tiofanato-metílico (benzimidazol (precursor de))	375 g/kg 375 g/kg	Fungicida	III II	Iharabras S.A. Indústria Químicas - Sorocaba
9107	Approach Prima	Picoxistrobina (estrobilurina) ciproconazol (triazol)	200 g/L 80 g/L	Fungicida	III II	Du Pont do Brasil S.A. - Barueri (Alphaville)
6006	Atento	fluquinonazol (triazol)	187 g/L	Fungicida	III III	Bayer S.A. - São Paulo/ SP
11216	Ativum	epoxiconazol (triazol) fluxapiraxade (carboxamida) piraclostrobina (estrobilurina)	50 g/L 50 g/L 81 g/L	Fungicida	I II	Basf S.A. - São Paulo

1 - De acordo com o Decreto 4074, de 04 de janeiro de 2002; atendendo a Portaria nº 84, de 16 de agosto de 2016, Art. 4º parágrafo único; ficam suspensas as recomendações para o controle da doença Ferrugem asiática - *Phakopsora pachyrhizi* na cultura da soja do registro dos seguintes produtos: ADANTE registro MAPA n.º 6608, ALTERNE registro MAPA n.º 7609, APICE registro MAPA n.º 4812, ARCADIA registro MAPA n.º 8511, ARRAY 200 EC registro MAPA n.º 6708, ARTEA registro MAPA n.º 200, BAND registro MAPA n.º 7209, BRIO registro MAPA n.º 9009, BUMPER registro MAPA n.º 5209, BURAN registro MAPA n.º 7409, BURGON registro MAPA n.º 18908, CELEIRO registro MAPA n.º 4905, CONSANT registro MAPA n.º 9299, EGAN registro MAPA n.º 3409, ELITE registro MAPA n.º 10499, ENVOY registro MAPA n.º 17008, ERRADICUR registro MAPA n.º 4514, EXCOLHA registro MAPA n.º 413, FEGATEX registro MAPA n.º 3001, FLAMA registro MAPA n.º 7111, FLEXIN registro MAPA n.º 5810, FOLICUR 200 EC registro MAPA n.º 2895, GUAPO registro MAPA n.º 8509, ICARUS 250 EC registro MAPA n.º 2507, JUNO registro MAPA n.º 794, JUWEL registro MAPA n.º 9209, KEEP 125 SC registro MAPA n.º 1908, KONAZOL 200 EC registro MAPA n.º 11507, MIRADOR registro MAPA n.º 15616, ORANIS registro MAPA n.º 2006, ORIUS 250 EC registro MAPA n.º 2599, PALISADE registro MAPA n.º 8798, PRIORI registro MAPA n.º 2198, PRIORI TOP registro MAPA n.º 4313, QUADRIS registro MAPA n.º 7915, RIVAL 200 EC registro MAPA n.º 6203, RIVAX registro MAPA n.º 14011, SCORE registro MAPA n.º 2894, SHAR CONAZOL registro MAPA n.º 9912, SHAR-TEB registro MAPA n.º 9812, SIMBOLL 125 SC registro MAPA n.º 11009, SKIP 125 SC registro MAPA n.º 5308, SOPRANO 125 SC registro MAPA n.º 1504, STRATEGO 250 EC registro MAPA n.º 302, SYSTEMIC registro MAPA n.º 7306, SYSTHANE 250 EC registro MAPA n.º 3205, SYSTHANE EC registro MAPA n.º 5594, TACORA 250 EW registro MAPA n.º 4210, TEBUCO NORTOX registro MAPA n.º 11108, TEBUCONAZOL 200 EC AGRIA registro MAPA n.º 8216, TEBUCONAZOLE CCAB 200 EC registro MAPA n.º 9412, TEBUFORT registro MAPA n.º 1710, TEBUHELM registro MAPA n.º 7406, TEBUZOL 200 EC registro MAPA n.º 9509, TENAZ 250 SC registro MAPA n.º 2811, TREASURE registro MAPA n.º 4912, TRIADE registro MAPA n.º 2600, TRIFOLI registro MAPA n.º 4908, TRINITY 250 SC registro MAPA n.º 15508, VERDADERO 600 WG registro MAPA n.º 5003, VIR-TUE registro MAPA n.º 1197, YODÁ registro MAPA n.º 14814, ZOOM registro MAPA n.º 14907;

2 - Os Titulares de Registro dos produtos relacionados no item 1, terão o prazo de até 90 dias corridos, a partir da data da publicação deste Ato no Diário Oficial da União, para efetuar a exclusão da recomendação para o controle da doença Ferrugem asiática - *Phakopsora pachyrhizi* na cultura da soja das bulas de seus produtos.

