



Revista Brasileira de Agricultura Irrigada v.5, n°. 4, p.280 - 285, 2011

ISSN 1982-7679 (On-line)

Fortaleza, CE, INOVAGRI – <http://www.inovagri.org.br>

Protocolo 063.11 –13/07/2011 Aprovado em 31/10/2011

LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE UBAJARA-CE

Liana Maria Ferreira da Silva¹, Gilmar Trindade de Araújo²,
Antônio Diogo Vieira da Silva³, Manoel Valnir Junior⁴ & Clayton Moura de Carvalho⁵

¹Professora CENTEC e Doutoranda em Engenharia Química, UFCG, Rua Aprígio Veloso, 882 – Bodocongó, CEP 58109-970, Campina Grande, PB. e-mail: liaf_s@hotmail.com

²Prof. Doutor, Curso de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB.

³Discente do Curso de Tecnologia de Alimentos, IFCE, Sobral, CE.

⁴Prof. Doutor, Irrigação e Drenagem, IFCE, Sobral, CE.

⁵Doutorando em Engenharia Agrícola, UFC. Prof. da FATEC Cariri, Juazeiro do Norte, CE.

RESUMO

Visando conhecer a qualidades dos produtos hortícolas produzidos, este trabalho teve como objetivo identificar os tipos de agrotóxicos utilizados em plantações de produtos hortícolas na cidade de Ubajara. O trabalho foi feito de forma descritiva, com visitas aos sítios onde tinham plantações das culturas de acelga, berinjela, pepino e tomate. O resultado do trabalho foi constatado o uso de vários tipos de agrotóxicos como: Astro, Assit, Lannate BR, Pirate, Vextex, Actara 10 GR, Kumulus DF, Monspilan, Orthocide 500. Cada produto citado pertence a uma classe de perigo de acordo com a ANVISA, entre os agrotóxicos utilizados em plantações no município de Ubajara, a classificação de toxicidade variou de baixa toxicidade a extremamente tóxico. Concluiu-se que necessita de uma maior fiscalização nas culturas hortícolas do município e se possível tentar substituir os agrotóxicos por produtos que agridam menos o ambiente e aos alimentos.

Palavras-chave: defensivos agrícolas, saúde pública, alimento saudável.

SURVEY OF HORTICULTURE AGROCHEMICAL USED IN THE CITY OF UBAJARA-CE

SUMMARY

In order to know the qualities of vegetables, produced, this study aimed to identify the types of pesticides used in plantations of horticultural products in the city of Ubajara. The work was done in a descriptive way, with visits to sites where they had plantations of crops of spinach, eggplant, cucumber and tomato. The result of this study was verified using various types of pesticides such as Astro, watching, Lannate BR, Pirate, Vext,

LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE UBAJARA-CE

Actara 10 GR, Kumulus DF, Monspilan, Orthocide 500. Each product mentioned belongs to a class of danger according to ANVISA between the pesticides used in plantations in the municipality of Ubajara, classification of toxicity ranged from low toxicity to highly toxic. It was concluded that requires greater scrutiny in horticultural crops of the municipality and if possible try to replace pesticides by products that violate the environment and less to food.

Keywords: pesticides, public health, healthy food.

INTRODUÇÃO

Agrotóxicos podem ser definidos como produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso na produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas e outros ecossistemas, bem como de ambientes urbanos, hídricos ou industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação de seres vivos considerados nocivos. Consideram-se também, nessa definição, as substâncias empregadas como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989).

A utilização generalizada de agroquímicos em várias partes do mundo se intensificou muito nos últimos séculos devido às descobertas científicas e tecnológica (EHLERS, 1999).

Em vários países foram difundidos os princípios da agricultura dos agroquímicos e das grandes produções, os quais se tornaram convencionais no primeiro mundo. A partir dos anos 60, em vários países latino americanos, incluindo o Brasil, os agrotóxicos passam a ser amplamente difundido como parte fundamental da agricultura moderna, cuja meta era o aumento da produção e da produtividade das atividades agropecuárias, a chamada “revolução verde” (BULL e HATTAWAY, 1986).

Os ecossistemas naturais caracterizam-se pela alta diversidade de espécies vegetais e por uma grande variabilidade genética dentro de cada espécie e têm sido alterados seguidamente pelo homem. Diversos exemplos poderiam ser citados, mas talvez o mais evidente seja o processo de produção de alimentos. A cada dia é necessário produzir-se mais grãos, tubérculos, raízes, frutos, etc., para alimentar mais pessoas. A busca incessante da produtividade tem levado o homem a cometer alguns erros e exageros no manejo das culturas e a causar impactos ambientais, muitas vezes irreversíveis. Os agrotóxicos foram criados na tentativa de proteger a agricultura contra pragas que atacam as plantações. Eles podem ser encontrados em vegetais (verduras, legumes, frutas e grãos), açúcar, café e mel. Mas também o leite e os ovos originados de animais que se alimentam da água ou da ração contaminada podem conter substâncias nocivas que chegam a prejudicar a musculatura.

