

Technical Note

Resumo

Propondo conhecer a qualidade dos produtos da horticultura produzidos, este trabalho teve como objetivo identificar os principais agrotóxicos utilizados em plantações de hortaliças, bem como os riscos toxicológicos e o grau de periculosidade ambiental, a forma de descarte das embalagens de agrotóxicos e as práticas de uso de EPIs no momento da aplicação dos agrotóxicos em Farias Brito - CE. O trabalho foi feito de forma de pesquisa exploratória de campo, com visitas aos sítios onde são produzidos hortaliças tais como: Alface, coentro, cebolinha, mandioca, abobora, pimentão, tomate e outros. O resultado do trabalho foi constatado o uso dos seguintes agrotóxicos, glifosato, gramoxone 200, actara 250 WG, abamectin, chlophenapyr (pirate), tebuconazole e dhitane. Cada um desses produtos pertence a uma classe toxicológica que varia do mediamente tóxico ao extremamente tóxico, e um potencial de periculosidade ambiental que varia entre perigoso a muito perigoso. Foi constatado também que, na forma de descarte das embalagensumpoucomais da metade dos horticultores armazenam as embalagens para devolver quando tiver campanha de arrecadação. Avaliou-se também que, mais de 70% do total de entrevistados não utiliza os Equipamentos de Proteção Individual - EPIs, ocasionando desta forma vários prejuízos a saúde dos horticultores. Conclui-se que se torna justificável uma preocupação no que diz respeito á saúde pública tanto da população quanto dos solos agricultáveis no município de Farias Brito - CE.

Palavras chave: Horticultura, saúde pública e defensivos agrícolas.

Uso de agroquímicos na produção de hortaliças em Farias Brito- CE

Lucimeire Batista Lima¹
Clayton Moura Carvalho²
Hernandes Oliveira Feitosa³
Pedro Glauco Bitu⁴

Use of agrochemicals in the production of vegetables in Farias Brito-CE

Abstract

Proposing know the quality of the produced horticultural products, this study aimed to identify the main pesticides used in vegetable crops, as well as toxicological risks and the degree of environmental hazard, how to dispose of pesticide containers and use practices of PPE at the time of application of pesticides in Farias Brito - CE. The work was done in order to exploratory research field, with visits to sites where vegetables are produced such as: lettuce, cilantro, scallions, cassava, pumpkin, peppers, tomatoes and others. The result of this study was found using the following pesticides, glyphosate, gramoxone 200, Actara 250 WG, abamectin, chlophenapyr (pirate), tebuconazole and dhitane. Each of these products belongs to a toxicological class ranging from moderately toxic to extremely toxic, and a potential environmental hazard ranging from dangerous to very dangerous. It was also found that, in the form of disposal of packaging a little more than half of horticulturists store packaging to return when you are raising campaign. It was also evaluated that over 70% of respondents do not use the Personal Protective Equipment - PPE, thereby causing several damages the health of horticulturists. We conclude that it is justifiable concern regarding public health will both population of arable land in the municipality of Farias Brito - CE.

Key word: Horticulture, public health and pesticides.

Received at: 02/06/15

Accepted for publication at: 16/11/15

1 Especialista em Agricultura Irrigada e Meio Ambiente, Faculdade Tecnologia Centec - FATEC, Cariri. Juazeiro do Norte-Ce. Email: lucimeirebatista04@gmail.com.

2 Dr. Professor do Curso Superior de Tecnologia em Irrigação e Drenagem; Faculdade Tecnologia Centec - FATEC, Cariri. Juazeiro do Norte-Ce. Email: carvalho_cmc@yahoo.com.br.

