

O USO DE AGROTÓXICOS EM MUNICÍPIOS ALAGOANOS

Maria G. S. dos Santos^{1*}, Marília L. A. da Costa¹, Millena de A. Rodrigues¹, Izabelle de A. Menezes¹, Renata R. da Costa¹, Anderson S. de Almeida², Diego J. da Silva¹, Jean T. C. Lima², Amanda L. Cunha³, Aldenir F. dos Santos⁴.

1. Estudante de Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL
2. Estudante de Química pela UNEAL
3. Mestranda pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL
4. UNEAL- Centro Universitário CESMAC – Departamento de Química / Orientadora.

Resumo:

A produção agrícola pode ser afetada por diversas pragas, tais como insetos, patógenos e plantas espotâneas. Para o combate destes organismos, são utilizados produtos químicos, como agrotóxicos. Objetivou-se identificar os tipos de culturas mais frequentes e o uso de compostos químicos nos municípios de Limoeiro de Anadia, São Sebastião e nos povoados Cangandu e Pé Leve. O estudo em questão foi do tipo quali-quantitativo. Os dados foram coletados por meio de entrevista com os produtores das localidades selecionadas para estudo no período de outubro a dezembro de 2017, durante 20 dias realizou as coletas no intervalo de quatro e cinco dias. Dentre as regiões pesquisadas, houve altos níveis de agrotóxicos e apenas 1% não utiliza produtos químicos. Infere-se que o nível de agrotóxicos atingem de maneira direta o meio ambiente e conseqüentemente trazendo grandes riscos a saúde do agricultor.

Palavras-chave: Agricultura; Compostos Químicos; Meio Ambiente.

Introdução:

A produção agrícola pode ser afetada por diversas pragas, tais como insetos, patógenos e plantas invasoras. Para o combate destes organismos, são utilizados produtos químicos, como inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, bactericidas e vermífugos (ALVES FILHO, 2002; SANTOS, PHYN, 2003). De modo geral, estes produtos são definidos como agrotóxicos, representando um grupo de compostos heterogêneos com variadas estruturas químicas e diferentes toxicidades (PAVÃO, 2005).

O mercado brasileiro de agrotóxicos expandiu rapidamente na última década (190%), num ritmo de crescimento maior que o dobro do apresentado pelo mercado global (93%), o que coloca o Brasil em primeiro lugar no ranking mundial, desde 2008 (RIGOTTO, VASCONCELOS, ROCHA, 2014). Em Alagoas, a análise conjunta da evolução da área de produção agrícola, do consumo de agrotóxicos e da incidência das intoxicações, mostraram uma pequena redução na área de plantio e um aumento de aproximadamente 12 vezes na taxa de consumo de agrotóxicos. Além disso, a incidência de intoxicações acompanha a tendência de aumento de consumo de agrotóxicos, variando de 2,01 para 6,03 casos por 100.000 habitantes (SINAN, 2012).

Os defensores do uso de agrotóxicos alegam que sem eles não é possível produzir alimentos em grande quantidade e seu uso no país é indispensável ao desenvolvimento da agricultura, devido ao clima tropical, favorecendo à proliferação de pragas. Contudo, pesquisadores nacionais e estrangeiros rebatem esses argumentos. Um estudo realizado pela Universidade Estadual de Washington, EUA, mostrou que a agricultura orgânica pode ser usada para alimentar de maneira eficiente toda a população mundial, com rendimentos suficientes para os produtores (COEP, 2016). Diante de tal situação, aumenta-se a pressão de muitos consumidores e agricultores familiares para a redução do uso e paralelamente permanece a defesa de grandes produtores e indústrias em longa escala a respeito do uso de tais compostos. De todo modo, se faz necessário estudos sobre o tema, com a finalidade de investigar os efeitos dos agrotóxicos, sejam no homem, sejam no ambiente.

A pesquisa teve como objetivo identificar os tipos de culturas mais frequentes e o uso de compostos químicos nos municípios de Limoeiro de Anadia, São Sebastião e nos povoados Cangandu e Pé Leve e quais os agrotóxicos mais aplicados, além de relatar quais os efeitos desses compostos químicos.