Ao longo das duas últimas décadas o monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos no Brasil foi marcado por uma série de esforços isolados de órgãos estaduais de saúde, agricultura e instituições de pesquisas. Esse fato sempre impediu que o País tivesse uma noção clara dos níveis de agrotóxicos encontrados em seus produtos agrícolas (ANVISA, 2006).

LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE UBAJARA-CE

Segundo Alvarado e Pérez (1998), apesar da evolução da indústria de pesticidas, todos são tóxicos em maior ou menor grau para os seres vivos e é esse fato que confirma sua utilidade. No entanto, a seletividade dos pesticidas não é suficientemente desenvolvida. O uso excessivo e indiscriminado dos agrotóxicos vem acarretando sérios problemas ambientais e de saúde pública (BULL e HATTAWAY, 1986; FERREIRA, 1993). No Brasil não existe um efetivo sistema de monitoramento dos agrotóxicos, quer do efeito no meio ambiente, quer na saúde dos trabalhadores rurais.

De forma geral, falta informação, orientação técnica e educação para os trabalhadores e produtores rurais com relação à saúde, agricultura, trabalho e ambiente. Desta forma, o presente trabalho se propôs a avaliar os tipos de agrotóxicos utilizados nas horticulturas na cidade de Ubajara - CE.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado através de visitas de campo nos sítios produtores de hortaliças (tomate, acelga, berinjela e pepino), situados no município de Ubajara no Estado do Ceará, com as coordenadas geográficas 03° 51' 16'' de latitude Sul e 40° 55' 16'' de longitude Oeste do meridiano de Greenwich, e 850 m de altitude.

Durante as visitas aos locais de estudo foi aplicado um questionário pertencente a um formulário próprio onde eram registradas informações como:

- Nome do proprietário;
- Qual(is) hortaliças eram produzidas na propriedade;

- Qual o principal comprador destas hortaliças produzidas na propriedade;
- Qual(is) agrotóxicos utilizados para controle de pragas e doenças ocorridas nas hortaliças.

Após o preenchimento dos formulários (modelo em anexo), os dados referentes aos tipos de agrotóxicos utilizados em cada propriedade foram tabulados e classificados de acordo com o grau de toxicidade.

RESULTADOS E DISCURSÃO

De forma geral, a avaliação de risco de agrotóxicos é realizada em quatro etapas – identificação de perigos, avaliação da dose-resposta, avaliação da exposição e caracterização do risco (OLIVEIRA, 2005). Os agrotóxicos utilizados nas culturas de acelga, berinjela, pepino e tomate (Tabela 1), pertencem a várias classificações de toxicidade, variando de IV (baixa toxicidade) a I (extremamente tóxico), de acordo com os relatórios de agrotóxicos da ANVISA (ANVISA, 2010).

Como os aspectos relacionados à saúde humana e o meio ambiente são considerados separadamente, geralmente ocorre à diferenciação institucional para a realização da avaliação do risco à saúde humana e da avaliação dos riscos ambientais (OLIVEIRA, 2005).

Os agroquímicos utilizados nas hortas apresentam vários níveis de perigo ao meio ambiente, sendo que os mais agressivos foram o Lannate BR e Orthocide 500, os demais têm classificações mais brandas, sendo classificado como produto muito perigoso, produto perigoso, produto pouco perigoso. Os produtos Vertex, Astros são classificados em produto muito perigoso, são altamente

LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE UBAJARA-CE

bioconcentrável em peixes, são altamente tóxico para organismos aquáticos, são altamente tóxico para aves (ANVISA, 2010). O inseticida Mospilan, é altamente móvel, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir áreas vizinhas às áreas tratadas, lençóis freáticos e águas superficiais, este produto é altamente persistente no meio

ambiente (ANVISA, 2010). Os demais por não apresentarem um alto risco ao meio ambiente são feitas as recomendações básicas, de não lavagem das embalagens, armazenamento e manipulação de acordo com as recomendações dos fabricantes.

Tabela 1. Agrotóxicos utilizados nas culturas de acelga, berinjela, tomate e pepino.