3 Dr. Professor Faculdade Tecnologia Centec - FATEC, Cariri. Juazeiro do Norte-Ce. Email: hernandes.oliveira@gmail.com.

4 Engenheiro Agrônomo, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Farias Brito-Ce. Email: pgbitu@gmail.com.

El uso de agroquímicos en la producción de hortalizas en Farías Brito- CE

Resumen

Con proposición de conocer la calidad de los productos hortícolas producidas, este estudio tuvo como objetivo identificar los principales plaguicidas utilizados en los cultivos de hortalizas, así como los riesgos toxicológicos y el grado de riesgo ambiental, métodos de descarte de los envases de plaguicidas y utilización de los EPI en el momento de aplicación de plaguicidas en Farías Brito - CE. El trabajo fue realizado en forma de investigación exploratoria de campo, con visitas a fincas donde son producidos hortalizas como: lechuga, cilantro, cebolla verde, yuca, calabaza, pimiento, tomate y otros. En el resultado de este estudio se encontró el uso de los plaguicidas, glifosato, Gramoxone 200, Actara 250 GT, abamectina, chlophenapyr (Pirate), tebuconazol y dhitane. Cada uno de estos productos pertenece a una clase toxicológica que van desde moderadamente tóxico para los altamente tóxicos, y un potencial de riesgo ambiental que varía desde peligroso a muy peligroso. También se encontró que, en la forma de eliminación de los envases un poco más de la mitad de lo horticultores almacenan los envases para devolución cuando se tiene campaña de recaudación. También se evaluó que más del 70% de los encuestados no utilizan el equipo de protección personal - EPIs, lo que provoca diversos daños a la salud de los horticultores. Se concluye que es justificable preocupación en materia de salud pública tanto de la población cuanto de los suelos cultivables en el municipio de Farías Brito - CE.

Palabras clave: horticultura, la salud pública, plaguicidas.

Introdução

A utilização generalizada de agroquímicos em várias partes do mundo se intensificou muito nos últimos séculos devido às descobertas científicas e tecnológica (EHLERS, 1999). Devido a insuficiência ou inexistência de uma infraestrutura na cadeia de avaliação da conformidade de defensivos agrícolas nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, verificam-se riscos à saúde humana e ao meio ambiente (FERMAM e ANTUNES, 2012). Segundo (ALMEIDA et al., 2009), o modelo produtivo adotado no Brasil, também utilizado em larga escala na produção de hortaliças, é altamente dependente de insumos externos, como o uso de adubos químicos e grande quantidade de agrotóxicos.

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).

No município de Farías Brito - CE, o uso de agrotóxicos é um dos recursos mais utilizados pelos produtores rurais para tentar compensar as perdas de produtividade provocada pela degradação do solo e controlar o aparecimento de pragas e doenças.

Diante do exposto, o presente trabalho tem

como objetivo identificar os principais agrotóxicos utilizados no sistema de produção de hortaliças, analisar os riscos tóxicos dos agrotóxicos, bem como, a forma de descarte das embalagens e a prática do uso de EPIs na horticultura no município de Farías Brito - CE.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no município de Farías Brito - CE, latitude de 6°55'5" S e longitude de 39°33'56" W, situado na região sul do Ceará, ocupando uma área em torno de 503.622km² e possui 19.007 habitantes, sendo 10.136 residente na zona rural. A caatinga é a vegetação predominante e possui aspectos climáticos característicos de clima tropical quente semiárido e tropical quente semiárido brando (IPECE, 2014).

Trata-se de uma pesquisa exploratória de campo, com abordagem quantitativa e qualitativa. Tendo como base o delineamento das questões ou problemas específicos abordados. Para a realização deste estudo foram visitadas propriedades distribuídas por nove povoados na zona rural do município. A coleta deu-se no período de março a abril de 2015. As pessoas entrevistadas foram agricultores que cultivam hortaliças.

Durante as visitas aos locais de estudo foi aplicado o questionário onde eram registradas informações como: Nome do proprietário, Endereço,

Qual (is) hortaliças cultivadas, Qual (is) agrotóxicos utilizados no controle de pragas e doenças, forma de descarte das embalagens e a prática de uso dos EPIs.

Após o preenchimento dos questionários (modelo em anexo), os dados referente a pesquisa foram tabulados e classificados de acordo com a classe toxicológica e o potencial de periculosidade ao meio ambiente.

Resultados e Discussão

As hortaliças mais cultivadas na área de estudo são: Alface (*Lactuca sativa*), Cebolinha (*Allium fistulosum*), Mandioca (*Manihot esculenta*), Coentro (*Coriandrum sativum*), Abóbora (*Cucurbita Spp*) e Pimentão (*Capsicum annuum* L), Tomate (*Solanum lycopersicum*) e outros (Figura 1).

O desenvolvimento da produção de hortaliças no município aumentou desde a implantação do Projeto Nacional de Alimentação Escolar PNAE, que objetiva gerar mais emprego e renda ao produtor rural do município e produzir alimento saudáveis para as entidades consumidoras.

Observa-se na Figura 2 que quase a metade de todos os agricultores entrevistados utilizam agrotóxicos na produção de agrotóxicos no município de Farias Brito - CE.

