



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 10

Agrotóxicos e Transgênicos



Análise do uso de agrotóxicos no cultivo do abacaxi na região de Porto Seguro-Ba: subsídios para a transição agroecológica

Analysis of the use of agrochemicals in pineapple cultivation in the Porto Seguro-Ba region: subsidies for agroecological transition

MARTINS, B.R; NAREZI, G

Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) no Campus Sosígenes Costa - Porto Seguro, biancarocha.11@hotmail.com; Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) no Campus Sosígenes Costa - Porto Seguro, gabriela.narezi@ufsb.edu.br

Tema gerador: Agrotóxicos e Transgênicos

Resumo

Os agrotóxicos são utilizados intensivamente na agricultura convencional, trazendo consequências aos ecossistemas e a saúde humana devido à contaminação decorrente do seu uso. Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma análise sobre o uso de agrotóxicos no cultivo do abacaxi na região de Porto Seguro – Ba, buscando subsidiar tomadas de decisão para um processo de transição agroecológica com enfoque na sustentabilidade do agroecossistema e na conservação da biodiversidade. A Metodologia de pesquisa envolveu a revisão bibliográfica; visitas para caracterização da área de estudo e entrevistas por meio de um questionário semiestruturado. A partir dos dados levantados constatou-se o uso elevado de agrotóxicos no cultivo do abacaxi e um alto nível de degradação do solo. Nesse sentido, foram indicadas algumas práticas que possam conduzir a produção para o processo inicial de transição agroecológica, buscando a recuperação de áreas degradadas e a redução do uso de insumos químicos.

Palavras-chaves: agroecologia; fruticultura; sustentabilidade; conservação; recuperação de áreas degradadas.

Abstract:

Agrochemicals products are used intensively in conventional agriculture, bringing consequences to ecosystems and human health. This study aimed to develop an analysis of the use of agrochemicals products in pineapple cultivation in the region of Porto Seguro - Ba and search to support decision-making for an agroecological transition process, focused on agroecosystem sustainability and biodiversity conservation. The research methodology included a bibliographic review; characterization of the study area through field verifications and a semi-structured interview. The high use of agrochemicals in pineapple cultivation and a high level of soil degradation were observed. Therefore, some practices were indicated for an initial process of agroecological transition, seeking the recovery of degraded areas and reducing the use of chemical inputs.

Keywords: agroecology; fruitculture; sustainability; conservation; recovery of degraded areas.

Introdução

Os agrotóxicos ou como também denominado: defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, remédios de planta ou veneno, são um grupo de substâncias químicas, comumente utilizados no controle de pragas e doenças de plantas (PERES; MOREIRA,



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 10

Agrotóxicos e Transgênicos



2003). Nesse sentido, os agrotóxicos são empregados intensivamente na agricultura, trazendo consequências aos ecossistemas e a saúde humana, devido a contaminação decorrente do seu uso.

As consequências aos ecossistemas consistem na contaminação do solo, dos mananciais, da fauna e flora, resultando na alteração do ciclo de nutrientes, na perda da biodiversidade e no desequilíbrio ecológico. Já em relação a saúde humana, tal contaminação pode resultar em diversas doenças como dermatite, câncer, além de problemas neurológicos.

Além disso, podem ocorrer resíduos dos agrotóxicos nos alimentos. De acordo com dados deste ano da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, no que se refere aos alimentos no Brasil com maiores índices de agrotóxicos em sua composição, o pimentão apresenta-se em 1º lugar com 91,8%, o pepino em 3º lugar com 57,4% e o abacaxi na 6ª posição com 32,8% (TEIXEIRA, 2017).

Para tanto, a agricultura orgânica apresenta-se como uma alternativa relevante nesse sentido. Tal abordagem, conforme a Lei Federal que dispõe sobre a Agricultura Orgânica nº10.831 de 23 de dezembro de 2003, é considerada como todo sistema de produção agropecuária em que não são utilizados fertilizantes sintéticos solúveis, agrotóxicos e transgênicos. As práticas produtivas devem contemplar o uso sustentável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais (BRASIL, 2003).

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma análise sobre o uso de agrotóxicos no cultivo do abacaxi na região de Porto Seguro- Ba, buscando subsidiar tomadas de decisão para o início de um processo de transição agroecológica, com enfoque na sustentabilidade do agroecossistema e na conservação da biodiversidade.

