

Esclareça suas dúvidas sobre defensivos agrícolas

1. Por que é tão fundamental ou importante a utilização de agrotóxicos na produção de frutas, verduras e legumes?

Uma quantidade enorme de insetos e ácaros, e microorganismos fitopatogênicos como fungos, bactérias e vírus dependem dos vegetais para sua nutrição, multiplicação e sobrevivência. Na natureza, os ecossistemas apresentam grande biodiversidade, e os referidos organismos tomam parte das cadeias alimentares como predadores e parasitas de vegetais. Com o advento da agricultura, a intervenção humana alterou o equilíbrio biológico vigente nos ecossistemas resultante da biodiversidade. A evolução do cultivo de vegetais conduziu ao plantio de populações homogêneas da mesma planta, no qual prevalece a abundância de alimentos seletivos para os organismos predadores e parasitas vegetais, favorecendo amplificando a erupção de pragas e doenças. Os cultivos comerciais, destinados aos mercados, são constituídos por plantações homogêneas em que o controle das pragas e doenças é essencial para a obtenção da produção, para a manutenção ou elevação da produtividade e da qualidade, e por conseqüência, para a obtenção de renda pelo produtor. Para o controle das pragas e doenças podem ser utilizados vários recursos ou métodos, dentre os quais o emprego prevalente é o método químico, baseado na aplicação de defensivos agrícolas, em razão de sua elevada eficácia e baixo custo, considerando-se a produtividade e renda, ou seja, o fator econômico.

2. Existem produtos que são cultivados sem defensivos agrícolas? Quais são?

Podem existir quando cultivados e produzidos em pequena escala, como na agricultura orgânica, mas mesmo assim os produtores utilizam uma classe de defensivos agrícolas que são admitidos na produção orgânica, tais como sulfato de cobre e hidróxido de cálcio, enxofre, e diversos extratos vegetais. A revista Globo Rural em sua edição nº 283, maio de 2009, trouxe uma matéria sobre produção de alface, no Japão, em estufa, sob condições de absoluta assepsia, nas quais temperatura e umidade do ar estão sob rigoroso controle, inibindo a introdução e proliferação de organismos vivos no ambiente. Nestas circunstâncias, o uso de defensivos agrícolas tornou-se dispensável.

3. Em quais alimentos frescos são proibidos os usos de defensivos agrícolas?

Não há proibições para o uso de defensivos agrícolas em frutas e hortaliças. O que há é a exigência legal para que os defensivos agrícolas sejam registrados pelos fabricantes e autorizados pelos órgãos competentes para uso nas diferentes culturas. Quando se afirma que um determinado defensivo agrícola é proibido para a cultura, isto significa que sua utilização não está autorizada para aquela cultura, embora esteja para outras, que pela importância econômica motivaram os fabricantes a fazerem os investimentos necessários para obtenção do

registro. Não obstante, alguns pesticidas estão proibidos no Brasil, como é o caso dos fungicidas mercuriais e inseticidas organoclorados como o DDT, BHC e correlatos.

4. Quais são os principais defensivos agrícolas utilizados em frutas, verduras e legumes? E quais são as suas finalidades?

Agrotóxicos são também chamados defensivos, pesticidas, ou agroquímicos. Agrotóxico é o termo que ficou consagrado pela legislação e eles podem ser classificados em três grandes categorias, segundo a finalidade seja o controle de pragas, doenças e plantas daninhas, ou invasoras. As substâncias utilizadas para o controle de pragas são chamadas inseticidas e acaricidas; para o controle de doenças, conforme a origem, podem ser fungicidas, bactericidas ou nematocidas; e, finalmente, para ervas daninhas, herbicidas. Os inseticidas destinam-se ao controle de insetos; acaricidas aos ácaros (aracnídeos); fungicidas ao controle de fungos; bactericidas ao controle de bactérias; nematocidas ao controle de nematóides e herbicidas ao controle de plantas daninhas ou invasoras. Há ainda algumas denominações específicas conforme os insetos a serem controlados: formicidas para formigas, cupinicidas para cupins e há também os agrotóxicos chamados fumigantes para tratamento de solo ou grãos em armazéns.