Uma maior demanda de uso dos agrotóxicos está relacionado com o aumento da produção agrícola, no entanto os efeitos podem ocasionar riscos à saúde dos consumidores e manipuladores, como também ao meio ambiente (RAMBOW et al., 2014). Um dos maiores problemas relacionados com o uso de agrotóxico é que a maior parte aplicada não atinge os organismos, sendo assim, carregada pelas águas das chuvas, percolando ou volatilizando, representando uma ameaça aos ecossistemas como um todo. (MANSANO et al., 2013).

De acordo com a pesquisa de campo, os principais agrotóxicos utilizados no município de Farias Brito-CE, para o cultivo de hortaliças são: glifosato, gramoxone 200, actara 250 WG, abamectin, chlophenapyr (pirate), tebuconazole, e dithane 250 EC (Tabela 1).

De acordo com o levantamento feito verificou-se que mesmo como orientação e muitas vezes até demonstração técnica das formas corretas de descarte, um grande percentual dos produtores fazem essa prática incorreta, descartando-as no solo onde possa ser levado a rios e lagos, contribuindo para a contaminação da água e peixes, queimam junto com lixo doméstico, e outros que até reutilizam as embalagens como uma embalagem útil no seu dia a dia agrícola (Figura 3).

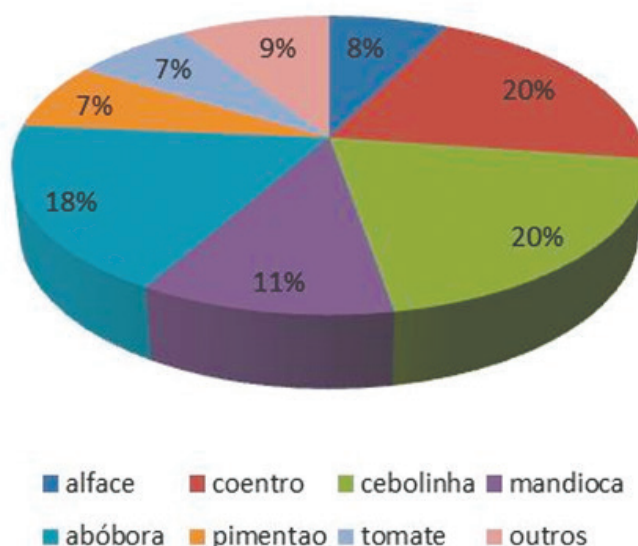


Figura 1. Principais hortaliças cultivadas no município de Farias Brito - CE.

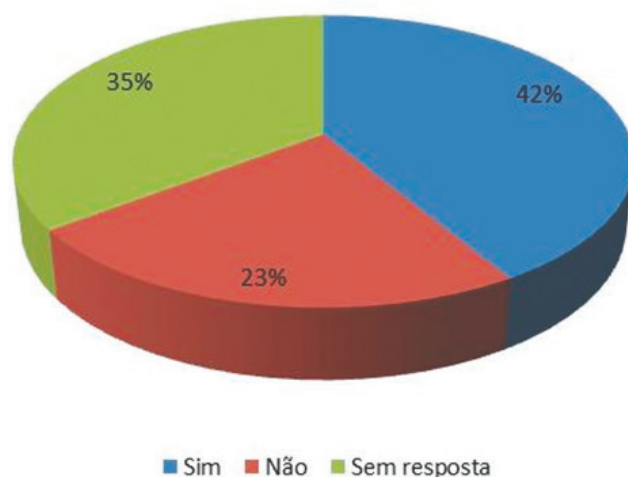


Figura 2. Agricultores que usam agrotóxicos na produção de hortaliças em Farias Brito - CE.

Tabela 1. Relação dos principais agrotóxicos utilizados no município de Farias Brito- CE para o cultivo de hortaliças.

Agrotóxico	Classe	Classificação Toxicológica	Potencial Periculosidade Ambiental
Glifosato	herbicidasistêmico não seletivo	classe III- mediamente tóxico	classe III-perigoso
Gramoxone 200	herbicida de contato não seletivo	classe I - extremamente tóxico	classe I-muito perigoso
Actara 250 WG	inseticida sistêmico	classe III-mediamente tóxico	classe III- perigoso
Abamectin	inseticida/ acaricida biológico de ação e contato	classe III- mediamente tóxico	classe III-perigoso
Chlophenapyr (Pirate)	inseticida/ acaricida de contato e ingestão	classe III - mediamente tóxico	classe II-muito perigoso
Tebuconazole	fungicida sistêmico	classe I-extremamente tóxico	classe II-muito perigoso
Dhitane	Fungicida/ acaricida de contato	classe I- extremamente tóxico	classe II-muito perigoso

Porém há aqueles conscientes, um pouco mais da metade (Figura 3), que com o conhecimento do descarte correto como todos os outros, armazenam para devolver quando tiver campanhas de arrecadação ou para devolver para o local de onde compra.