Material e métodos

O universo de estudo envolve uma propriedade agrícola de fruticultura na região de Porto Seguro – Ba, no distrito de Trancoso a 16°35'34.28"S e 39°9'25.51"O. Além disso, a área de estudo localiza-se na sub bacia hidrográfica do Rio Trancoso e possui 27,32 ha, sendo 5,76 ha de Reserva Legal (RL) averbada e 0,49 ha de Área de Preservação Permanente (APP). Trata-se de uma área de fruticultura diversificada (abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill), coco (*Cocos nucifera* L), banana (*Musa spp*), goiaba (*Psidium guajava*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum), cacau (*Theobroma cacao*) e graviola (*Annona muricata*) em sistema produtivo consorciado convencional.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL



A Metodologia de pesquisa envolveu a revisão bibliográfica, visitas e coletas de dados em campo para caracterização da área de estudo, além da realização de entrevistas por meio de um questionário semiestruturado. No levantamento de dados em campo foram abordados temas como: histórico de ocupação da área; tamanho da área produtiva; identificação dos cultivos; caracterização do sistema produtivo (preparo do solo, plantio e manejo); identificação do uso de insumos químicos e o perfil socioeconômico do agricultor.

Resultados e discussão

Após a análise das entrevistas, identificou-se que o abacaxi é o cultivo que o agricultor mais utiliza agrotóxicos na área de estudo, que também conta com outras variedades de frutíferas. Há diversos fatores que colaboram para tanto, principalmente a incorporação das mudas doentes no solo no início do processo produtivo, favorecendo a contaminação do mesmo e a proliferação de doenças.

Além disso, ocorre há mais de 30 anos na área a utilização de mecanização intensiva para o preparo do solo, devido o uso de tratores na realização da aração e gradagem. As consequências da aração e gradagem é a perda de matéria orgânica, biodiversidade e cobertura do solo. Assim o solo da propriedade apresenta-se descoberto e exposto aos raios solares, impactos das chuvas e ventos.

Ainda nesse sentido, o agricultor não realiza análises do solo, pois relata não ser necessário no momento. Nesse sentido, para a nutrição do solo, o mesmo aplica o adubo químico (Nitrogênio, Fósforo e Potássio – NPK) na concentração 20–05–20, por ser o tradicionalmente utilizado pelos demais agricultores da região.

Desta forma, a utilização exclusiva de adubos químicos sem a incorporação de métodos de recuperação e conservação do solo, a ausência de monitoramento da qualidade do mesmo, assim como o uso de mecanização intensiva provocou a degradação do solo ao longo dos últimos anos de exploração, exigindo cada vez mais uma maior quantidade de adubos químicos e de agrotóxicos para o cultivo do abacaxi. O quadro abaixo apresenta os agrotóxicos que são utilizados nesse cultivo.



Tabela 01- Agrotóxicos utilizados no cultivo do abacaxi

Classificação		Nível/Índice de toxicidade		Indicação utilizada pelo agricultor		
Nome do produto	Classe	Grupo químico	Classificação toxicológica	Periculosidade ambiental	Alvo biológico Nome científico	Dose
Agritoato 400	Inseticida	Organofosforado	Classe I Extremamente tóxico	Classe II Muito perigoso ao Meio Ambiente	Cochonilha (<i>Dysmicoccus brasipae</i>)	150 (ml p.c./100L de água)**
Carbomax 500 SC	Fungicida	Benzimidazol	Classe II Mediamente tóxico	Classe II Perigoso ao Meio Ambiente	Fusariose (<i>Fusarium subglutinans</i>)	100 (ml p.c./100L de água)**
Duan Noxia	Herbicida	Uréia	Classe II Mediamente tóxico	Classe II Muito perigoso ao Meio Ambiente	Plantas espontâneas	2,0 - 4,0 (kg/ha)
Elitel	Regulador de crescimento	Etifeno	Classe II Mediamente tóxico	Classe II Perigoso ao Meio Ambiente	Regulador de crescimento	2,0 - 4,0 (l/ha)
Metrimex	Herbicida	Triazinas	Classe II Mediamente tóxico	Classe II Muito perigoso ao Meio Ambiente	Plantas espontâneas	0,0 - 6,0 (L/ha)***
Orthocide	Fungicida	Dicarbóximida	Classe I Extremamente tóxico	Classe II Muito perigoso ao Meio Ambiente	Fusariose (<i>Fusarium subglutinans</i>)	2 - 2,5 (kg/ha)

Fonte: Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR e Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA *Dose utilizada em citros.

