

Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos



Prof. Marcel Bellato Spósito

Controle Químico de Doenças de Plantas

- História dos agrotóxicos;
- Classificação e características dos fungicidas;
- Grupos de fungicidas e modo de ação;
- Processo de descoberta de fungicidas;
- Sistemas de previsão e sua aplicabilidade;
- Registro de Agrotóxicos;
- Tecnologia de Aplicação.

.

.

.

Controle químico de doença de plantas = reduzir danos

Finalidade = produzir alimentos (melhor qualidade visual e produtividade)

O controle está sendo feito de maneira correta? Qual o impacto disso nos alimentos produzidos?

Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos - Anvisa

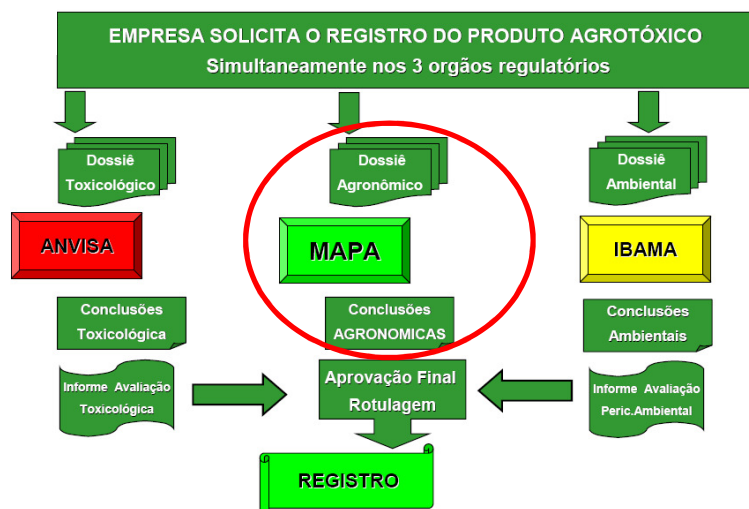
ALIMENTOS COM ALTO ÍNDICE DE AGROTÓXICO



Limite Máximo de Resíduo = LMR

Registro de agrotóxicos no Brasil

- Lei nº 7.802 de 11/07/1989 dispõe sobre o tema



Limite Máximo de Resíduos - LMR

De acordo com o Decreto nº 4.074 de 04 de Janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802 de 11 de Julho de 1989, Limite Máximo de Resíduo (LMR) é a **quantidade máxima de resíduo de agrotóxico ou afim oficialmente aceita no alimento**, em decorrência da aplicação adequada numa fase específica desde sua produção até o consumo, expressa em partes (em peso) do agrotóxico, afim ou seus resíduos por milhão de partes de alimento (em peso) (ppm ou mg/kg).

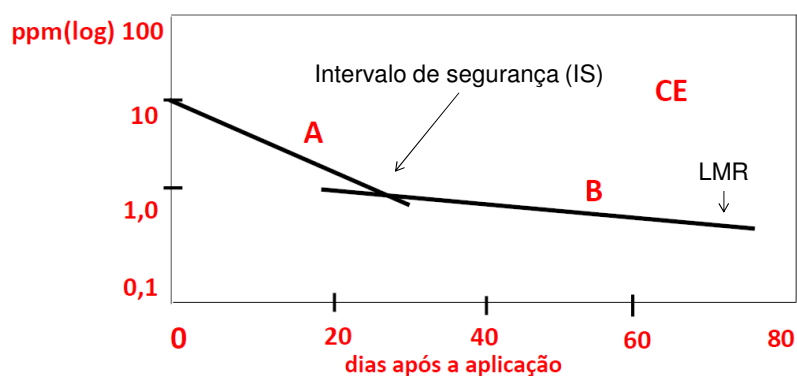
Limite Máximo de Resíduo (LMR) e Intervalo de Segurança (IS)

DEPÓSITO X RESÍDUO

DEPÓSITO: É A CAMADA DO PRODUTO FRACAMENTE LIGADA, QUE RECOBRE FOLHAS, FRUTOS, ETC, LOGO APÓS APLICAÇÃO NA PARTE AÉREA.

RESÍDUO: É O PRODUTO ENCONTRADO SOBRE OU NO INTERIOR DE UM SUBSTRATO, DEPOIS DE ENVELHECIMENTO PELO TEMPO DECORRIDO DO TRATAMENTO E DE ALTERAÇÕES SOFRIDAS.

Limite Máximo de Resíduo (LMR) e Intervalo de Segurança (IS)



Curvas de degradação (A) e persistência (B), idealizadas e ilustradas, para pesticidas sobre e no interior de cascas de laranja.

Status dos agrotóxicos no Brasil

CRITÉRIOS PARA ESTABELECEMOS A TOLERÂNCIA DE RESÍDUOS (LMR) DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS:

1) Aplicação de acordo com a boa prática agrícola: a quantidade aplicada nunca deve ser superior à estritamente necessária para a eficiência agrônômica do produto.

2) Critério toxicológico – não exceder a IDA

Ingestão Diária Aceitável - IDA

Quantidade máxima de resíduos que, se ingerida diariamente durante toda a vida, não oferece risco à saúde, à luz dos conhecimentos atuais.

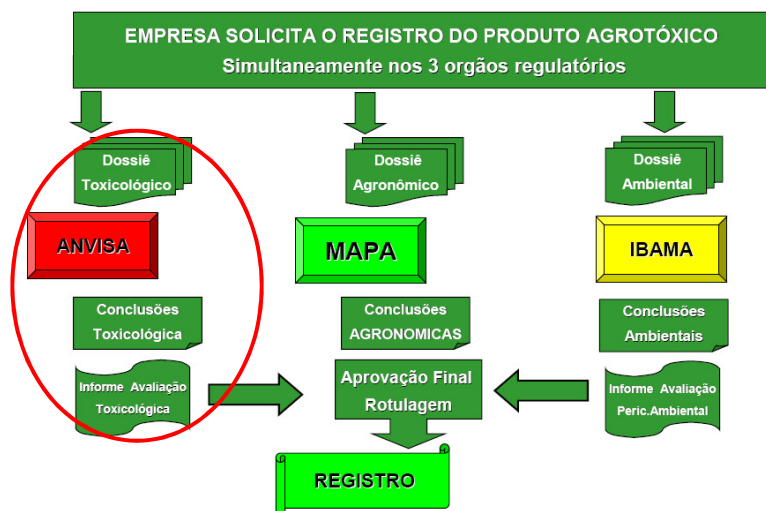
Expressa em mg/kg (ppm).

Permite avaliar:

O risco da ingestão de resíduos de agrotóxicos em alimentos, levando-se em consideração os LMRs estabelecidos para cada cultura e o consumo diário desta cultura.

Registro de agrotóxicos no Brasil

- Lei nº 7.802 de 11/07/1989 dispõe sobre o tema



Toxicidade dos Agrotóxicos

- Aguda:

oriunda de uma exposição única, de curta duração e uma dose única

Mede-se o efeito letal: DL50 (animais expostos no teste)
CL50 (concentração no ar letal)

- Crônica:

oriunda de repetidas exposições, de longa duração, a varias doses subletais

Mede-se o efeito subletal: crescimento, fisiologia, bioquímica, reprodução, carcinogênicos, mutagênicos, teratogênicos.

Testes toxicológicos

1. AGUDOS - CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA E FRASES DE ADVERTÊNCIA NOS RÓTULOS / BULAS.
2. SUB-CRÔNICOS , CRÔNICOS , ESPECIAIS E RESÍDUOS - I.D.A., L.M.R., I.S. MONOGRAFIA

Toxicidade aguda

CLASSES TOXICOLÓGICAS DAS FORMULAÇÕES DE AGROTÓXICOS,
COM BASE NOS DADOS TOXICOLÓGICOS (Portaria N. 03/92 – ANVISA/MS)

Dados Toxicológicos	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
DL₅₀ Oral (mg/kg)				
Formulação Líquida	≤ 20	20 – 200	200 – 2000	> 2000
Formulação Sólida	≤ 5	5 – 50	50 – 500	> 500
DL₅₀ Dérmica (mg/kg)				
Formulação Líquida	≤ 40	40 – 400	400 – 4000	> 4000
Formulação Sólida	≤ 10	10 – 100	100 – 1000	> 1000
CL₅₀ Inalatória (mg i. a./L ar/h)				
mg i.a./L/h	< 0,2	0,2 – 2,0	2,0 – 20,0	>20,0

Toxicidade aguda

CLASSES TOXICOLÓGICAS DAS FORMULAÇÕES DE AGROTÓXICOS,
COM BASE NOS DADOS TOXICOLÓGICOS (Portaria N. 03/92 – ANVISA/MS)

Dados Toxicológicos	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Formulação Líquida				
Formulação Sólida				
Formulação Líquida				
Formulação Sólida				
mg i.a./L/h	< 0,2	0,2 – 2,0	2,0 – 20,0	>20,0

Toxicidade crônica

- ✓ Exposição através de dietas contendo diferentes níveis do produto;
- ✓ 24 meses, 18 meses, 12 meses;
- ✓ Ratos, camundongos, cães;
- ✓ Histopatologia;
- ✓ Oncogenicidade
- ✓ Níveis que não causam efeito

Teratogênese / Reprodução

- ✓ Avaliação do potencial teratogênico (defeitos de nascimento e efeitos fetotóxicos (sobre o desenvolvimento))
- ✓ Avaliação do potencial de efeitos sobre a reprodução (fertilidade, casamento, abortos, etc.) através de 2 gerações
- ✓ Níveis que não causam efeito

Mutagenicidade

✓ Danos genéticos e mutações, toxicidade celular.

✓ “In Vitro” - Células microbianas e de mamíferos, e “In Vivo” - animais

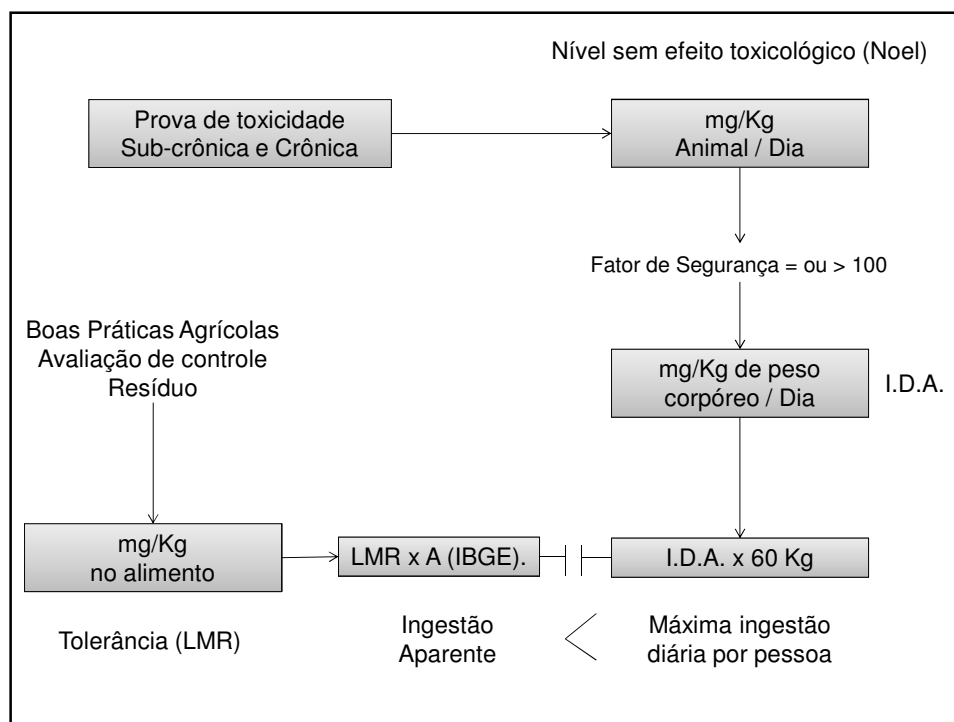
Nível sem Efeito Observado (NOEL)