Após utilizar os defensivos agrícolas, as embalagens desses devem passar por todo processo de lavagem e forma correta de armazenamento. O principal motivo para darmos a destinação final correta para as embalagens vazias dos agrotóxicos é diminuir o risco para a saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente (ANDAV, 2000).

O aumento da atividade agrícola desenvolvida em áreas de mananciais tem causado preocupação quanto ao potencial de contaminação, decorrentes das aplicações de agrotóxicos (GRÜTZMACHER et al., 2008). As ações antrópicas e a falta de proteção desses

mananciais podem implicar em sérios problemas relacionados à potabilidade, aumentando os riscos sanitários e inviabilizando o emprego de técnicas de tratamento mais simples e menos onerosas.

Sendo assim, a agricultura pode estar contribuindo para a contaminação dos recursos hídricos, que ocorre de maneira pontual por fontes de poluição concentrada no espaço, ou difusa que se dá por via escoamento superficial ou percolação. Como exemplo, tem-se a cultura do arroz irrigado que durante o seu manejo o uso de agrotóxico pode contaminar o meio ambiente através da lixiviação ou pelo escoamento superficial (SANTOS et al., 2014).

Na aplicação dos agrotóxicos no cultivo de hortaliças verificou-se que mais de 70% do total de produtores entrevistados (Figura 4), não utiliza os Equipamentos de Proteção Individual - EPI,

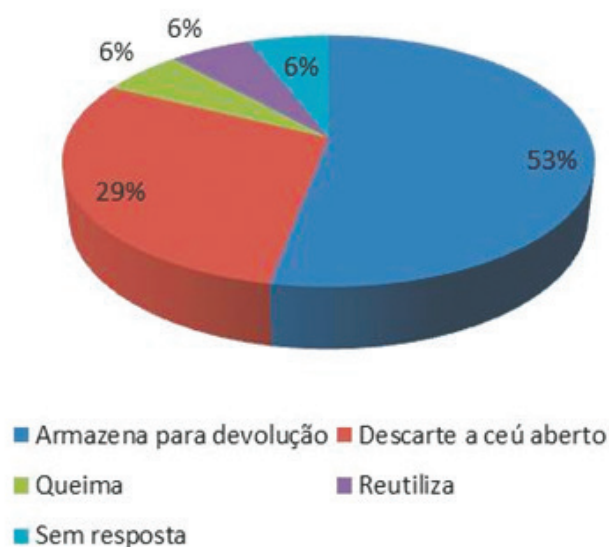


Figura 3. Forma de descarte das embalagens de agrotóxicos.

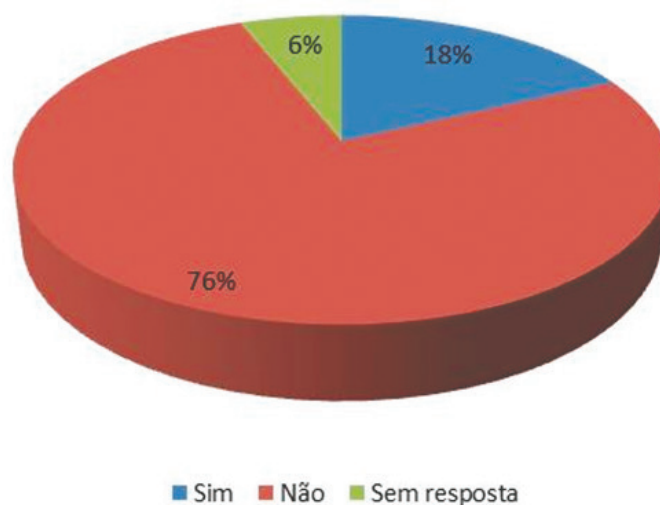


Figura 4. Agricultores que usam EPI no momento de aplicação de agrotóxicos em Farias Brito - CE.

podendo desta forma trazer vários prejuízos a saúde dos produtores de hortaliças do município de Farias Brito - CE.