5. Quais alimentos frescos não possuem registro de agrotóxicos? Por que?

No mundo toda as frutas e hortaliças frescas, produzidas em pequenas áreas, enfrentam o problema de falta de registro de defensivos agrícolas. Elas são conhecidas como “minor crops” (culturas menores) e no Brasil receberam a denominação formal de “culturas com suporte fitossanitário insuficiente”. O investimento das empresas em testes e ensaios, de campo e laboratório, avaliação da eficiência agrônômica, da inocuidade ambiental e humana, é muito alto e o pequeno consumo de defensivo das pequenas culturas não compensam o investimento. Nos países mais desenvolvidos existe um sistema que utiliza o registro por grupo de culturas de características semelhantes, que simplifica e barateia a regularização da utilização de defensivos. No Brasil a implantação de um sistema semelhante está começando e agora é possível caminhar para a regularização completa do registro de defensivos agrícolas das frutas e hortaliças frescas e de todas as “culturas com suporte fitossanitário insuficiente”

6. Como a CEAGESP controla os defensivos agrícolas nos alimentos que entram nos seus entrepostos?

A CEAGESP não é o órgão competente para controlar os defensivos agrícolas nos alimentos que entram nos seus entrepostos. A companhia executa o monitoramento, por meio de amostragem, permitindo-lhe conhecer e acompanhar o nível de contaminação dos alimentos submetidos às análises, atualmente por meio de convenio com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Nos casos em que os resíduos detectados estejam em desacordo com a legislação, o MAPA adota as medidas cabíveis, dentro de suas atribuições legais.

7. A CEAGESP possui um controle específico para os agrotóxicos proibidos no exterior como triclorfom, acefato, endossulfam, metamidofós, cihexatina?

Não há como a CEAGESP exercer controle sobre o uso de agrotóxicos, quer sejam proibidos ou não, no exterior ou em âmbito nacional, porque não tem competência para tanto. Essa competência pertence a ANVISA, ao MAPA e às Secretarias Estaduais de Agricultura, por meio dos órgãos de defesa agropecuária.

8. Quais são os pesticidas mais encontrados nos produtos da CEAGESP?

Dentro do escopo do Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRC – desenvolvido pelo MAPA, com a participação da CEAGESP, para coleta de amostras no Entrepósito Terminal São Paulo, entre os pesticidas mais encontrados na safra 2009/2010 estão os fungicidas, com destaque, em número de detecções, para aqueles dos grupos dos benzimidazóis e ditiocarbamatos, cujos ingredientes ativos são tiofanato metílico, tiabendazol, manebe ou mancozebe; e entre os inseticidas, apresentaram maior número de detecções clorpirifós, imidacloprido, dimetoato e carbaril. Registre-se que todos os ingredientes ativos são registrados no Brasil.

9. Quais são os produtos com maior quantidade de agrotóxico e/ou agrotóxicos proibidos, na CEAGESP? E de quais regiões do Brasil eles chegam?

Os ingredientes ativos proibidos para uso agrícola, tais como inseticidas organoclorados (BHC, DDT, Aldrin, Dieldrin, Heptacloro, etc) e os fungicidas mercuriais, todos efetivamente banidos não tem sido detectados nas análises e nem existem evidências de que estejam sendo utilizados no Brasil. Caso sejam detectados, sua entrada no país deve ocorrer por meio de contrabando. Os demais agrotóxicos que são propalados como proibidos, na verdade não o são, porque estão registrados para determinadas culturas no país. Ocorre que como não estão registrados para as culturas nas quais tem sido detectados, a ocorrência do resíduo configura uma transgressão à legislação. No total de 450 amostras analisadas, 8% das detecções de resíduos referiam-se a pesticidas não registrados. O produto que apresentou maior percentual de irregularidades foi o morango. Nas 35 detecções verificadas no morango, 10 (dez), ou cerca 30%, referiam-se a resíduos de pesticidas sem registro para o morango, embora apresentem registro para uso em outras culturas frutíferas tal como uva. O morango consumido em São Paulo provem do próprio estado e do sul de Minas Gerais. Com a edição da Instrução Normativa Nº1/2010, sobre as “Minor Crops”, a situação de detecção de pesticidas não autorizados poderá ser regularizada com o registro de ingredientes ativos por grupos de produtos, na medida em que vier despertar o interesse dos produtores e dos fabricantes

10. Como a CEAGESP pune os comerciantes que vendem produtos nos seus entrepostos com grande quantidade de agrotóxico ou com resíduos agrotóxicos proibidos?