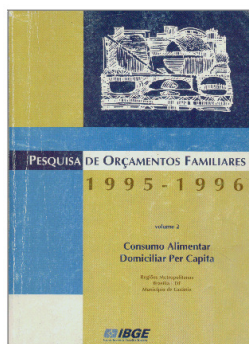
Avaliação do Risco

	NOEL (mg/kg peso corpóreo/dia)
Crônico (ratos)	15
Crônico (camundongos)	25
Crônico (cães)	32,5
Teratogênese (coelhos)	50
Teratogênese (ratos)	28,5
Reprodução (ratos)	30

$$IDA = \frac{15 \text{ (menor NOEL)}}{100 \text{ (fator de segurança)}} = 0,15 \text{ mg/kg peso corpóreo/dia}$$



Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995 – 1996 IBGE



B		D		F		H		J	
PRODUTO:								PÁG. 1	
	CULTURA	I INGESTÃO ANUAL PER CAPITA	II LMR	I X II		INGESTÃO DIÁRIA			
7	Abacate	0,745		0,000		0,000			
8	Abacaxi	6,522		0,000				IDA	
9	Abóbora	2,948		0,000					
10	Abóbriinha	0,760		0,000					
11	Agrião	0,465		0,000					
12	Alface	1,126		0,000		IDA X 60			
13	Algodão	0,634		0,000		0,000			
14	Alho	0,895		0,000					
15	Almeirão	0,659		0,000				IDA %	
16	Ameixa	2,569		0,000				0,00	
17	Amendoim	2,981		0,000					
18	Arroz	45,953		0,000					
19	Aveia	2,162		0,000					
20	Banana	19,960		0,000					
21	Batata	18,776		0,000					
22	Berinjela	0,276		0,000					
23	Beterraba	1,431		0,000					
24	Brócolis	0,078		0,000					
25	Cacau	4,309		0,000					
26	Café	3,811		0,000					
27	Cajú	15,335		0,000					
28	Cana-de-açúcar	90,371		0,000					
29	Canola	0,634		0,000					
30	Caqui	0,517		0,000					
31	Cebola	6,417		0,000					
32	Cebolinha	0,314		0,000					
33	Cenoura	4,279		0,000					
34	Centeio	2,162		0,000					
35	Cevada	12,018		0,000					
36	Chá	2,481		0,000					
37	Cheiro-verde	0,385		0,000					
38	Chicória	0,078		0,000					
39	Chuchu	2,754		0,000					
40	Citros	33,680		0,000					

$$\sum \text{LMRs} = \text{ou} < \text{IDA}$$

- Portanto, há um número limitado de culturas para cada i.a.

Status dos agrotóxicos no Brasil

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Agricultura **AGROFIT**
Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários

Pragas | Ingredientes Ativos | Produtos Formulados | Relatórios | Componentes



ATENÇÃO - As informações do registro de agrotóxicos e afins constantes no AGROFIT estão de acordo com as bulas aprovadas pelo MAPA. Na prescrição do Receituário Agrônomo é imprescindível que o profissional consulte o rótulo e a bula do produto registrado. Recomendamos aos órgãos fiscalizadores e usuários consultar sempre a CGAMAPA sobre eventuais divergências técnicas detectadas.

Produtos Agrotóxicos e afins sem registro, ilegais, falsificados ou contrabando. **Denuncie: 0800 940 7030**

[Apresentação](#)

[ACESSO RESTRITO INFORMA PRODUÇÃO](#)

Copyright © 2003 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins/DFA/SDA
Dúvidas e sugestões devem ser encaminhadas para o e-mail: agrofit@agricultura.gov.br

Status dos agrotóxicos no Brasil



INÍCIO | A AGÊNCIA | SALA DE IMPRENSA | SERVIÇOS | ALERTAS E INFORMES | LEGISLAÇÃO | EDUCAÇÃO E CONHECIMENTO

Assunto de Interesse

Biossegurança

Câmara Setorial

Comitê Técnico

Equivalência

Eventos

Informes

Legislação

Monografias de Agrotóxicos

Perguntas Frequentes

Agrotóxicos e Toxicologia

A Anvisa coordena o Sistema Nacional de Vigilância Toxicológica, regulamentando, analisando, controlando e fiscalizando produtos e serviços que envolvam risco a saúde - agrotóxicos, componentes e afins e outras substâncias químicas de interesse toxicológico. Realiza a avaliação toxicológica para fins de registro dos agrotóxicos e a reavaliação de moléculas já registradas; normatiza e elabora regulamentos técnicos e monografias dos ingredientes ativos dos agrotóxicos; coordena o Programa de [Análise de Resíduos de Agrotóxicos nos Alimentos \(PARA\)](#) e a Rede Nacional de Centros de Informação Toxicológica e promove ações de capacitação em toxicologia no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

Uso inadequado de defensivos



/ brasil / agricultura

23/04/08 - 13h16 - Atualizado em 23/04/08 - 14h49

Tomate, morango e alface são produtos com mais resíduos de agrotóxico

Ministério da Saúde encontra até substância proibida na produção de alimentos.

Uso de agrotóxico vetado desde 2006 será investigado pela Polícia Federal.

oferecimento

editorias

Primeira Página

Blogs e Colunas

Brasil

Carros

Ciência e Saúde

Cinema

Concursos e Emprego

Economia e Negócios

Esporte

Mundo

Música

Planeta Bizarro

Fausto Carneiro
Do G1, em Brasília

Tamanho da letra A- A+

Levantamento do Ministério da Saúde mostra que mais de 40% das amostras de tomate, morango e alface analisadas em 2007 pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos continham índices de contaminação por agrotóxicos acima do permitido pela lei.



Resíduo de agrotóxicos no Brasil



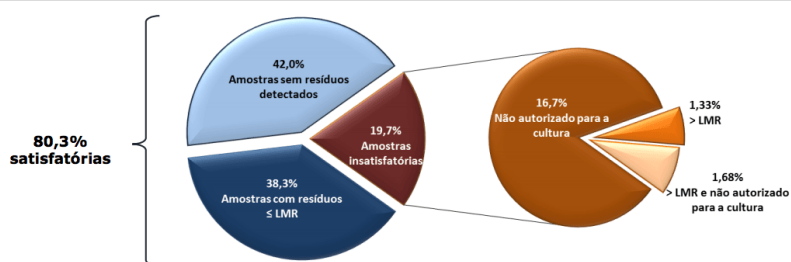
Produto	Nº de amostras Analisadas	Não Autorizado para cultura (NA)		Acima do Limite Máximo (>LMR)		>LMR e NA		Total de Insatisfatórios (1+2+3)	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pimentão	165	107	64,80%	5	3,00%	20	12,10%	132	80,00%
Uva	165	58	35,20%	14	8,50%	21	12,70%	93	56,40%
Pepino	146	75	51,40%	3	2,10%	2	1,40%	80	54,80%
Morango	128	49	38,30%	11	8,60%	5	3,90%	65	50,80%
Couve	129	42	32,60%	8	6,20%	7	5,40%	57	44,20%
Abacaxi	145	41	28,30%	15	10,30%	8	5,50%	64	44,10%
Mamão	170	36	21,20%	22	12,90%	8	4,70%	66	38,80%
Alface	138	52	37,70%	0	0,00%	1	0,70%	53	38,40%
Tomate	144	45	31,30%	0	0,00%	2	1,40%	47	32,60%
Beterraba	172	55	32,00%	0	0,00%	0	0,00%	55	32,00%
Arroz	162	43	26,50%	0	0,00%	1	0,60%	44	27,20%
Cenoura	165	41	24,80%	0	0,00%	0	0,00%	41	24,80%
Repolho	166	34	20,50%	0	0,00%	0	0,00%	34	20,50%
Cebola	160	26	16,30%	0	0,00%	0	0,00%	26	16,30%
Laranja	146	14	9,60%	1	0,70%	0	0,00%	15	10,30%
Manga	160	12	7,50%	1	0,60%	0	0,00%	13	8,10%
Maçã	170	6	3,50%	3	1,80%	0	0,00%	9	5,30%
Banana	170	3	1,80%	3	1,80%	0	0,00%	6	3,50%
Feijão	164	3	1,80%	2	1,20%	0	0,00%	5	3,00%
Batata	165	2	1,20%	0	0,00%	0	0,00%	2	1,20%

Anvisa (2010)

Resíduo de agrotóxicos no Brasil



IRREGULARIDADES

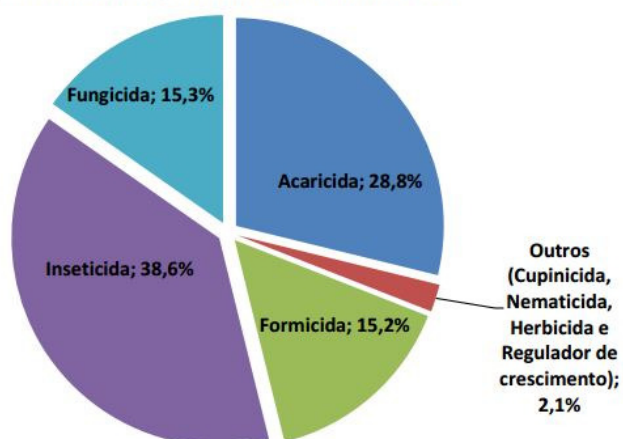


- Total de agrotóxicos detectados: 134
- Mais detectados irregularmente: acefato, carbendazim e clorpirifós
- As irregularidades não necessariamente representam risco à saúde

ANVISA
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Resíduo de agrotóxicos no Brasil

Distribuição das classes agronômicas de agrotóxicos nas amostras que apresentaram irregularidades (PARA 2009 - 2011)



Uso de Produtos não registrados



Quanto ao uso de defensivos:

- Campinas: safra principal e temporã, 15 e 22 pulverizações.
- Itapetininga: 37 pulverizações.
- Jales: 63 pulverizações.

Em relação ao uso de produtos químicos nos três EDRs 75 produtos foram utilizados, em que 29 % desses não tinham registro para a cultura. Dos produtos sem registro, 32% foram de fungicidas, 45% de inseticidas, 9% são herbicidas e 14% de acaricidas. Os ingredientes ativos mandipropamid (fungicida) e deltametrina (inseticida) foram produtos não registrados mais frequentes observados durante os estudos de caso e nos painéis.