O uso de equipamentos de proteção individual ainda é um dos principais problemas a ser amenizado dentro do meio rural (NUNES, 2010). Segundo MONQUERO et al. (2009), a sub utilização ou utilização ineficiente de EPI representa grande perigo à saúde do aplicador, causando elevação significativa

no número de intoxicações. Neste aspecto deve-se enfatizar que o uso de EPI é um ponto de segurança do trabalho que requer ação técnica, educacional e psicológica para a sua aplicação.

Os agricultores reclamam do desconforto dos EPIs devido as altas temperaturas do nosso clima semiárido, o que torna os equipamentos de proteção inadequados ao trabalho, além de ser mais um custo para o produtor.

Conclusões

Com os resultados obtidos, torna-se justificável uma preocupação no que diz respeito à saúde pública tanto da população quanto dos solos agricultáveis no município de Farias Brito - CE. Esses resultados podem subsidiar os órgãos públicos competentes na elaboração de estratégias que busquem melhorar a horticultura na região. Como buscar investimentos periódicos em mais programas de treinamentos dos horticultores, incentivo às alternativas agroecológicas, acompanhamentos

técnicos e implantação de um sistema de fiscalização das propriedades produtoras de hortaliças e das lojas que comercializam agrotóxicos.

A metodologia utilizada neste trabalho mostrou-se eficaz, uma vez que os objetivos propostos foram alcançados, porém, à necessidade de demais estudos no município de Farias Brito - CE, que analisem a presença de agrotóxicos na população geral, tanto consumidores como as pessoas que trabalham com o contato direto com os produtos, bem como a análise dos resíduos de agrotóxicos presentes nas hortaliças comercializadas.

Referências

- ALMEIDA V. E. S.; CARNEIRO, F. F.; VILELA, N. J. Agrotóxicos em hortaliças: segurança alimentar, riscos socioambientais e políticas públicas para promoção da saúde. Revista Tempus - Actas em Saúde Coletiva, vol. 4, n. 4, p. 84-99. 2009.
- ANDAV. Destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos. Disponível em: < <http://www.andav.com.br/repositorio/36.pdf>>. Acesso: Dia 25 de abril de 2015.
- ANVISA. Resíduos de agrotóxicos em alimentos. Revista Saúde Pública. v.40, n. 2, p. 361- 363, 2006.
- EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. rev. atual. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.
- FERMAM, R. K. S.; ANTUNES, A. M. S. A cadeia de avaliação da conformidade brasileira para o setor de defensivos agrícolas: ferramenta para o desenvolvimento sustentável. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, Aquidabã, v.3, n.1, p.112-130.
- GRÜTZMACHER, D. D.; GRÜTZMACHERI, A. D.; AGOSTINETTO, D.; LOECK, A. E.; ROMAN, R.; PEIXOTO, S.C; ZANELLA, R., Monitoramento de agrotóxicos em dois mananciais hídricos no Sul do Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 12, n. 06, p. 632-637, 2008.
- IPECE: Perfil Básico Municipal 2014. Disponível: <http://www.Ipece.ce.gov.br>. Acesso: 10 jan 2015.
- MANSANO, A. S.; MOREIRA, R. A.; ROCHA, O. Toxicidade aguda do agrotóxico carbofuran ao cladóceros *ceriodaphnia silvestrii* Daday, 1902. Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 9, n. 11, 2013, p. 91-103.
- MONQUERO, P.A.; INACIO, E.M.; SILAS, A.C. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de araras. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.76, n.1, p.135-139, jan./mar., 2009.
- NUNES, G. C. Uso do EPI - Equipamentos de proteção individual nas pequenas propriedades rurais produtoras de fumo no Município de Jacinto Machado - SC. 2010. 59f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma.
- RAMBOW, C.; PANICHI, V. B. S.; FIGUEIREDO, J. A. S. Risco: a percepção da comunidade ribeirinha do Rio dos Sinos em relação ao uso de defensivos agrícolas. Revista Eletrônica em Gestão, educação e tecnologia Ambiental (REGET) - v. 18 n. 2 Mai-Ago. 2014, p.796-802.
- SANTOS, W. M. C; ALVES, G. B. M., Modelagem do potencial de poluição hídrica da Bacia Hidrográfica do Rio Manso - MT. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, v. 5, n. 1, p. 289-304, jan./jun. 2014.