A CEAGESP não pune os comerciantes porque não é da sua competência, como foi discorrido acima. As concentrações de resíduos detectadas não ameaçam a saúde da população. No ultimo período de monitoramento, safra 2009-2010, em 450 amostras analisadas de 12 frutas e hortaliças (abacaxi, alface, banana, batata, limão, maçã, mamão, manga, melão, morango, tomate e uva), um baixo percentual de detecções apresentou-se acima das tolerâncias, cerca de 3% das mesmas. Em muitos casos a tolerância estabelecida, o Limite Maximo de Resíduo – LMR - é baixíssimo. Para dar uma idéia, no caso de tiofanato metílico, um fungicida do grupo dos benzimidazóis, o LMR é 0,5 mg/kg tanto para abacaxi quanto para mamão. Para ter-se uma noção, essa concentração equivale a meio grama de resíduo para uma tonelada de fruta. Ou seja, seria necessário consumir uma tonelada de fruta para ingerir 0,5 grama do pesticida.

11. Quais são os riscos dos defensivos agrícolas em frutas, verduras e legumes para saúde humana?

Há dois tipos de riscos que são normalmente avaliados. O primeiro é o risco para a saúde do manipulador ou aplicador, aquele que manuseia e aplica diretamente as caldas. Estes estão sujeitos a grandes riscos de contaminação e intoxicação devido à alta exposição a que estão sujeitos, tanto pela elevada concentração, quanto pelo tempo em que ficam em contato com esses produtos. O uso de equipamento de proteção individual – EPI – é indispensável para evitar e reduzir a exposição. DL50 – oral ou dérmica, dose letal que elimina metade dos animais submetidos a testes em laboratório é o parâmetro utilizado para indicar o índice de toxicidade aguda, de exposição a uma única dose, que pode ser dividido em 4 categorias: extremamente tóxico, altamente tóxico, medianamente, tóxico e pouco tóxico. O segundo tipo de avaliação é relativa à toxicidade crônica, cumulativa, a que os consumidores estão sujeitos. Como a exposição dos consumidores é muito baixa, representada somente pela ingestão dos resíduos em baixíssimas concentrações, na proporção de partes por milhão (ppm) o risco de contaminação e intoxicação é baixíssimo.

12. Que tipos de doenças são causados pelo consumo de defensivos agrícolas proibido e/ou excesso de defensivos agrícolas?

As doenças que afetam os trabalhadores, decorrentes de toxicidade aguda por não usarem o equipamento de proteção individual (EPI), são distúrbios nervosos, desregulação endócrina, ou reprodutiva, e também suspeita de carcinogênese. Em relação aos consumidores, não há evidencias suficientes que comprovem a ocorrência de danos epidemiológicos causados pelos defensivos agrícolas. O desenvolvimento de câncer, uma doença multifatorial, até os dias atuais não tem estabelecido uma correlação positiva entre a doença e o consumo regular de alimentos produzidos convencionalmente com o uso de defensivos agrícolas.

13. Em quais produtos frescos os defensivos agrícolas ficam impregnados na casca e na polpa?

Os defensivos agrícolas apresentam basicamente dois modos de ação: a ação por contato e a ação sistêmica. No primeiro caso eles ficam adsorvidos à superfície ou à casca do vegetal. E no segundo caso eles se translocam

por todo o vegetal, por meio da circulação pela seiva. Estes últimos são os que atingem a polpa dos frutos. Tanto os inseticidas quanto os fungicidas podem ser de contato ou sistêmico.

14. Quais são as dicas para eliminar os defensivos agrícolas dos alimentos?

Suprimir as reentrâncias próximas ao pedúnculo ou ao ápice dos frutos, ou a retirada da casca, eliminam os resíduos adsorvidos à casca. O cozimento dos vegetais também é um importante fator de redução ou eliminação dos resíduos. Ademais, é importante ressaltar que, a exceção dos organoclorados, que são cumulativos, uma das razões do seu banimento, os demais princípios ativos são metabolizados e eliminados do organismo humano pela vias normais de excreção.

15. No Brasil, há controle de defensivos agrícolas em todas as frutas, verduras e legumes? Quem é o responsável por esse controle?