(Cappello, 2014)

Importância do uso correto de Agrotóxicos

SAÚDE PÚBLICA - CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS

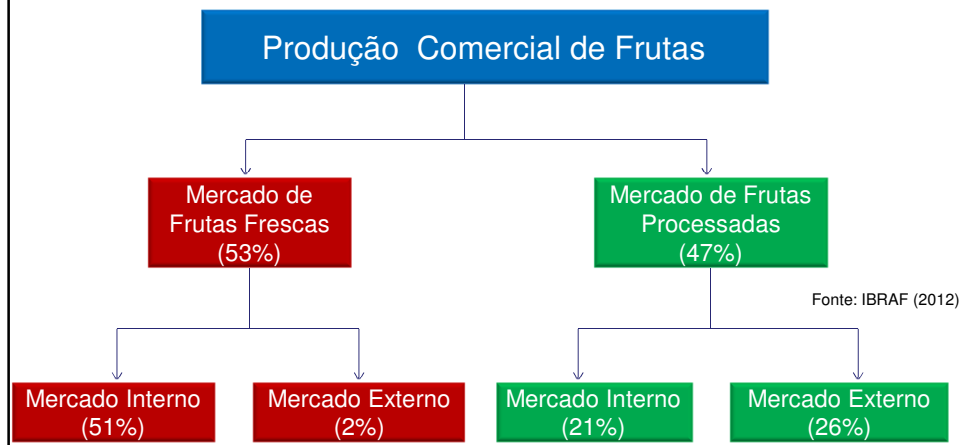
EXPORTAÇÕES/ BARREIRA NÃO TARIFÁRIA

RESÍDUOS NOS ECOSISTEMAS (AGROECOSSISTEMAS)

Destino da produção brasileira de frutas

Pais	Produção (t)	(%)	Área (ha)	(%)
China	227.492.666	29,4	14.401.937	23,5
Índia	72.472.580	9,4	6.360.595	10,4
Brasil	41.023.611	5,3	2.442.786	3,9
Estados Unidos	29.244.549	3,8	1.221.109	1,9
Total	773.843.011	100	61.382.717	100

Fonte: Faostat(2015)



Barreiras para Exportação

Acesso a Mercados

Barreiras Tarifárias

- Perda dos benefícios do Sistema Geral de Preferência da União Europeia (SGP-UE) – torna as frutas brasileiras mais caras (1 de jan. de 2014)
- O Brasil não possui nenhum acordo de Livre Comércio que favoreça as exportações de frutas - maior entrave para a expansão dos mercados de frutas frescas
 - Obrigação de se negociar em conjunto com o Mercosul (Decisão No. 32/00)
 - A política externa do Brasil privilegiou a Rodada Doha (acordos multilaterais)

Impactos Sobre as Frutas Brasileiras, Devido ao SPGE da União Européia

Produto Código	Países do Pacto Andino e América Central	Brasil e Terceiros Países
	Tarifa	Tarifa
Abacaxi Fresco	0%	5,80%
Abacate Fresco	0%	4%
Limão Taiti Fresco	0%	12,80%
Melão Fresco	0%	8,80%
Melancia Fresca	0%	8,80%
Polpa de Frutas Tropicais	0%	15,00%

Impactos Sobre a Competitividade das Frutas Brasileiras Devido a Acordos de Livre Comércio de Países Concorrentes com a União Européia

Fruta	Chile	México	África do S.	Brasil e Terceiros Países
	Tarifa	Tarifa	Tarifa	Tarifa
Abacaxi	0,00%	2,10%	1,90%	5,80%
Limão	2,50%	0,00%	6,40%	12,80%
Melão	1,70%	2,70%	2,80%	8,80%
Melancia	1,70%	2,90%	2,80%	8,80%
Uva de Mesa	0,00%	3,90%	3,40%	11,50%



Barreiras para Exportação

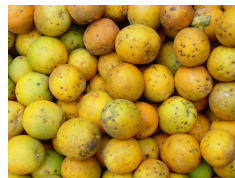
Acesso a Mercados

Barreiras não tarifárias

- Problemas Fitossanitários

Doenças quarentenárias (ex. Pinta Preta dos Citros)

- Resíduos de agrotóxicos



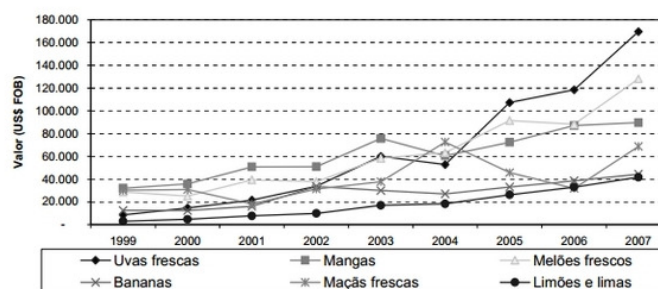
Pais da irregularidade	Produto agrícola	Resíduo (i.a.)	Quantid. (mg/Kg)	LMR País imp.	LMR Brasil
Noruega	Manga	imazalil	0,64	0,02	1
Canadá	Mamão	procloraz	0,17	0,1	1
Portugal	Mamão	ditiocarbamato	0,3	0,05	3
Suécia	Maçã	dimetoato	0,14	0,02	2

Fonte: Anvisa (2004)



Evolução das exportações de Frutas

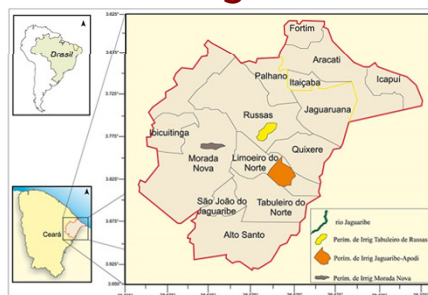
Gráfico 2 - Evolução das exportações das principais frutas mais exportadas



Fonte: Mapa, Secex/Datafruta-Ibraf, 2008.



Chapada do Apodi - baixo Jaguaribe



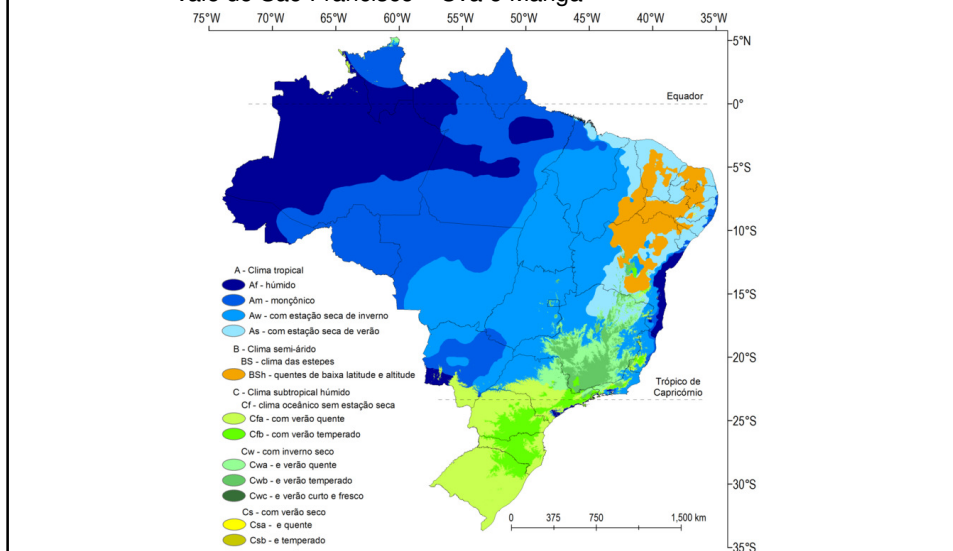
Vale do São Francisco



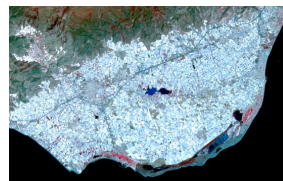
Volume de produção ~ 1 mi t/ano

Principais regiões de Exportação de Frutas

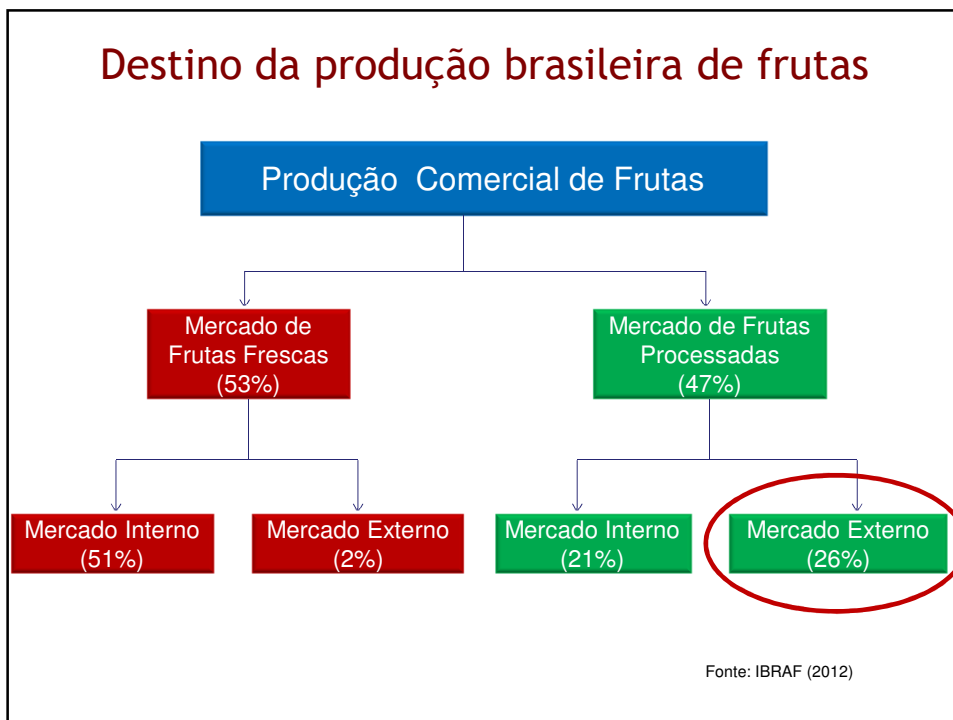
- Chapada do Apodi – Melão e Banana
- Vale do São Francisco – Uva e Manga



Plasticultura em Almeria - Espanha



Destino da produção brasileira de frutas



Principais exportadores de sucos





Cadeia Citrícola Paulista

2001 – Dimetoato na polpa da laranja

Agregação

UE adia restrição ao uso de pesticidas

Publicado em 02/04/2003 às 00:00h.
Por Gazeta Mercantil - Valmir Denardin



2 ACESSOS

Exportações agrícolas brasileiras estavam ameaçadas de bloqueio no mercado europeu. A União Européia fechou "entendimento" com o Brasil pelo qual adia para janeiro de 2005 a aplicação de rigorosa exigência fitossanitária que poderia bloquear grande parte das exportações agrícolas brasileiras para o mercado comunitário.

Trata-se da redução em até 100 vezes do nível de resíduos de 320 pesticidas em produtos como laranja, soja, café e outras commodities importantes da pauta exportadora brasileira e de outros países.

A decisão européia deveria ser aplicada a partir de 25 de junho. Mas Bruxelas aceitou fazer uma "discriminação reversa", segundo Rudi Braatz, assessor do Ministério da Agricultura que chefiou a negociação em Bruxelas, segunda-feira.

Segundo Braatz, o Brasil não vai retirar a queixa no Comitê de Medidas Sanitárias e Fitosanitárias. Mas se comprometeu em estudar a determinação de limites de resíduos para muitos produtos, como polpa de laranja para consumo animal que estaria hoje banida do mercado europeu se a medida fosse mantida.