Agrotóxico	Nº de Registro MAPA	Grupo químico/ Ingrediente ativo	Classe	Modo de aplicação
Astro	00498	Organofosforado/ Clorpirifós	Inseticida	Terrestre
Assit	1938789	Hidrocarbonetos alifáticos/ Óleo mineral	Adjuvante e Inseticida	Terrestre/aéreo
Lannate BR	1238688	Metilcarbamato de oxima/ Metomil	Inseticida	Terrestre/aéreo
Pirate	05898	Análogo de pirazol/ Clorfenapir	Acaricida e Inseticida	Terrestre
Vexter	00398	Organofosforado/ Clorpirifós	Acaricida e Inseticida	Terrestre/aéreo
Actara 10 GR	03200	Neonicotinóide/ Tiametoxam	Inseticida	Terrestre
Kumuluf DF	2418592	Inorgânico/ Enxofre	Acaricida e Fungicida	Terrestre/aéreo
Mospilan	10498	Neonicotinóide/ Acetamiprido	Inseticida	Terrestre/aéreo
Orthocide	01986	Dicarboximida/ Captana	Fungicida	Terrestre

A maior parte dos agrotóxicos utilizado, independente do modo de aplicação, acaba atingindo o solo e as águas, principalmente devido aos ventos e à água das chuvas, que promovem a deriva, a lavagem das folhas tratadas, a lixiviação e a erosão. Desta forma, qualquer que seja o caminho do agrotóxico no meio ambiente, invariavelmente o homem é seu potencial receptor (OLIVEIRA, 2005).

A irrigação local é feita através de mangueiras e aspersores. Por tanto a superirrigação e aplicação de agrotóxicos e fertilizantes podem resultar em salinização e contaminação do solo e da água subterrânea (CORREIA, 2005).

CONCLUSÃO

Os tipos de agrotóxicos utilizados nas hortaliças produzidas no município de Ubajara-Ce pertencem a várias classificações toxicológicas e ambientais, podendo ser causadores de malefícios para o meio ambiente e/ou manipulador, se for manuseado e aplicado de forma incorreta e/ou abusiva. Torna-se necessário uma maior fiscalização nas culturas hortícolas do município e se possível tentar substituir os agrotóxicos por produtos que agridam menos o ambiente e aos alimentos.

LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE UBAJARA-CE

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARADO, Y.; PÉREZ, C. A.. El uso de biocidas: um problema ambiental. **Interciência**, v.23, n.1, p. 20-25, jan./fev. 1998.

ANVISA. Relatório do agrotóxico. Disponível em: http://www.4anvisa.gov.br/AGROSIA/as/p/firm_dados_agrotoxico.asp. Acesso em: 16/mar/2010.

ANVISA. Resíduos de agrotóxicos em alimentos. **Revista Saúde Pública**. v.40, n. 2, p. 361- 363, 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a produção, a embalagem e rotulagem, transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União** de 12/07/1989, Seção 1, p. 11459.

BULL, C.; HATTAWAY, D. Pragas e Venenos: agrotóxicos no Brasil e no terceiro mundo. Petrópolis. Vozes. OXFAM/FASE, p. 236, 1986.

CORRÊA, C. M. D. **Efeito de óleo de soja na persistência de endosulfan no ambiente**. Piracicaba, 2005, p. 2005. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paul, Piracicaba, 2005.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: origem e perspectivas de um novo paradigma**, Guíaba, A Agropecuária, p.157, 1999.

FERREIRA, H. S. - Pesticidas no Brasil: Impactos ambiental e possíveis conseqüências de sua interação com a desnutrição humana. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 80:21, 51-60, 1993.

FLORÊNCIO, L.; SILVA, R. F.; AUGUSTO, L. G. S. Avaliação do uso de agrotóxicos na cultura da Cenoura no município de brejo da madre de deus: subsídio para gestão ambiental. In: XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Anais...** 2001.

FRIGHETTO, R. T. S. **Impacto ambiental decorrente do uso de pesticidas agrícolas**. In: MELO, I. S. de; AZEVEDO, J. L. de, (Eds.) Microbiologia Ambiental. Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, p. 415-438, 1997.

OLIVEIRA, S. de S. **O papel da avaliação de riscos no gerenciamento de produtos agrotóxicos: diretrizes para a formulação de políticas públicas**. São Paulo, 2005. 236 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública) Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo (USP).

PENA, M. F.; CRUZ, I. ; SPERLING, E. V. Determinação residual de agrotóxico organofosforado em ambiente não-alvo contaminados por exoderiva de quimigação. XXVIII- Congresso Interamericano de Ingenieria Sanitária y Ambiental, **Anais...** Cancun-México, Anais... 2002.

**LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA
NO MUNICÍPIO DE UBAJARA-CE**

ANEXO 1. Formulário utilizado para coleta de dados.

Nome do proprietário:	
Endereço:	
Tipo de culturas cultivadas na propriedade:	
Tipo de hortaliças cultivadas na propriedade:	
Nesta propriedade usa-se agrotóxicos nas plantações:	() Sim ou () Não
E nas plantações de hortaliças:	() Sim ou () Não
Tipos de Agrotóxicos utilizados:	
Qual o principal comprador das hortaliças produzidas nas propriedades:	