

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**OS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS COM UM OLHAR AO
SEUS BENEFÍCIOS**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
2019

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

OS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS COM UM OLHAR AO SEUS BENEFÍCIOS

NOME DO MÓDULO

Anatomia Comparada – Amilton César Santos

Fisiologia - Amilton Cesar Santos

Fisiologia - Cintia de Lima Rossi

Bioquímica – Odair José dos Santos

Física e Biofísica – Odair José dos Santos

Estudantes:

Felipe de Lima **Bernardo**

Jeferson Carlos da **Silva**

Maria Victória Tinti **Brunetta**

Mariana Rodrigues de **Moura**

Mateus Cândido **Juventino**

Nayara Yumi **Noronha**

Nicolle Klocke Camillo Santo da **Silva**

Yasmin Rayane **Estevam**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
2019

ISSN - 2594-570X - Encontro Científico-Acadêmico do UNIFEOB

OS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS COM UM OLHAR AO SEUS BENEFÍCIOS

Felipe de Lima **Bernardo**¹; Jeferson Carlos da **Silva**¹; Maria Victória Tinti **Brunetta**¹; Mariana Rodrigues de **Moura**¹; Mateus Cândido **Juventino**¹; Nayara Yumi **Noronha**¹; Nicolle Klocke Camillo Santo da **Silva**¹; Yasmin Rayane **Estevam**¹;

Amilton César dos **Santos**²; Cíntia Lima **Rossi**²; Odair José dos **Santos**²;

¹ Discente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

² Docente do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado e Biomedicina do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

RESUMO

Atualmente, discute-se muito sobre a viabilidade, eficiência e efeitos colaterais dos defensivos agrícolas. O presente artigo redigido procede de uma revisão bibliográfica, utilizando-se conteúdos literários relacionados ao uso de defensivos, conceituando suas aplicações e enfoque na perspectiva dos benefícios do uso de defensivos agrícolas. Se compreende como importante a realização de um estudo bibliográfico que expusesse as contribuições benéficas do uso desses produtos na produção agrícola em setores sociais, nutricionais e econômicos.

Palavras-chave: (defensivos agrícolas, economia agrícola, produção agrícola)

ABSTRACT

Much is currently being discussed about the viability, efficiency and negative effects of pesticides. This written article proceeds to a bibliographical revision, using literary contents related to the use of pesticides, conceiving its applications and focusing on the perspective of

the benefits of the use of pesticides. See how important it is to conduct a bibliographic study that expires as beneficial contributions of the use of these products in agricultural production in social, nutritional and economic sectors.

Key-words: (pesticides, agricultural economy, agricultural production)

1 INTRODUÇÃO

Os defensivo agrícolas também conhecidos como agrotóxicos são produtos químicos ou biológicos usados na agricultura para o combate à pragas que prejudicam o desenvolvimento das lavouras, atuam no controle aos ataques de insetos, plantas daninhas e mazelas que atingem o ciclo de uma plantação, asseverando alimento saudável à mesa da população.

Não obstante a recusa da utilização de defensivos agrícolas nos alimentos de origem de cultivo, tanto monocultura quanto rotação de cultura, interferem diretamente na obtenção de nutrientes básicos para o desenvolvimento regulado. Podemos dizer então que o uso de defensivos agrícolas também interferem em uma importante questão para o país que é a desnutrição, e a sua relação com a diminuição de epidemias pelo Brasil. Em suma dos argumentos que foram mostrados nesse trabalho, tem-se como finalidade construir um pensamento que defenda as alterações morfofuncionais dos defensivos agrícolas, e bem como as suas contribuições para a sociedade atual. Considera-se por fim, os argumentos deste artigo como bases para a síntese do amparo para com os defensivos agrícolas.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho se baseia em artigos científicos, com o intuito de demonstrar as interferências morfofuncionais dos defensivos agrícolas na saúde, e para isso foram feitas pesquisas que se fundamentam em um modo exploratória descritiva. O produto final obtido teve como base artigos da The Scientific Electronic Library Online - SciELO, usando a partir desse, as publicações referidas a defensivos agrícolas, resultando à uma metodologia

descritiva com enfoque nas interferências morfofuncionais dos defensivos agrícolas e suas contribuições positivas em aspectos de produção. Ouve-se também auxílio em livros obtidos a partir da Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