Associação Brasileira dos Exportadores de Cítricos

Comitê Técnico Abecitrus
Av. Presidente Vargas, 2001 - conj. 21/22
Tel: (16) 620-5766 Fax: (16) 620-4627
E-mail: cta@abecitrus.com.br

Comitê Técnico

Problemas de Resíduos de Defensivos:

- Preocupação com efeitos nocivos dos defensivos é uma constante na sociedade atual;
- Exigências por parte de clientes são crescentes e irreversíveis;
- Restrições cada vez maiores e métodos de detecção cada vez mais sofisticados e precisos;
- Necessidade de garantir aos clientes produtos livres de resíduos ou em níveis que estejam de acordo com os máximos permitidos pelas legislações dos países importadores;

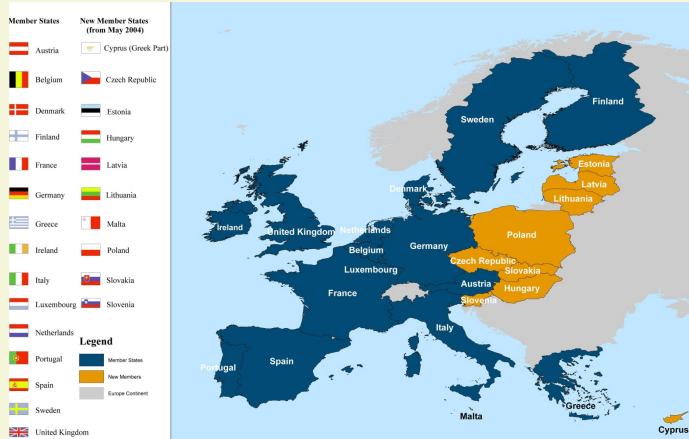
Comitê de Defensivos do Fundecitrus

- Produtos sem registro na UE e registrados no Brasil podem ser utilizados aqui, mas não podem deixar resíduos nos alimentos para fins de exportação para a UE;
- 60% da laranja processada é oriunda de variedades tardias ('Valência' e 'Natal') – período entre florada e colheita = + de 12 meses;
- Adoção de bpa's – uso da grade da Produção Integrada de Citros;
- A medida afeta todos os produtos agrícolas exportados para a UE já a partir deste ano (2003).
- Impactos dessa medida, com conseqüente rechaço de produtos, podem ser significativos (podendo causar prejuízos irreparáveis ex.: dioxina e dimetoato).



Harmonização Europeia

- Até 1991 cada país europeu tinha sua legislação para o registro, uso e limites de resíduos de defensivos;
- Formação da União Européia;



Harmonização Europeia

- Processo de unificação das legislações sobre os ingredientes ativos para uso e limites de resíduos em todos os países do bloco;
- UE está revendo 1138 ativos que tem registro em seus países membros para todas as culturas;
- Nesse processo as empresas detentoras das moléculas estão apresentando novos estudos de eficácia agrônômica, toxicológicos, de resíduos e de impacto ambiental;
- Os ativos que apresentam algum risco à saúde humana, ao meio-ambiente, que não apresentam eficácia agrônômica ou que a empresa detentora da molécula não quiser defender, estão sendo banidos na UE, com seu uso proibido e com um limite máximo de resíduo igual ao mínimo detectado pelo método laboratorial.

Grade de Agroquímicos/PIC

- Estudo e comparações das legislações Brasileira, Européia, Americana e Japonesa;
- Revisão dos 108 i.a.'s com o objetivo de separar os realmente necessários para o setor citrícola (em 2003);
- Trabalho contou com a participação:
 - Embrapa;
 - Comitê gestores de SP, BA, SE, PI para o PIF;
 - Secretaria da Agricultura e Abastecimento de São Paulo;
 - Cento Apta Citros/IAC;
 - Cooperativas;
 - Pesquisadores do Fundecitrus;
 - Grupos de Consultores;
 - Área técnica das empresas produtoras de suco.



Grade de Agroquímicos/PIC

- Desenvolvimento da Grade de Agroquímicos do PIC: 57 i.a.'s (~ 50% do total);
- corresponde a 97% dos produtos vendidos para a cultura.
- Esta relação é dinâmica podendo agregar ou retirar produtos a qualquer época, tendo como premissa estar registrado no Brasil para a cultura e estar em conformidade com a harmonização da UE.
 - Pontos a serem abordados:
 1. i.a.s da grade
 2. i.a.s fora da grade (51 i.a.'s)



Comitê de Defensivos do Fundecitrus

- Critérios adotados na elaboração da grade de defensivos:

1-ter registro para citros no Brasil (108 ativos no Agrofit/Ministério da Agricultura);

2-estar em uso no Brasil (ex. Bromopropilato);

3-estar em conformidade com a harmonização europeia.



Ações tomadas pelo comitê

- O contato com as empresas de agroquímicos e suas associações;
- Posicionamento das empresas de agroquímicos - 21 empresas foram contatadas, desde 2001.
- Em Ago/2004 foi solicitado envio do posicionamento de seus produtos com relação ao *status* perante a harmonização e futuro dos produtos no Brasil;
- Poucos avanços foram alcançados com os fabricantes de agroquímicos;
- participação do governo junto as empresas de agroquímicos e setor citrícola para a solução do problema.

Para as multinacionais é importante ter um produto registrado no Brasil, mesmo que esse produto não seja comercializado.



Ações tomadas pelo setor

- Uso da Lista PIC
- Conscientização dos citricultores;
- As empresas processadoras de citros já estão colocando em seus contratos de compra de matéria prima, restrição de uso de i. ativos proibidos pelos países importadores de seus produtos.



SENADO FEDERAL Fale com o Senado

senadonoticias f t+ e+ v+ t

Todas Política Economia Social Administração Tecnologia Justiça Infraest

Argumento Jornal Rádio TV Fot

Home > Matérias > Comissões Agricultura Meio Ambiente

Produto agropecuário importado pode ser submetido à análise de resíduos de agrotóxicos

Da Redação | 10/12/2015, 11h24 – ATUALIZADO EM 10/12/2015, 16h24 f t+ e+ v+ t

Proposições legislativas

PLC 49/2015

A Comissão de Agricultura e Reforma Agrária (CRA) aprovou nesta quinta-feira (10) o Projeto de Lei da Câmara (PLC) 49/2015, que torna obrigatória a realização de análise de resíduos de agrotóxicos e outras substâncias tóxicas em todos os produtos agropecuários importados, bem como seus derivados e subprodutos, *in natura* ou semiprocessados. O projeto será encaminhado para votação em Plenário.

O PLC 49/2015 foi relatado pelo senador Ronaldo Caiado (DEM-GO). Ele apresentou substitutivo para incluir as medidas propostas no texto original na Lei de Agrotóxicos (Lei 7.802/1989) e não em lei específica, como propôs o autor do projeto, Luis Carlos Heinze (PP-RS). Na avaliação de Caiado, a norma garantirá maior controle sanitário e proteção à saúde dos cidadãos.

Discordância

Mas a aprovação não contou com o apoio de todos os senadores. Paulo Rocha (PT-PA) leu voto em separado apresentado pelo senador Dorizete Nogueira (PT-TO). Ambos recomendaram a rejeição da proposta.

Além da elevação dos custos de inspeção e realização de exames laboratoriais, tornando o preço final dos produtos importados menos competitivo no mercado interno, eles apontam que o texto é uma afronta a normas internacionais às quais o Brasil está submetido:

— Ao impor aos produtos importados ônus não aplicável ao produto similar doméstico, o texto afronta diretamente, de forma evidente, o princípio do tratamento nacional. A conversão da proposição em norma jurídica exporia imediatamente o Brasil a possíveis ações, tanto no âmbito da OMC [Organização Mundial do Comércio] quanto no do Mercosul, com escassa possibilidade de defesa – salientou Paulo Rocha.

Em audiência pública no último dia 26, especialistas na área também avaliaram que é inviável submeter todos produtos agropecuários importados a análises sanitárias.

Agência Senado (Reprodução autorizada mediante citação da Agência Senado)

PLC 49/2015 - Comercialização de produtos agropecuários -



Projeto: Dispõe sobre a comercialização, a estocagem, o processamento, a industrialização, o acondicionamento e o trânsito, no território nacional, de produtos agropecuários, seus derivados e subprodutos, importados de outros países, e dá outras providências. Estabelece condições e respectivas sanções para comercialização, industrialização e trânsito de produtos agropecuários importados nas formas "in natura" ou semiprocessada. Estabelece a exigência de prévia inspeção sanitária e análise de resíduos de agrotóxicos, sob pena de multa de até R\$ 10.000.000,00, inutilização de produto, cancelamento de licença e interdição de estabelecimento.

Autor: Deputado Luis Carlos Heinze (PP/RS)

Posicionamento: Favorável ao parecer da CRA (Ronaldo Caiado-DEM/GO)

Resumo Técnico FPA

Situação: Aguardando inclusão em Ordem do dia do Requerimento nº 202, de 2017, de audiência da CAE.

Clima no Mundo

ESTADÃO OPINIÃO

Opinião

f t ... Q ENTRAR

Últimas Colunas

OPINIÃO | ESPAÇO ABERTO

Agrotóxicos – liderança indesejável no mundo

As notícias não mudam: por mais que a ciência e a comunicação alertem com frequência, o Brasil continua a ser o líder mundial no uso de agrotóxicos - e ainda os isenta ou reduz o pagamento de impostos como ICMS (redução de 60%), PIS/Cofins e outros, enquanto medicamentos têm incentivos de 34% (Envolverde, maio de 2016).