O controle sobre a produção e uso de agrotóxicos no Brasil é executado pelos Ministérios da Saúde, Agricultura e Meio Ambiente, por meio da ANVISA e COVISAs, Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA, e IBAMA. As Secretarias Estaduais de Agricultura, por meio de seus órgãos específicos de defesa agropecuária, também executam ações de controle sobre o uso de agrotóxicos.

16. Na opinião da CEAGESP, como o Brasil pode combater os excesso de agrotóxicos nos alimentos frescos?

A redução do uso de defensivos agrícolas se verificará quando outros métodos de controle vierem a substituí-los. Este é um processo de constante evolução tecnológica. O controle biológico teve extraordinário desenvolvimento com a consolidação do uso do *Bacillus Thuringensis* no controle da lagarta da soja e hoje é utilizado para o controle de lepidópteros em geral. A pesquisa agrônoma e o melhoramento genético tem tido importante papel para o controle de doenças na obtenção de variedades tolerantes ou resistentes aos vírus. Hoje a biotecnologia tem utilizado a transgênia para incorporação da produção da toxina que afeta as lagartas e obtido variedades resistentes ao ataque de lepidópteros. O manejo integrado monitora a população da praga e a mantém abaixo do nível de dano econômico, através do uso de diferentes técnicas de controle, trazendo redução nas aplicações de inseticidas. As estações de aviso buscam prever condições meteorológicas favoráveis ao ataque de doenças, com vistas a advertir os produtores a fim de adotarem medidas preventivas quando necessário. O cultivo em estufas com o objetivo de exercer o controle de umidade, reduz a incidência de doenças. Todos esses métodos acabam por reduzir a aplicação de defensivos agrícolas. No tocante ao desenvolvimento tecnológico dos defensivos agrícolas estes vêm apresentando uma constante evolução no que diz respeito à produção de pesticidas menos tóxicos à saúde humana e ao ambiente e com menores riscos de aplicação. Isto vem permitindo a substituição dos agrotóxicos de maior toxicidade pelos de menor toxicidade, tanto ao homem como ao ambiente.

17. Quais são as iniciativas da CEAGESP com a Anvisa e com o Ministério da Agricultura para o controle de agrotóxico em frutas, verduras e legumes?

A CEAGESP relaciona-se com o MAPA, com o qual mantém convenio de cooperação técnica para realização do monitoramento de resíduos, dentro do escopo do PNCRC – Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes, com prazo de duração de 5 anos, e programas de trabalho renovados anualmente. Atualmente, a CEAGESP está ingressando no segundo ano de atividade de coleta e análise de resíduos de produtos comercializados no ETSP. Reporte-se que a CEAGESP iniciou a atividade de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em 1978 mediante convenio com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI – e o Instituto Biológico, na época em que pertencia à Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento. As irregularidades constatadas pelas análises eram encaminhadas à CATI, à qual cabia atuar junto aos produtores a fim de corrigirem as distorções verificadas. Em 2003, com a criação e consolidação da Seção do Centro de Qualidade Hortigranjeira (SECQH), da CEAGESP, o monitoramento foi assumido pelo mesmo, dando-lhe nova orientação. Destaque-se o desenvolvimento do Sistema de Informações de Resíduos em Horticultura – SIRAH – patrocinado pela ANDEF, Associação Nacional de Defesa Vegetal, e a contratação do Laboratório de Resíduos de Pesticidas da ESALQ/USP que possibilitou o aumento do numero de ingredientes ativos pesquisados, com a incorporação ao rol de ativos dos grupos ditiocarbamatos, benzimidazóis e piretróides, de considerável uso na horticultura. Registre-se também a contribuição da CEAGESP nas Câmaras Setoriais de Hortaliças e de Frutas, por meio do SECQH, para a edição da instrução normativa sobre as “minor crops”, em razão do debate fomentado com os dados das análises de resíduos, dos quais ressalta significativo numero de resíduos não autorizados para as culturas hortícolas, demonstrando o vazio institucional decorrente da inexistência de registro para um numero elevado de ingredientes ativos detectados no monitoramento de resíduos de agrotóxicos.

Seção do Centro de Qualidade Hortigranjeira da CEAGESP – 05/07/2011

Eng. Agro. Sr. Ossir Gorenstein

Eng. Agro. Dra. Anita de Souza Dias Gutierrez