Metodologia:

O estudo em questão foi do tipo quali-quantitativo, de modo que os dados foram coletados por meio de entrevista entre os produtores rurais de povoados pertencentes aos municípios alagoanos de Limoeiro de Anadia (16 localidades, com maior ocorrência no povoado Pé Leve Velho), São Sebastião (apenas no povoado Prata) e Arapiraca (apenas no povoado Cangandú). Ocorreram entre outubro e novembro de 2017, durante vinte dias, ao tempo em que a cada quatro/cinco dias realizavam-se as coletas.

A equipe de coleta foi composta por oito integrantes, formando uma subequipe de quatro que alternavam as visitas às comunidades. Foi necessário o acompanhamento de um morador de cada região para apresentar a equipe aos locais de coletas e aos agricultores. Em cada visita, perguntava-se aos agricultores qual o tipo cultura que cultivam, se utilizam agrotóxicos e quais são, há quanto tempo realizam a prática de agricultura, a distância entre a fonte de água para o consumo e as plantações, se eles procuram ler as instruções e respeitam o tempo de aplicação e de consumo após a mesma, qual a finalidade de suas produções: se é para o próprio consumo ou usada como fonte de renda.

Resultados e Discussão:

Entre os 15 povoados do município de Limoeiro de Anadia, os cultivos mais frequentes são de abacaxi (*Ananas comosus*) correspondendo a 56,5% de todos os tipos de culturas da região; goiaba (*Psidium guajava*), com um percentual de 10,8% e batata (*Ipomoea batatas*) totalizando aproximadamente 6,5% dos cultivos das localidades do município. Os agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores, principalmente nessas culturas, uma vez que são as mais frequentes das localidades avaliadas são: Nativo (trifloxistrobina + tebuconazol) que corresponde a cerca de 38,2% dos agrotóxicos em culturas de abacaxi; Connect (imidacloprid + beta-cyfluthrin) usado 32,3% no mesmo tipo de cultivo; Lannate (methomyl) com 8,8% de uso total nas culturas de abacaxi. Além disso, este agrotóxico é também usado nos cultivos de fumo, couve e inhame; Regent (fipronil) e Diuron (diurom), ambos com 4,6% de uso. São classificados como medianamente tóxico, altamente tóxico e extremamente tóxico, respectivamente, segundo o Relatório dos Produtos Cadastrados na ADEAL, com exceção do Regent (pouco tóxico) e Diuron (medianamente tóxico).

Os estudos sobre toxicologia de agrotóxicos são qualitativos e quantitativos em relação aos efeitos tóxicos sobre os organismos. Segundo Larini (1997), os efeitos de toxicidade podem incluir tanto a letalidade (mortalidade) e efeitos sub-letais como alterações no crescimento, no desenvolvimento, na reprodução, em respostas farmacocinéticas, na patologia, na bioquímica, na fisiologia e no comportamento. Uma substância altamente tóxica promoverá um efeito tóxico quando empregada em pequenas quantidades, enquanto que substâncias de baixa toxicidade necessitam de altas doses para promoverem um efeito tóxico. Substâncias com altos efeitos de toxicidade, podem se mostrarem carcinogênicas.

Metade dos cultivos de goiabanos povoados de Limoeiro de Anadia levam o uso de Gramaxone (paraquate - substância altamente tóxica), sobretudo para o preparo do solo. Além disso, o Gramaxone é destaque também nas culturas de macaxeira, graviola (*Annona muricata*) e inhame (*Dioscorea trifida*). O terceiro cultivo mais frequente na região é o de batata correspondendo à 6,5% de todas as culturas. Todos os agricultores que investem no cultivo de batata utilizam Regent, tanto para a preparação do solo como no próprio vegetal.

O povoado Pé Leve Velho foi diagnosticado separadamente por apresentar maior destaque em produção que os outros 15 povoados pertencentes ao município de Limoeiro de Anadia. Foram identificadas em maior número as culturas de coentro (*Coriandrum sativum*) e pimentão, ambos com 14,2% de todas as culturas da região; feijão com 11,4%; cebolinha (*Allium schoenoprasum*) e pimenta com 8,5%. De modo geral, os agrotóxicos mais utilizados foram: Decis 35,7%; Nativo 32,14%; Gramaxone 17,8%; Lanate 14,2%. Estes compostos são usados também em outros tipos de culturas menos frequentes na localidade de Pé Leve Velho.