Países que mais usam defensivos no Mundo (custo em dólar/t de alimento produzido)



Quem gasta mais

De acordo com estudo da consultoria Kleffmann Group, o Brasil é o 6º colocado em lista que mede o gasto com agrotóxico por tonelada colhida

	DEFENSIVO/PRODUÇÃO (US\$/T)
Japão	97,73
França	22,29
União Europeia	20,65
Argentina	12,44
Estados Unidos	9,42
Brasil	7,39

Consultoria Kleffmann (2009)

Fonte: Sindveg

BRASIL Serviços Participe Acesso à inform

Ir para o conteúdo Ir para o menu Ir para a busca Ir para o rodapé

Portal Brasil

VOCE ESTÁ AQUI: PÁGINA INICIAL > ECONOMIA E EMPREGO > 2015 > 07 > BRASIL SERÁ MAIOR EXPORTADOR DE ALIMENTOS DO MUNDO NA PRÓXIMA DÉCADA

Últimas notícias
Portal Planalto
Navegue por Estados
BrazilGovNews

ECONOMIA E EMPREGO

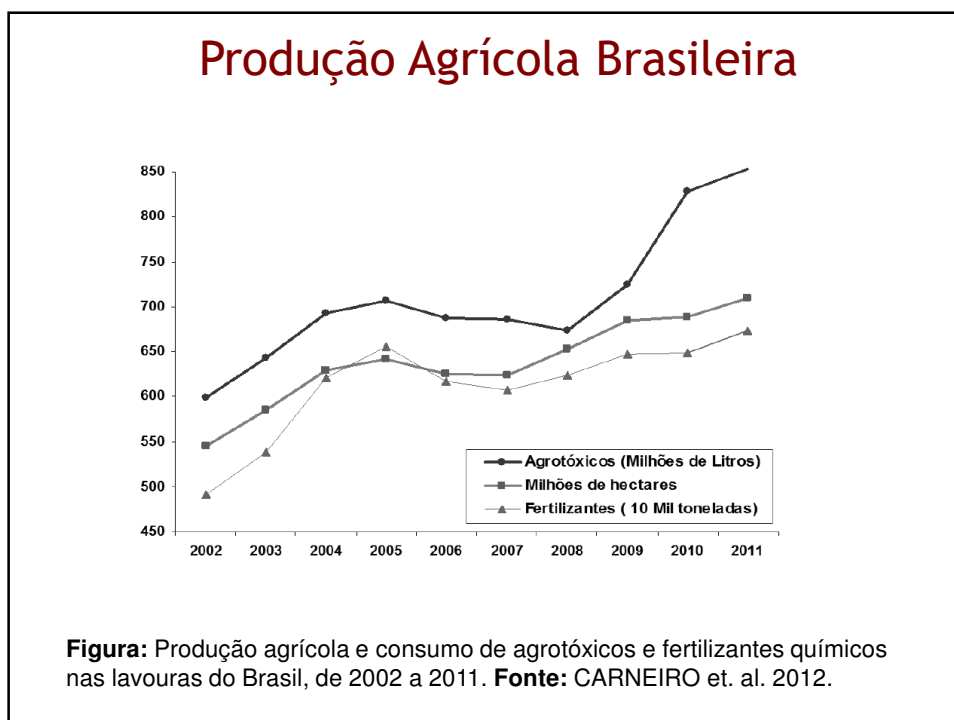
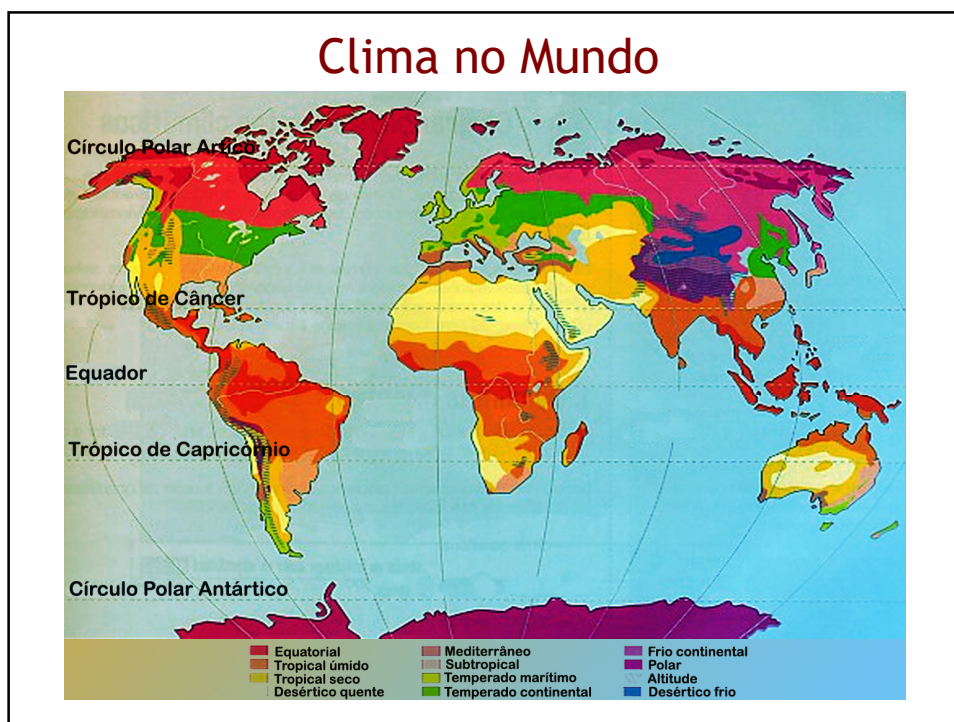
Brasil será maior exportador de alimentos do mundo na próxima década, aponta ONU

OCDE – projeção da produção de alimentos até 2020

Mapa da população subnutrida (em % da pop total)

Legenda: % de aumento da produção

A OCDE projeta que o mundo deverá aumentar em 20% a produção de alimentos para atender o crescimento demanda até 2020. O Brasil é o país que mais ampliará a produção, com previsão de aumento de 40% no período. [OCDE, 06.15.2010]





TERÇA-FEIRA, 02 DE MAIO DE 2017

CartaCapital / CARTAPLAY / Eventos / CartaEducação / #BLOGdoSÓCIO

Você está aqui: Página Inicial / Sustentabilidade / Brasil ainda usa agrotóxicos já proibidos em outros países

Sustentabilidade

Meio Ambiente

Brasil ainda usa agrotóxicos já proibidos em outros países

por Douglas Welle — publicado 19/11/2015 19:00

Análise de substâncias banidas na Europa e nos EUA se arrasta há anos na Anvisa. Agência restringiu o uso de algumas, mas várias seguem liberadas

Agrotóxicos proibidos em outros países e utilizados no Brasil

Substância	Onde é proibida	Algumas culturas onde é utilizada	Problemas relacionados
Acefato	União Europeia (UE)	Amendoim, batata, brécolis, couve, feijão, melão, repolho e soja	É cancerígeno e provoca danos aos sistemas nervoso e reprodutivo. No processo de reavaliação, a Anvisa alterou os limites e as recomendações de uso dessa substância.
Carbofurano	EUA e UE	Amendoim, arroz, banana, batata, café, cenoura, feijão, milho, repolho, tomate e trigo	Pode desregular o sistema endócrino. Considerado um dos venenos mais eficazes que existe.
Fosmete	UE	Frutas cítricas, maçã péssago	É nocivo ao sistema nervoso e pode provocar fraqueza e insuficiência respiratória. No processo de reavaliação, a Anvisa alterou os limites e as recomendações de uso dessa substância.
Lactofem	EUA e UE	Soja	É cancerígeno e extremamente tóxico.
Paraquate	UE	Arroz, batata, beterraba, cacau, café, couve, feijão, milho, soja, trigo e várias frutas	Causa Doença de Parkinson, segundo a Anvisa. A exposição pode levar ao aparecimento de fibrose pulmonar irreversível.
Parationa Metilica	UE, Japão e China. EUA (uso restrito)	Alho, arroz, batata, cebola, feijão, milho, soja e trigo.	É cancerígeno e pode causar mutações genéticas e danos aos sistemas nervoso e endócrino.
Tiram	EUA	Amendoim, arroz, batata, ervilha, feijão, milho, soja e trigo.	Provoca mutações genéticas e danos ao sistema endócrino.

Fonte: Anvisa/2015 © DW

≡ MENU
GI
NATUREZA

“Não dá para comparar um país temperado”, explica Eduardo Daher, diretor-executivo da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef). “Temos mais pragas, mais insetos e mais safras.”

Especialistas em saúde pública rejeitam a justificativa. “Não importa se as safras e os solos no Brasil são diferentes...”, afirma Victor Pelaez, engenheiro de alimentos e economista da Universidade Federal do Paraná. “As pessoas, a saúde do ser humano, são iguais no mundo todo. Veneno em um lugar é veneno em todos, no Brasil também.”

Retirada do Registro de agrotóxicos no Brasil



QUINTA-FEIRA, 30 DE MARÇO DE 2017

CartaCapital / CARTAPLAY / Eventos / CartaEducação / #BLOGdoSÓCIO

Buscar no Site #SEJASÓCIO

Para uma substância ser registrada, e com isso ganhar autorização de comercialização e uso em território brasileiro, ela precisa passar pelo aval dessas três entidades – o Ministério da Agricultura analisa a importância agrônoma do pesticida; a Anvisa avalia seus efeitos tóxicos sobre a saúde humana; e o Ibama, os efeitos sobre o meio ambiente.

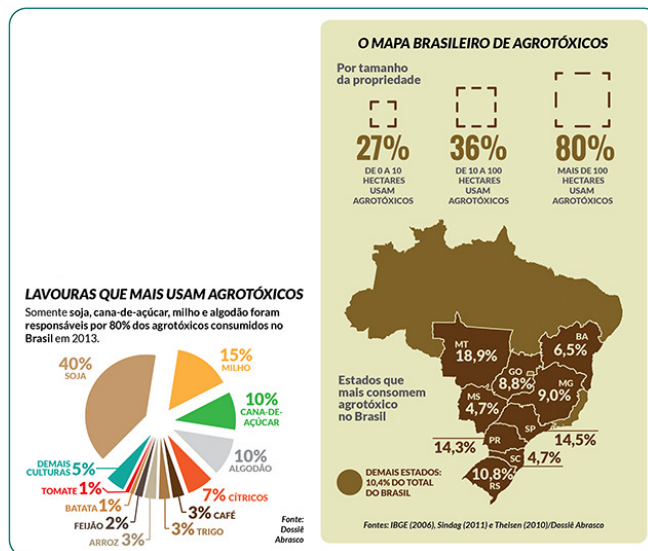
“Observa-se, porém, uma grande deficiência do Estado em controlar o uso de agrotóxicos, além de uma grande dificuldade em retirar os produtos do mercado depois que eles ganham o registro”, afirma Marcia Sarpa de Campos Mello, toxicologista do Instituto Nacional do Câncer (Inca).

“Isso acontece porque o registro de agrotóxicos não tem validade, é tido como *ad eternum*”, explica a especialista. No Brasil, o registro de um pesticida é válido por tempo indeterminado – uma reavaliação pode ocorrer quando há alterações de riscos à saúde ou quando o ingrediente é banido em outros países, por exemplo.

Nos Estados Unidos, por outro lado, o período da licença de um agrotóxico é de 15 anos e, na UE, de apenas 10 anos. Ambas as legislações exigem que seja provado que não há nenhum dano ao meio ambiente e à saúde humana.

“Em outros países, após um tempo de registro, as empresas devem apresentar reavaliações toxicológicas e novos estudos para provar novamente que o produto é seguro. Infelizmente, o mesmo não ocorre no nosso país”, diz Mello.