Mapa suspende registro de 63 fungicidas para controle da ferrugem da soja

Tweetar

Compartilhar

642

G+

Foto: Claudia Godoy



Soja com ferrugem

Ministério suspende 63 fungicidas usados no controle da ferrugem asiática

Segunda, 16 de Janeiro de 2017 às 12:25

Ministério da Agricultura suspende registro de 63 fungicidas

Fiscalização

Produtos eram utilizados nas plan exclusão da recomendação de co substâncias

Os produtos eram indicados para controle da ferrugem da soja

Por: Redação Folha do Noroeste

por Portal Brasil

Publicado: 05/01/2017 17h12

Última modificação: 06/01/2017 12h36

Curtir 4

Tweetar

A- A A+

Claudia Godoy/Embrapa



A medida e a lista de substâncias químicas foram publicadas no Diário Oficial da União em dezembro de 2016 em: [http://www123.senado.gov.br/legislacao/Lista-no-litoral-do-maranhao](#)



Conclusão da reavaliação

Nota técnica 06/2017

Nem todos os fungicidas fora da suspensão apresentam alta eficiência de controle do fungo *P. pachyrhizi*. Os fungicidas com menor eficiência não irão garantir eficiência de controle com alta pressão de doença.

As bulas dos produtos devem ser alteradas para alertar essa situação e todas **as bulas devem ser readequadas para as recomendações atuais de manejo da ferrugem**, incluindo todas as estratégias de controle da doença e estratégias antirresistência.

Os fungicidas que tiverem a sua recomendação suspensa para controle de *P. pachyrhizi* na cultura de soja, terão a safra de 2017/2018 e 2018/2019 para apresentarem novos dados de seus produtos para reverter a suspensão. Esses estudos devem preferencialmente ser realizados por meio de redes, em diferentes regiões produtoras e por diferentes pesquisadores. Após esse prazo, produtos que não apresentarem eficácia de controle, terão o registro e a recomendação cancelados para o alvo *P. pachyrhizi*.

Mistura de agrotóxicos em tanque

Atos do MAPA – Portaria 67 de 1995

- A prática de mistura de agrotóxicos ou afins em tanque constitui técnica agronômica **utilizada mundialmente com êxito**.
- A utilização dessa mistura propicia **redução nos custos** da produção, aumenta **o espectro de controle de pragas**, reduz a **contaminação ambiental** e o tempo de **exposição do trabalhador rural** ao agrotóxico
-

Base legal – Decreto 4.074 de 2002

Art. 1 mistura em tanque – associação de agrotóxicos e afins no tanque do equipamento aplicador, imediatamente antes da aplicação

Art. 22. Serão avaliados pelos órgãos federais dos setores de agricultura, saúde e meio ambiente os pedidos de alteração de componentes.... **indicação de mistura em tanque** e redução de intervalo de segurança.

Base legal – Decreto 4.074 de 2002

Art. 66. Os produtos só poderão ser prescritos com observância das recomendações de uso aprovadas em rótulo e bula.

Receituário
agronômico

Atos do MAPA – IN 46 de 2002

“As empresas titulares de registros de agrotóxicos devem retirar as indicações de misturas em tanque dos rótulos e bulas de seus agrotóxicos, no prazo de 30 dias.”

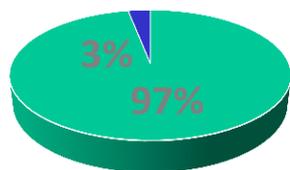
Permitida?



Proibida?

Pontos de consideração para regulação

Uso de agrotóxicos



■ Em mistura ■ Individual

Grazziero, 2015

- Redução de tempo, custos com mão de obra e combustível
- Diferença no espectro de ação , manejo de resistência
- Compatibilidade físico química
- Disponibilidade de informação para produtores
- Ações em caso de intoxicação
- Contaminação ambiental

Exemplo – EUA

Tankmix

ORDER-OF-MIXING : may be used with other recommended pesticides, fertilizers and micronutrients. The proper mixing procedure : alone or in tank mix combinations with other pesticides is: 1) Fill the spray tank 1/4 to 1/3 full with clean water; 2) While recirculating and with the agitator running, add any products in PVA bags (See Note). Allow time for thorough mixing; 3) Continue to fill spray tank with water until 1/2 full; 4) Add any other wettable powder (WP) or wettable granules (WG) products; 5) Add the required amount of , and any other "flowable" (FL or SC) type products; 6) Allow enough time for thorough mixing of each product added to tank; 7) If applicable, add any remaining tank mix components: emulsifiable concentrates (EC), fertilizers and micronutrients. 8) Fill spray tank to desired level and maintain constant agitation to ensure uniformity of spray mixture. NOTE: Do not use PVA packets in a tank mix with products that contain boron or release free chlorine. The resultant reaction of PVA and boron or free chlorine is a plastic that is not soluble in water or solvents.