Dose utilizada em soja. *Dose utilizada na cana - de - açúcar.

Todos os agrotóxicos listados no gráfico acima estão autorizados pela ANVISA para o uso na agricultura, entretanto, é importante destacar que o inseticida agritoato e o fungicida orthocide, estão na classificação toxicológica I, considerados extremamente tóxicos. Desta forma, apresentam um risco elevado à saúde de quem aplica este produto, podendo causar extrema irritação nos olhos, além de afetar o sistema nervoso central.

Além disso, dos 6 agrotóxicos utilizados no cultivo do abacaxi, 4 estão classificados no nível II de periculosidade ambiental, ou seja, considerados muito perigosos ao meio ambiente, sendo estes o agritoato, carbomax, metrimex e orthocide. As consequências nesse sentido, devido a volatilidade desses produtos, é a contaminação do solo, podendo atingir principalmente as águas subterrâneas. Esses agrotóxicos são altamente tóxicos para a fauna, principalmente aves e abelhas.

Durante a entrevista com o agricultor, o mesmo informou que os funcionários estão cientes da necessidade do uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, porém os mesmos apresentam resistência em utilizar estes equipamentos, devido ao incô-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 10

Agrotóxicos e Transgênicos



modo causado pela roupa de proteção e o uso da bomba costal para a aplicação dos agrotóxicos. Desta forma, os funcionários estão mais suscetíveis à contaminação e às doenças.

Para tanto, destacou-se a importância da conservação da APP e RL na propriedade, pois são utilizadas como barreiras vegetais que auxiliam no controle da dispersão dos agrotóxicos. Além disso, foram recomendadas técnicas fundamentais para o processo de transição agroecológica e recuperação de áreas degradadas como o uso da cobertura do solo, que apresenta inúmeros benefícios como a disponibilização de matéria orgânica, controle de erosão e retenção de água, além do uso de adubos verdes a exemplo do feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) e a crotalária (*C. ochroleuca* G. Don), que favorecem no acúmulo de matéria orgânica e nutrientes para o solo.

Além disso, para o controle de pragas e doenças no sistema produtivo orgânico, sugeriu-se que este comece no início da etapa produtiva, com o uso de cultivares resistentes e a seleção de mudas saudas. Recomendou-se também a aplicação de caldas de controle e biofertilizantes como o *Effective Microorganisms* – EM.

Conclusão

A partir dos dados levantados foi possível constatar que na área de estudo o plantio de abacaxi pelo sistema produtivo convencional apresenta o uso elevado de agrotóxicos nas diversas etapas da produção, além da mecanização intensiva para o preparo do solo, indicando um alto nível de degradação do mesmo, o que resulta em significativos impactos ambientais e riscos à saúde humana. Nesse sentido, algumas práticas como a cobertura do solo, adubos verdes e biofertilizantes são fundamentais para o processo de transição para a agricultura orgânica, buscando a redução da utilização de adubos químicos e agrotóxicos. O uso de cultivares resistentes e mudas saudas no sistema orgânico realiza-se no início da etapa produtiva, para o controle de pragas e doenças. Por fim, pode-se considerar que o plantio de abacaxi orgânico pode ser uma ferramenta estratégica num processo de transição agroecológica ou até mesmo para um processo de recuperação de áreas degradadas.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ. **Agrotóxicos no Paraná**. Disponível em: <<http://www.adapar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=389>>. Acesso em: 02 mai. 2017.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 10

Agrotóxicos e Transgênicos



AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Regularização de Agrotóxicos.**

Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/agrotoxicos/produ-tos/monografia-de-agrotoxicos>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

BRASIL. Lei 10831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, DF, 23 dez. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 06 mar. 2016.

PERES, F; MOREIRA, J. C. **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

TEIXEIRA, G. **ANVISA divulga lista dos vegetais com maiores índices de contaminação por agrotóxicos.** 2017. Disponível em: <<http://www.jornalciencia.com/anvisa-divulga-lista-dos-vegetais-com-maiores-indices-de-contaminacao-por-agrotoxicos/>>. Acesso em: 06 abr. 2017.