Uso de agrotóxicos no Brasil



Arte: Carla de Bona/Instituto Observatório Social (2013)

Perfil do Produtor

Grandes produtores especializados
Produção verticalizada



Pequenos produtores não integrados
Pequenos produtores integrados



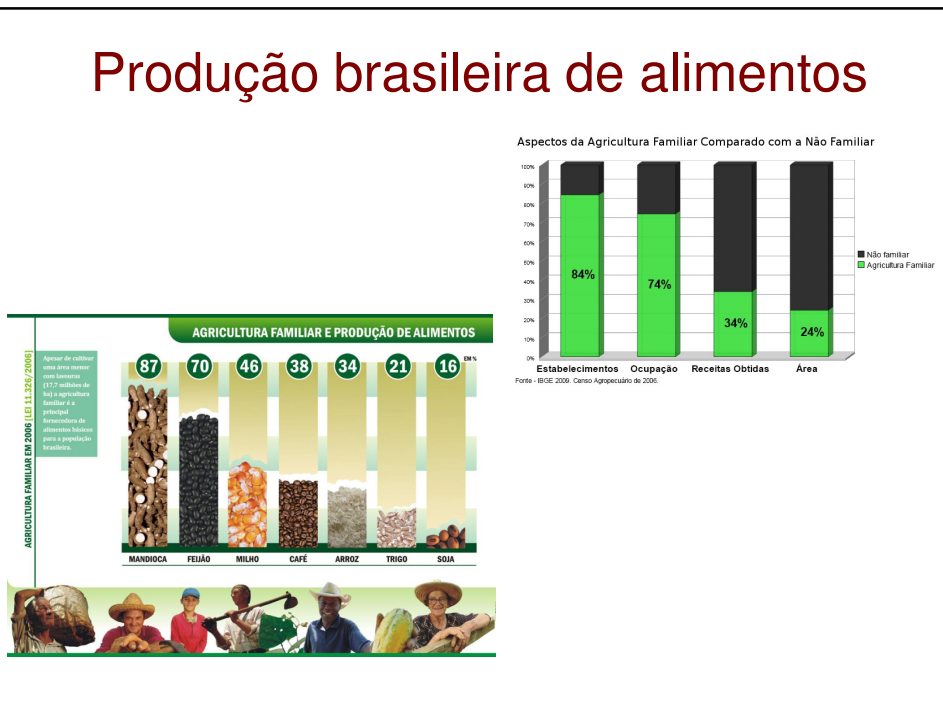
Foto: Jéssica Loesch



Foto: Avner Fernandes

Fonte: Martinelli e Camargo (2002)

Produção brasileira de alimentos



Perfil do Produtor

Diagnóstico da Percepção Ambiental de Moradores da Região de Agronegócio no Semiárido do RN-Brasil: Impactos dos Agrotóxicos ao Meio Ambiente.

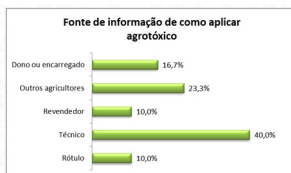
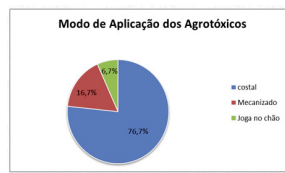
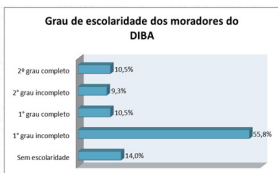
Mycarla Nely Rodrigues dos Santos¹; Álvaro Lívio de Sá Koneski²; Felipe Henrique de Souza³; Viviane Souza do Amaral⁴

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Rua Ananias Xavier de Souza, Nº 5ª da Apresentação – Natal/RN, CEP: 59.114-030, (84) 3214-5993, mycarla_nely@yahoo.com.br

² Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, alvarokoneski@hotmail.com

³ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Demografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, felipehenrique87@yahoo.com.br

⁴ Doutora em Genética, Professora Adjunta do Departamento de Biologia Celular e Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Campus Universitário, Lagoa Nova – Natal/RN, CEP 59.072-970, (84) 3211-9209, vamaral@ulmet.br



Uso inadequado de defensivos



Uso inadequado de defensivos



Efeitos sobre humanos



Saúde

PRIMEIRA PÁGINA | PODCAST | FALE CONOSCO

06 DE JUNHO DE 2012

Estudo comprova que agrotóxicos causam má formação genital na Paraíba

Ouvir (04:49)
 Adicionar à minha playlist
 Baixar
 Embed

Luiza Duarte

O Brasil lidera o ranking de consumo mundial de agrotóxicos e é o destino de muitas das substâncias proibidas na União Europeia e nos Estados Unidos. O número de casos de intoxicação de pessoas entre 2006 e 2011 no país por esses venenos que acabam parando à nossa mesa ultrapassa os 24 mil casos, segundo dados da Secretaria de Vigilância em



A longo prazo, o uso de agrotóxicos causa danos irreparáveis à saúde: rinite, problemas neurológicos, desregulação hormonal, câncer

Efeitos sobre humanos



cotidiano

Maior | Menor
 Enviar por e-mail
 Comunicar erros
 Link <http://www.folha.com.br>

23/03/2011 - 05h30

Estudo aponta agrotóxico em leite materno em MT

DE SÃO PAULO

PUBLICIDADE

Riscos à saúde

AGRAVOS À SAÚDE OCACIONADOS PELOS AGROTÓXICOS

INTOXICAÇÕES AGUDAS

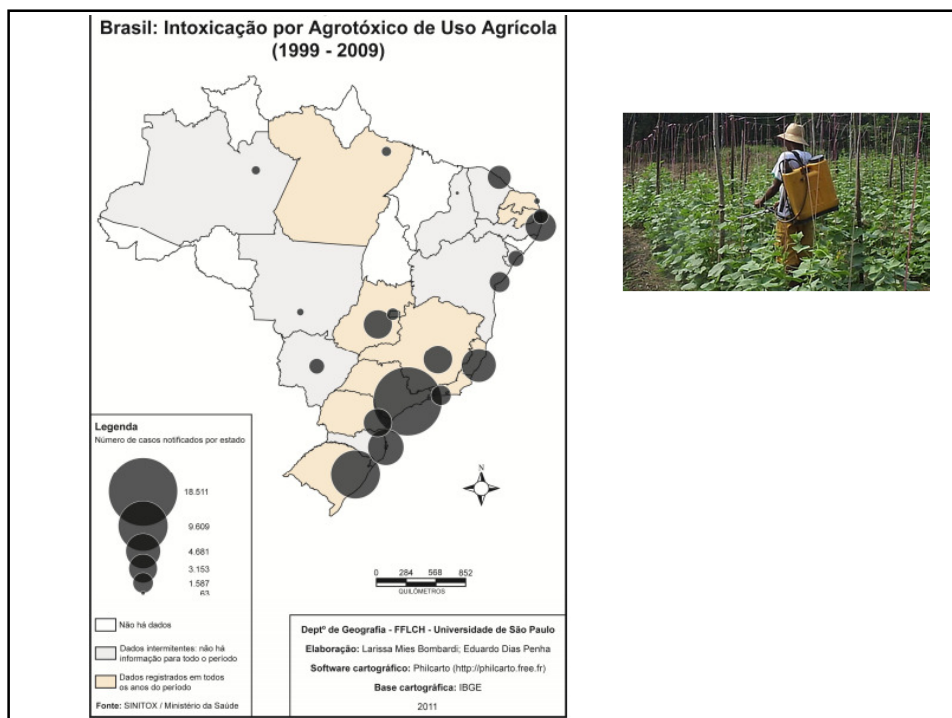
3% dos trabalhadores rurais sofrem intoxicação.

50% das intoxicações ocorrem nos países em desenvolvimento.



Agência Nacional
de Vigilância Sanitária

www.anvisa.gov.br



Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos - Anvisa

ALIMENTOS COM ALTO ÍNDICE DE AGROTÓXICO



Iniciado em 2001 pela Anvisa, com o objetivo de avaliar continuamente os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor, sendo um indicador da ocorrência de resíduos de agrotóxicos em alimentos.



RESULTADOS GERAIS DAS ANÁLISES DE AGROTOXICOS - 2009 a junho 2011

CEAGESP-SECQH/MAPA-SDA-PNCRC

Produtos coletados	Número amostras	Amostras SD		Amostras CD		Número de detecções de resíduos												Detec/ Amostra	Agrofit IA
		Número	%	Número	%	< LMR	%	> LMR	%	SR	%	TOTAL	%						
Abacaxi	60	44	73	16	27	6	35	6	35	5	29	17	0,3	23					
Banana	60	22	37	38	63	47	92	4	8			51	0,9	42					
Laranja	30	4	13	26	87	79	89	0		10	11	89	3,0	110					
Limão	60	21	35	39	65	58	91			6	9	64	1,1	110					
Maçã	140	14	10	126	90	260	97	3	1	4	1	267	1,9	91					
Mamão	140	16	11	124	89	240	93	12	5	6	2	258	1,8	33					
Manga	30	21	70	9	30	9	90			1	10	10	0,3	33					
Uva	30	17	57	13	43	13	100					13	0,4	64					
Frutas	550	159	29	391	71	712	89	25	6	32	8	769	1,2	63					
Alface	60	25	42	35	58	26	41	10	16	27	43	63	1,1	26					
Batata	60	35	58	25	42	26	100					26	0,4	118					
Melão	60	48	80	12	20	6	50	1	8	5	42	12	0,2	65					
Morango	60	12	20	48	80	59	64	7	8	26	28	92	1,5	29					
Pimentão	30	1	3	29	97	57	43	5	4	71	53	133	4,4	33					
Tomate	60	17	28	43	72	85	99			1	1	86	1,4	133					
Hortaliças	330	138	42	192	58	259	63	23	6	130	32	412	1,5	67					
TOTAL	880	297	34	583	66	971	82	48	4	162	14	1181	1,3	65					

SD: Sem detecção de resíduos; CD: Com detecção de resíduos; LMR=abaixo do Limite máximo de resíduos

SR=Sem registro para a cultura; CR=Numero de ingredientes ativos com registro para cultura;

FONTE: SIRAH - Sistema de Informações de Resíduos de Agrotóxicos em Horticultura.

Seção do Centro de Qualidade Hortigranjeira - SECQH/CEAGESP

Simpósio Brasileiro de Cromatografia e Técnicas Afins
04 a 06 de Setembro, 2014 - Campos do Jordão (SP)

H3 | Sexta-feira | 05/09/14



DETERMINAÇÃO DE RESÍDUOS DE PESTICIDAS EM SUCOS DE UVA INTEGRAIS BRASILEIROS USANDO CG-EM-MSI

Andréa A.R. Alves*, Aline S. Rodrigues, Elisabete B. Paula Barros,
Thaís M. Uekane, Humberto R. Bizzo e Claudia M. Rezende

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro - RJ - Brasil e
Embrapa Agroindústria de Alimentos, CEP 23020-470, Guaratiba - RJ - Brasil
*aaralves@hotmail.com

A produção do suco de uva integral brasileiro vem crescendo numa taxa de 30 % ao ano, e seu consumo também, tudo isso graças aos investimentos na melhoria das cultivares e do manejo na elaboração destes sucos. No entanto, o setor ainda carece de parâmetros de qualidade e segurança para se estabelecer no mercado externo e apresentar-se mais atrativo frente aos sucos de uva estrangeiros. Em contrapartida, o Brasil é um dos maiores consumidores de pesticidas do mundo, cerca de 2,5 bilhões de dólares ao ano, sendo as uvas, uma das frutas que mais correm risco de exposição a estes contaminantes. As uvas e seus sucos, para serem exportados, devem obedecer às normas rígidas de segurança alimentar do Codex Alimentarius Internacional, que definem os limites máximos permitidos (LMRs) de resíduos de pesticidas autorizados numa cultura ou produto. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e validar um

Resíduos e Co

com recuperações entre 84,0 a 99,7 %. O método validado foi aplicado em noventa e nove sucos de uva integrais brasileiros comerciais e experimentais, e foram encontrados resíduos de pesticidas em 32 sucos. Todos os resíduos encontrados estavam ou com valores acima do LMR permitidos pelo Codex Alimentarius ou o seu uso não era permitido na cultura de uva. Destes resíduos, os mais preocupantes e com altos valores estavam no suco SP_G1 com 60,17 mg/L de dieldrin; no suco AL_G3 com 34,52 mg/L de quintozeno; nos sucos DC_G3 e DC_G2 com 34,38 mg/L e 21,38 mg/L de dicofol respectivamente; e no suco CL_G1 com resíduos de 13,20 mg/L de aldrin, 34,00 mg/L de dicofol e 21,66 mg/L de quintozeno.