Entre os Povoados Prata (São Sebastião) e Cangandú (Arapiraca) ocorreu maior frequência nos cultivos de alface (*Lactuca sativa*) e batata doce correspondendo aproximadamente 33,3% do total de vegetais cultivados. Os agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores nestes tipos de cultura são: Gramaxone com 45,4% de uso; Cyptrin correspondendo a 31,8% dos agrotóxicos utilizados e Decis com 22,7%.

O uso de agrotóxicos é regulamentado em todo território nacional, conforme a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Por exemplo, o Art. 3º desta Lei, diz que: - Os agrotóxicos, seus componentes e afins, de acordo com definição do art. 2º desta Lei, só poderão ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados, se previamente registrados em órgão federal de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura. Pode-se dizer que o problema maior não seja o uso de agrotóxicos, mas sim o uso incorreto e indevido, desrespeitando Leis e indicações. Sendo esse mal o uso é agente principal causador de danos no homem e no meio ambiente.

Dentre as variadas culturas, as mais frequente entre as três localidades foram de macaxeira (*Manihot esculenta*), batata (*Solanum tuberosum*) / bata doce (*Ipomoea batatas*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), pimenta (*Capsicum frutescens*) / pimentão (*Capsicum annuum Group*). Apenas 1% dos agricultores não usam agrotóxicos. Muitos dos entrevistados são produtores rurais no mínimo entre cinco e dez anos e continuam mantendo o uso de compostos químicos em seus cultivos. Maioria utiliza água de cacimba, esta mantendo proximidade com as plantações. Nenhum dos produtores mostraram total ignorância em relação ao tempo de aplicação nem ao de consumo pós aplicação. Maior parte dos agricultores afirmaram que suas produções são para o meio comercial.

Conclusões:

O uso dos agrotóxicos no meio rural brasileiro, sobretudo no estado de Alagoas, tem acarretado uma série de consequências tanto para o ambiente como para a saúde do produtor. Geralmente, essas consequências

são condicionadas por fatores essencialmente relacionados, tais como o uso inadequado desses compostos e a alta toxicidade de certos produtos.

Embora ainda muito limitados, os resultados já obtidos, mesmo que de forma breve, mostram uma situação em que pode haver possíveis contaminações humana e ambiental, uma vez que os produtores das regiões em estudo utilizam os determinados agrotóxicos há anos, sendo estes compostos definidos como medianamente, altamente e extremamente tóxicos na maioria das ocorrências. Continuamente, em grande escala o seu uso pode ocasionar complicações até irreversíveis em algumas situações à saúde humana e ao meio ambiente.

Portanto, é de primordial importância o estudo e identificação das consequências do uso discriminado de agrotóxicos.

Referências bibliográficas

ADAPAR, Agência de Defesa do Paraná Disponível em: <<http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Inseticidas/decis200sc.pdf>> Acesso em 01 de fev de 2018.

ADEAL, Governo do Estado de Alagoas. Disponível em: <<http://www.defesaagropecuaria.al.gov.br/arquivos/produtos%20agrototoxicos%20jan.2017.pdf>> Acesso em: 02 de jan de 2018.

ALVES FILHO, J. P. **Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesses corporativos**. São Paulo: Annablume, 2002.

COEP, Rede Nacional de Mobilização Social. **Impacto dos Agrotóxicos na alimentação, saúde e meio ambiente**. Rio de Janeiro, 2016.

LARINI, L. **Toxicologia**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1997

PAVÃO, A. C.; LEÃO, M. B. C. **Riscos de carcinogênese química no controle do Aedes**. In: Augusto LGS, Carneiro RM, Martins PH. *Abordagem Ecológica: Ensaio para o Controle da Dengue*. Recife: Editora Universitária; 2005. p. 213-26.

SANTOS, M. L.; PYHN, E.G; **Idade biológica, comportamento humano e renovação celular**. São Paulo: SENAC, 2003.

SILVA, D. C. **Efeitos tóxicos e genéticos ocasionados por agrotóxicos**. Disponível em: <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000028/0000283E.pdf>> Acesso em 25 de jan de 2018.

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Consumo de agrotóxicos e intoxicações notificadas no SINAN, Alagoas, 2007 a 2012.

RIGOTTO, R. M.; VASCONCELOS, D. P.; ROCHA, M. M. **Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública**. Rio de Janeiro: Cad. Saúde Pública, 30(7):1-3, jul, 2014.