Exemplo – Canada

Tank Mixing Pesticides for Crop Production or Vegetation Management

Before you mix products, make sure that each product is registered for the intended use. Always check the product labels for the recommended crops, pests, rates, timing and adjuvants and follow all the label directions on each product used in the tank mix. Make sure that you:

- use an adjuvant only when directed by one of the labels
- apply at the recommended growth stage of the pests and crops on each label and that these are compatible
- follow the directions on the label that **best** protects you and the environment, such as using the largest buffer zone, longest re-entry and pre-harvest intervals and wearing the most protective clothing and personal protective equipment
- **don't mix pesticides if one of the labels states not to mix them**

If you mix pesticides that do not have tank mixing directions on one of the labels, there is **no** guarantee that the tank mix will work. Severe problems could result, including:

- increased hazards to you, the applicator.
- a chemical reaction occurring between the pesticides. The toxicity of the mixture may be reduced or it may increase.
- reduced pest control. This is called an **antagonistic** reaction.
- unacceptable residues on the crop.

When compatible products are tank mixed, the effectiveness of the mixture could be greater than either of the products alone. This is called a **synergistic** reaction.

If you mix products that do not have tank mixing directions, you are responsible for what happens. If unsafe conditions result from using the mix, you may be prosecuted under the Pest Control Products Act.

Exemplo – Reino Unido

The screenshot shows the HSE (Health and Safety Executive) website. The header includes the HSE logo, navigation links (Home, News, Guidance, About you, About HSE, Contact HSE), a search bar, and accessibility options. The breadcrumb trail reads: HSE > Guidance > Industries > Pesticides > Pesticides registration > The applicant guide > The Applicant Guide: Tank-mix recommendations on product labels... Below the breadcrumb is a rating system (5 stars) and social sharing options. The main content area is divided into a left sidebar and a main column. The sidebar, titled 'Pesticides Home', contains a tree view with categories like 'Introduction to the Regulation of Pesticides', 'Pesticides Registration', 'Applicant Guide', 'Application Types - Basics', 'Active Substance Approval', 'Zonal Authorisation and Mutual Recognition', 'Extensions of Use', and 'Trials Permits'. The 'Applicant Guide' category is expanded to show 'Applicant Guide Introductory Pages', 'Application Types - Basics', 'Active Substance Approval', 'Zonal Authorisation and Mutual Recognition', 'Extensions of Use', and 'Trials Permits'. The main column features the title 'The Applicant Guide: Tank-mix recommendations on product labels' and a sub-heading '1. What is a tank-mix?'. The text explains that two or more plant protection products (PPP) can be mixed in a spray tank. It lists conditions for mixing: it must be within the conditions specified on each label, and there must be no specific label restriction. Two unacceptable cases are listed: 1. Where 2 or more products are anticholinesterase compounds unless specifically allowed. 2. Unless there is information to the contrary, ALS herbicides should not be mixed with other ALS herbicides. A note mentions that a PPP can be mixed with an adjuvant if it is on the 'Authorised List'. To the right of the main content are three boxes: 'Health and safety toolbox', 'Help' (with links for A-Z, FAQs, Reporting Incidents, Contacting CRD, Regulatory Updates Index, and Information Updates Index), and 'Resources' (with a link for Codes of Practice).

HSE > Guidance > Industries > Pesticides > Pesticides registration > The applicant guide > The Applicant Guide: Tank-mix recommendations on product labels...

Rate this page ☆☆☆☆☆ Share Free updates Bookmark Follow HSE on Twitter: Follow

Pesticides Home

- Introduction to the Regulation of Pesticides
- Pesticides Registration
 - + General Information
- Applicant Guide
 - + Applicant Guide Introductory Pages
 - + Application Types - Basics
 - + Active Substance Approval
 - + Zonal Authorisation and Mutual Recognition
 - + Extensions of Use
 - + Trials Permits

The Applicant Guide: Tank-mix recommendations on product labels

1. What is a tank-mix?

You can mix 2 or more plant protection products (PPP) in the spray tank for application together as long as

- It is within the conditions specified on each label
- There is not a specific label restriction not to carry out that particular mix.

Two specific cases which are unacceptable are:

- Where 2 or more of the products are anticholinesterase compounds unless the mixture is specifically allowed under the authorised conditions of use on the product label of at least one of the products ;
- Unless there is information to the contrary on the product label, users should not apply Acetolactate synthase (ALS) herbicides in tank mixture or sequence with other ALS herbicides including sulfonylureas.

You may also mix a use a PPP with an adjuvant (a substance that makes the pesticide more effective) if the adjuvant appears on the [Authorised List](#) and

Health and safety toolbox

Help

- A-Z
- FAQs
- Reporting Incidents
- Contacting CRD
- Regulatory Updates Index
- Information Updates Index

Resources

[Codes of Practice](#)

Desafios futuros

- Fim da aprovação de rótulos e bulas
- Alteração da norma de estudos de eficácia
- Regulamentação de mistura em tanque
- Maior atuação em auditoria e fiscalização
- Maior integração no trabalho entre MAPA, ANVISA e IBAMA

Perguntas?

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



Marcella Alves Teixeira
Auditor Fiscal Federal Agropecuário
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Fone: +55 61 3218-2668
E-mail: marcella.alves@agricultura.gov.br