Artigo disponível: <http://link.springer.com/article/10.1007/s12161-014-9823-9>.

Rizom, L.A., Miele, A. Ciência e Tecnologia de Alimentos. 32, 1, 93, jan-mar, 2012.

Spadotto, C.A., Gomes, M.A.F. Agrotóxicos no Brasil 2005 - 2011. http://www.agencia.cnpia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente.html.

Agradecimentos: Os autores agradecem a CAPES, ao CNPQ, à FAPERJ, à Embrapa Agroindústria de Alimentos, e à Pós Graduação em Química - UFRJ.

Riscos à saúde

AGRAVOS À SAÚDE OCASIONADOS PELOS AGROTÓXICOS

INTOXICAÇÕES CRÔNICAS

1% das mortes por câncer é associada ao uso de agrotóxicos.

Fungicidas, Organoclorados, ácidos fenoxicéticos etc.

CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS

► Resíduos na carne, leite, frutas, verduras, cereais, alimentos processados e leite materno.



Agência Nacional
de Vigilância Sanitária

www.anvisa.gov.br

Status dos agrotóxicos no Brasil




AVALIAÇÃO DO RISCO AGUDO

ALIMENTO	Nº DE AMOSTRAS ANALISADAS	NÚMERO DE AMOSTRAS COM POTENCIAL RISCO AGUDO	% DE AMOSTRAS COM POTENCIAL RISCO AGUDO
Laranja	744	90	12,1%
Abacaxi	240	12	5,0%
Couve	228	6	2,6%
Uva	224	5	2,2%
Alface	448	6	1,3%
Mamão	722	6	0,8%
Morango	157	1	0,6%
Manga	219	1	0,5%
Pepino	487	2	0,4%
Feijão	764	2	0,3%
Goiaba	406	1	0,2%
Repolho	491	1	0,2%
Maçã	764	1	0,1%
Outros alimentos: Arroz, milho (fubá), trigo (farinha), banana, abobrinha, pimentão, tomate, batata, beterraba, cebola, cenoura, mandioca (farinha)	6.157	0	-
TOTAL	12.051	134	1,11%

• Alguns estudos trazem indícios de que a casca da laranja e do abacaxi tem baixa permeabilidade aos principais agrotóxicos detectados nas situações de risco, reduzindo a concentração dos resíduos na polpa

• As análises foram feitas com o alimento inteiro, incluindo a casca, que, no caso da laranja e abacaxi, não é comestível. Ou seja, com a eliminação da casca, a possibilidade de danos a saúde pode ser diminuída

 ANVISA
 Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Competências do Governo Estadual

Cabe aos órgãos estaduais de Saúde, por intermédio da Vigilância Sanitária

Fiscalizar, multar, interditar, apreender e/ou inutilizar:

os alimentos *in natura*, submetidos em seu processo de produção, à utilização de agrotóxicos e afins, expostos ao consumo que estiverem em desacordo com o estabelecido pela legislação em vigor.



Agência Nacional
de Vigilância Sanitária

www.anvisa.gov.br

Eficácia Agronômica

Para Registro

Porque um produtor de uva aplica 60 vezes em um parreiral por safra (120 dias)??

Data	PPT					TP18%				
	TE	CA	BA	MA25	MA75	TE	CA	BA	MA25	MA75
04mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
25mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
31mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
07jun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14jun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21jun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28jun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
05jul	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12jul	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19jul	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
26jul	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
02ago	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
09ago	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16ago	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23ago	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30ago	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
06set	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13set	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20set	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27set	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
04out	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11out	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18out	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabela 4.10 – Número de pulverizações e valores médios da incidência (I, %) e da severidade (S, %) final de míldio (*Plasmopara viticola*) obtidas nas folhas de videira ‘BRS Morena’ referentes aos cinco tratamentos realizados ao longo da safra de 2012, em que: TE = Teutimusha, CA = Calcedário; BA = Baldacci et al. (1947), MA25 = Madden et al. (2000) – b, de 25%; MA75 = Madden et al. – s, de 75%. PPT = ambiente sob cobertura plástica de polipropileno trançado, e TP18% = ambiente sob tela preta com 18% de sombreamento

Ambiente	Trat	I (%)	S (%)	Nº pulverizações
PPT	TE	86,48	2,71	3
	CA	0,35	0,02	20
	BA	2,08	0,09	8
	MA25	0,58	0,01	7
	MA75	3,20	0,01	5
TP18%	TE	92,01	22,15	3
	CA	83,67	0,67	19
	BA	97,86	7,53	7
	MA25	98,32	7,31	6
	MA75	95,47	4,32	5

Holcman (2014)

AMISTAR

Dados técnicos

- Nome comum do ingrediente ativo: AZOXYSTROBIN
- Registro no Ministério da Agricultura e do Abastecimento: nº 10199
- Classe: fungicida sistêmico do grupo químico estrobilurinas
- Composição:
 - Metil (E)-2-[2-[6-(2-clorofenoxi)-pirimidin-4-iloxi]-3-metoxiacrilato: 500g/kg (50% m/m)
 - Ingredientes inertes (total): 50% m/m (500g/kg)
- Formulação: grânulos dispersíveis em água
- Classe toxicológica: IV – Pouco Tóxico

Instruções de uso

AMISTAR é um fungicida sistêmico, com atividade preventiva, curativa e anti-esporulante, usado em pulverização para controle das doenças da parte aérea das culturas do feijão, batata, tomate, cebola, alho, beterraba, morango, pepino, pimentão, figo, pêssego, uva, amendoim, melão, melancia (R) e café (R).

Cultura	Uva	Míldio	Plasmopara viticola	24	240
					Tratar as espécies preventivamente, antes do aparecimento dos sintomas da doença. Repetir as aplicações semanalmente, fazendo alternância a cada aplicação com fungicidas de outro(s) grupo(s) químico(s). Utilizar volumes de calda de aplicação de 1.000 l/ha. Utilizar espalhante adesivo não iônico Fixade a 0,05% do volume da calda de aplicação (50 ml Fixade / 100 litros água).

AMISTAR

28/10/2002 08:05:00

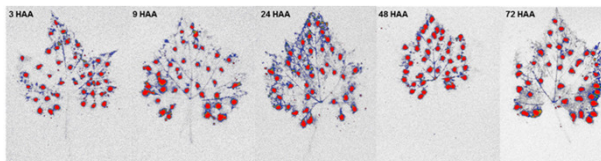
2

Eficácia Agronômica

Horas após a aplicação do fungicida	Fungicida ¹		
	Piraclostrobina (%)		
	Não Abs	Abs	Transl
3	58.5 a	21.8 c	0.1 a
9	58.8 a	26.3 bc	0.1 a
24	47.1 ab	36.3 b	0.1 a
48	28.9 a	53.9 a	0.1 a
72	32.6 bc	53.7 a	0.2 a

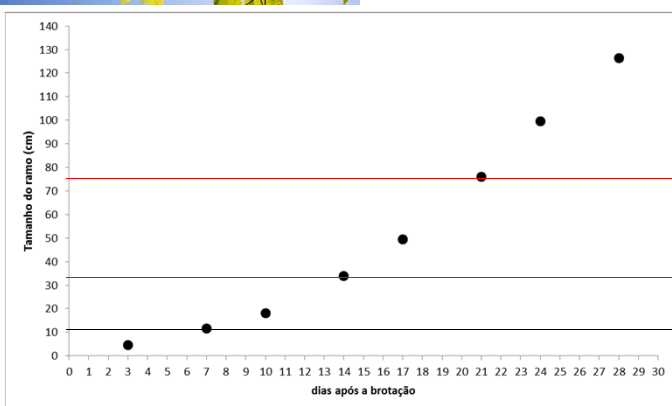
Distribuição da radioatividade absorvida (%) por diferentes partes da muda de videira, as 3, 9, 24, 48 e 72 horas após a aplicação dos fungicida piraclostrobina

Fungicida	Horas após a aplicação - HAA				
	3	9	24	48	72
Piraclostrobina	3	9	24	48	72
Folha tratada (FT)	21,72	26,22	36,18	53,82	53,49
Folha acima da FT	0,01	0,02	0,03	0,05	0,10
Folha abaixo da FT	0,01	0,03	0,08	0,08	0,12



Santos (2016)

Eficácia Agronômica



3	4,58333333
7	11,5
10	18,1666667
14	34
17	49,5
21	76
24	99,6666667
28	126,333333

7 a 14 = 24 cm
14 a 21 = 42 cm

Crescimento do ramo de Niágara Rosada conduzida em espaladeira

Sanchez (2016)

Resíduos em Goiabas

- Áreas de Poda contínua
utilizadas para o mercado de fruta fresca

Goiaba Kumagai

Compostos	TNT	Simples	Duplo	TEST	LMR
Tebuconalozé	0,06	0,01	0,01	0,05	0,1
Trifloxistrobina	0,04	0,01	0,03	0,08	0,05
Carbendazim	0,31	0,04	0,06	0,34	SR
imidacloprido	0,01	ND	ND	0,02	0,1



Goiaba Pedro Sato

Compostos	TNT	Simples	Duplo	TEST	LMR
Tebuconalozé	0,04	0,01	0,01	0,15	0,1
Trifloxistrobina	0,05	0,02	0,02	0,13	0,05
Carbendazim	0,23	0,04	0,12	0,80	SR
imidacloprido	0,01	ND	ND	0,04	0,1

(Tokairin, 2014)

Boas Práticas Agrícolas



Boas Práticas Agrícolas

Conceito – conjunto de práticas e processos que possibilitam a obtenção de alimentos inócuos do ponto de vista químico, físico e microbiológico – medidas preventivas para cada risco potencial.

- **BPA** - padrão de regulamentação internacional
- Objetivo

Redução dos riscos associados ao uso de agrotóxicos

- a saúde dos consumidores
- a saúde dos trabalhadores envolvidos na atividade
- e segurança do ambiente.



O que deve ser feito nas BPAs?

Que EPI's usar para se proteger?

- As crianças, mulheres grávidas e idosos não devem estar próximo do local onde se vai aplicar os agrotóxicos



EPIs:

óculos



luvas



máscara



botas



traje impermeável



- Uma vez terminada a aplicação, o trabalhador deve tomar banho e lavar os EPI's

O que deve ser feito nas BPAs?

6.3 Como devo aplicar os agrotóxicos?

- Aplicar a dose do agrotóxico necessária segundo a recomendação do técnico
- Observar periodicamente a plantação para detectar a tempo algum problema



Agenda

1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27
28 29 30

aplicações
colheita

- Registrar as aplicações de agrotóxicos que forem realizadas:

- Respeitar o período de carência para cada aplicação
- Não ingressar na plantação imediatamente após a aplicação

Data:.....
Nome do produtor:.....
Quem aplicou:.....
Cultura:.....
Variedade:.....
Praga ou doença:.....
Nome do agrotóxico:.....
Princípio ativo:.....
Doses:.....
Equipamento de aplicação:.....
Período de carência:.....

Em Conformidade



Não está em conformidade



Fonte: Marcelo de Almeida Giesta



O que deve ser feito nas BPAs?

Registro do controle de produção

Vantagens do registro:

- Conhecer melhor sua propriedade e seu plantio
- Poupar dinheiro na produção
- Identificar onde estão os problemas, pragas e doenças
- Melhorar a qualidade do produto

Os registros devem ser feitos todos os dias uma vez terminado o trabalho (data de plantio, colheita, aplicação de defensivos, etc.)

Os registros servem para rastrear a história do produto, por isso devem ser arquivados ao menos por três anos

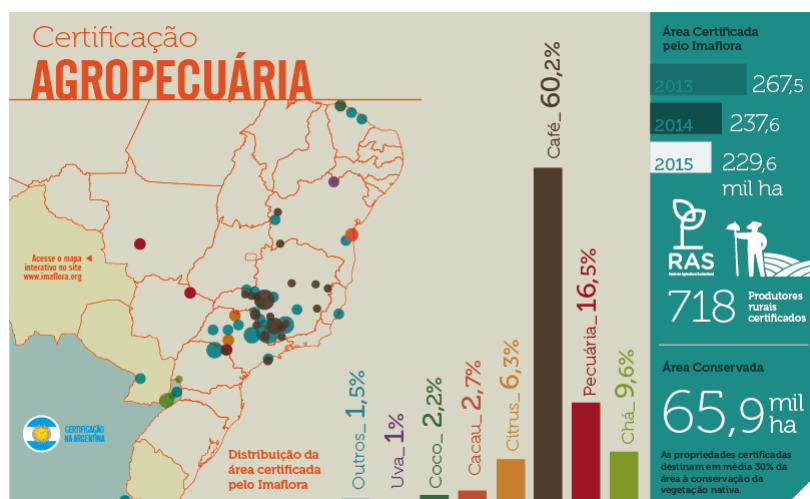


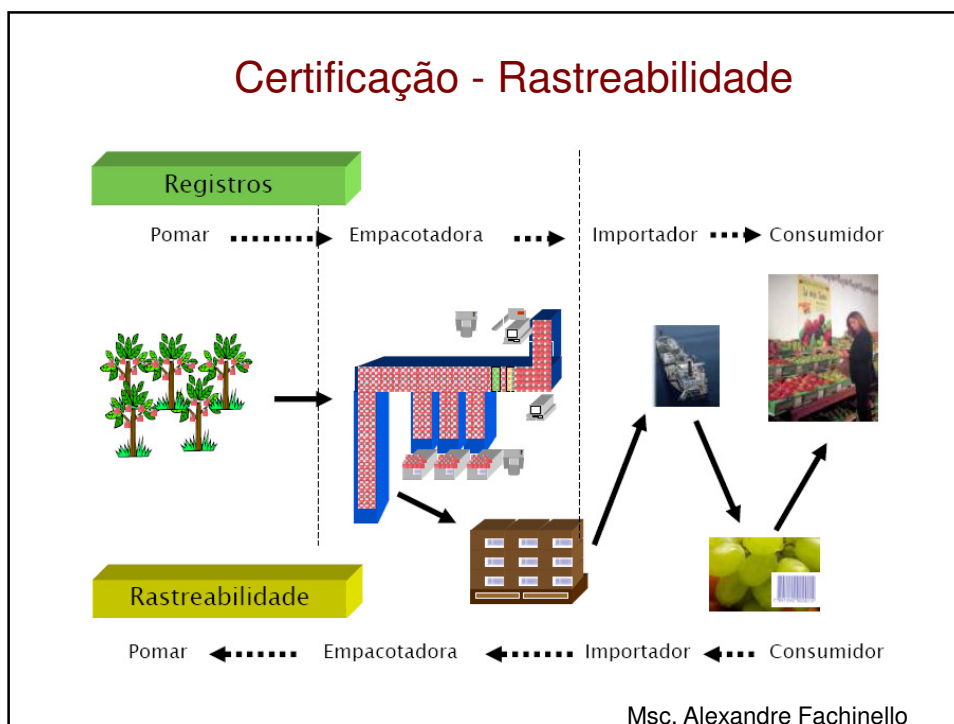
Certificação



- Manter a confiança dos consumidores na qualidade e segurança dos alimentos;
- Minimizar o impacto negativo ao ambiente;
- Reduzir o uso de agrotóxicos;
- Melhorar a eficiência do uso dos recursos naturais;
- Assegurar uma atitude responsável quanto a saúde e segurança dos trabalhadores;
- Sustentabilidade econômica.

Certificação Agropecuária





Certificação

Normas e Certificações

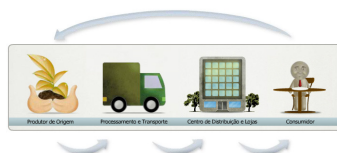
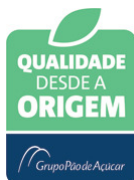
- Exigência de estrutura administrativa competente – onera os custos fixos
- Não há prêmios ou maior valor dos produtos
- Custo certificação elevado: ~ US\$ 10 a 20,00/t de fruto exportado

GLOBALG.A.P.

CERTIFICAÇÃO



Programas de Rastreabilidade e Monitoramento de Alimentos



O Programa está baseado em cinco pilares: auditoria de fornecedores, análise de resíduos de agrotóxicos, análise microbiológica, inspeção de qualidade no recebimento e rastreamento.



INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA Nº 1, DE 16 DE JUNHO DE 2014

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, o PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA e o DIRETOR PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, no uso das suas atribuições legais, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, e no Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, e o que consta do Processo nº 25351.512559/2012-10, resolvem:

Art. 1º Estabelecer as diretrizes e exigências para o registro dos agrotóxicos, seus componentes e afins para culturas com suporte fitossanitário.

Art. 2º Para efeitos desta Instrução Normativa Conjunta, consideram-se:

I - culturas com suporte fitossanitário insuficiente (CSFI): culturas para as quais existe falta ou número reduzido de agrotóxicos e afins registrados, comprometendo o atendimento das demandas fitossanitárias;

II - grupo de culturas: organização de culturas por meio de aspectos botânicos, alimentares, fitotécnicos e fitossanitários, tendo como referência uma ou mais cultura(s) representativa(s);

IV - cultura representativa: cultura eleita dentro de um grupo de culturas, em função da importância econômica, área de cultivo, consumo humano, disponibilidade de agrotóxicos registrados e semelhanças de problemas fitossanitários, a partir da qual podem ser extrapolados provisoriamente os LMRs para demais integrantes do grupo;

V - cultura representativa do Grupo: Culturas utilizadas para a extrapolação provisória de LMRs para as culturas de suporte fitossanitário insuficiente;

VI - cultura representativa do Subgrupo: Culturas utilizadas para a extrapolação provisória de LMRs e realização de Estudos de Resíduos para definição do LMR definitivo;

§ 3º Sintomas de fitotoxicidade detectados nas culturas extrapoladas acarretarão no cancelamento da indicação de uso, devendo ser conduzidos testes para nova indicação daquele ingrediente ativo.

Art. 13. A inclusão das indicações de uso nos rótulos e bulas dos agrotóxicos e afins deverá atender os seguintes requisitos:

I - a cultura representativa do subgrupo deve estar contemplada na indicação do agrotóxico ou afim;

II - a quantidade de ingrediente ativo aplicada deve ser igual ou inferior àquela indicada durante o ciclo ou safra da cultura representativa;

III - o Intervalo de Segurança deve ser igual ou superior àquela indicado para a cultura representativa.

Grupos	Culturas Representativas	Agrupamento de culturas
1. Frutas com casca não comestível	Citros (Citrus sp.), Melão (Cucumis melo) Coco (Cocos nucifera)	Abacate (Persea americana), Abacaxi (Ananas comosus), Anonáceas (Annonas sp.), Cacau (Theobroma cacao), Cupuacu (Theobroma grandiflorum), Guaraná (Paullinia cupana), Kiwi (Actinidia deliciosa), Mambo (Carica papaya), Maracujá (Passiflora sp.), Melancia (Citrullus vulgaris), Melão (Cucumis melo), Romã (Punica granatum), Dendê (Elaeis guineensis), Pupunha (Bactrys gasipapas), Açaí (Euterpe oleracea), Castanha do Pará (Bertholletia excelsa), Macadâmia (Macadamia integrifolia), Pinhão (Araucaria angustifolia), Coco (Cocos nucifera)

Grupos	Culturas Representativas	Agrupamento de culturas
2. Frutas com casca comestível	Maçã (Malus domestica), Uva (Vitis vinifera)	Acerola (Malpighia emarginata), Amora (Morus sp.), Ameixa (Prunus salicina), Azeitona (Olea europea), Caju (Anacardium occidentale), Caqui (Diospyros kaki), Carambola (Averrhoa carambola), Figo (Ficus carica), Framboesa (Rubus sp.), Colaba (Psidium guajava), Marmelo (Cydonia oblonga), Nectarina (Prunus persica var. nucipersica), Nêspera (Eriobotrya japonica), Pêssego (Prunus persica), Pitanga (Eugenia uniflora), Pêra (Pyrus communis), Morango (Fragaria sp.), Mirtilo (Vaccinium myrtillus)

		Menorcula /
5. Hortaliças não folhosas	Tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>), Pepino (<i>Cucumis sativus</i>)	Abóbora (<i>Cucurbita moschata</i>), Abobrinha (<i>Cucurbita pepo</i>), Berniela (<i>Solanum melogena</i>), Chuchu (<i>Sechium edule</i>), Jiló (<i>Solanum jillo</i>), Maxixe (<i>Cucumis anguria</i>), Pimenta (<i>Capiscum sp.</i>), Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i>), Pimentão (<i>Capiscum annuum</i>)
6. Leguminosas e Oleaginosas	Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>), Soia (<i>Glycine max</i>)	Ervilha (<i>Pisum sativum</i>), Grão-de-bico (<i>Cicer arietinum</i>), Lentilha (<i>Ervum lens</i>), Canola (<i>Brassica napus L. var. napus</i>), Cergelim (<i>Sesamum indicum</i>), Alfafa (<i>Helianthus annuus</i>), Linhça (<i>Linum usitatissimum</i>), Feijão-caupi (<i>Vigna unguiculata</i>)



350 pequenas culturas (minor crops) já foram incluídas nas bulas de defensivos agrícolas

30 de junho de 2015 | Laborsolo | Mercado Agrícola

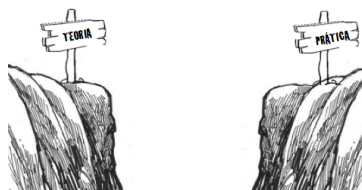


Um ano após a publicação da instrução normativa conjunta que trata do registro de agrotóxicos para Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente (CSFI) – conhecidas popularmente como minor crops –, mais de 350 culturas já foram incluídas na bula de produtos inseticidas, herbicidas, fungicidas, acaricidas e bactericidas. Isso resultou em mais de 700 indicações de alvos biológicos a serem controlados pelos defensivos.

De acordo com o fiscal federal agropecuário Álvaro Inácio, os registros "permitem que o produtor possa proteger a sua produção com eficiência e segurança para o meio ambiente, para o aplicador e para o consumidor final".



Abismo entre Pesquisa e Produção



- Aulas/Pesquisas...
- Publicações em periódicos internacionais



- Pouca instrução
- Falta de conhecimento
- Basta ter terra



Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos



Prof. Marcel Bellato Spósito