A estratégia de busca baseou-se em associação as seguintes expressões: ‘história setorial’, ‘agrotóxicos’, ‘Intoxicação’, ‘alimentos’, ‘saúde ambiental’, ‘máquinas agrícolas’, ‘injustiça socioambiental’, ‘eficiência econômica’, ‘competitividade’, ‘inovação’, ‘estratégias competitivas’, ‘economia agrícola’. Os termos supracitados foram utilizados na busca tanto na língua portuguesa, bem como na inglesa. Como critérios, observou-se: (1) Publicado em 2013; (2) com apresentação em 2005; (1) livro digital publicado em 2006, pela Embrapa; (1) livro digital Sindiveg. Todos os conteúdos literários empregados para construção deste trabalho foram redigidos em língua portuguesa, ainda que, alguns termos e busca se deram em língua estrangeira citada anteriormente.



Fonte:

<https://www.portalsyngenta.com.br/noticias/saiba-como-o-clima-influencia-o-surgimento-de-pragas-nas-lavouras>

3 OS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E SUA RELAÇÃO COM A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Desde o início da vida o homem vem incessantemente buscando formas de melhorar suas condições aqui na terra tendo como base a dominância por espaço e alimentos, a partir

dessa idéia começou o pensamento sobre o cultivo de cereais, frutas, verduras, legumes e criação de animais para a obtenção de carnes e armazenamento desses alimentos. Em contrapartida a essa técnica de armazenamento, a mesma se torna alvo de insetos, roedores, fungos e bactérias. Com o objetivo de diminuir os prejuízos da lavoura e aumentar a produtividade das culturas sem desmatar outras áreas, desde o fim da 2ª Guerra Mundial foram desenvolvidas novas tecnologias aplicáveis à agricultura. Estas tecnologias se concretizaram na industrialização de insumos agrícola, tais como fertilizantes, agrotóxicos, entre outros. Foi a partir do século XX — com a Revolução Verde (introdução de novas tecnologias que modificaram as práticas agrícolas) e as promessas de aumento da produtividade e da expansão dos setores agroindustriais — que os agrotóxicos ganharam destaque.

Eles podem ser inseticidas, fungicidas, herbicidas, fumigantes, algicidas, avicidas, nematocidas, moluscicidas, acaricidas, além de reguladores de crescimento, desfoliantes e dissecentes ou então classificados de acordo com o grupo químico ao qual pertencem e segundo os prejuízos que causam à saúde e ao meio ambiente (toxicidade) por meio de cores dos rótulos: classe I - faixa vermelha (extremamente tóxico), classe II - faixa amarela (altamente tóxico), classe III - faixa azul (medianamente tóxico), e classe IV - faixa verde (pouco ou muito pouco tóxico). São substâncias usadas para prevenir, destruir ou controlar qualquer praga incluindo vetores de doenças animais e humanas, espécies indesejadas de plantas e animais que causam danos à agricultura ou que interferem na sua produção. Os defensivos atuam principalmente no controle da proliferação dessas pragas, são substâncias capazes de agir no controle biológico dos seres vivos que se encontram presente nas lavouras. Os defensivos agrícolas trouxeram benefícios e soluções para a população mundial como:

- Grande aumento da produtividade de alimentos, especialmente em países não industrializados;
- Desenvolvimento agrícola e tecnológico;
- Expansão das fronteiras agrícolas;
- Expansão das fronteiras de cultivos;

- A utilização correta em dosagens recomendadas garante o controle de pragas e doenças que prejudicam as plantações, garantindo assim uma maior produtividade das lavouras;
- O seu uso melhora a qualidade visual dos produtos cultivados, além dos preços desses produtos serem, geralmente, menores em relação aos orgânicos.

	CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3	CATEGORIA 4	CATEGORIA 5	NÃO CLASSIFICADO
	EXTREMAMENTE TÓXICO	ALTAMENTE TÓXICO	MODERAMENTE TÓXICO	POUCO TÓXICO	IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO	NÃO CLASSIFICADO
PICTOGRAMA					Sem símbolo	Sem símbolo
PALAVRA DE ADVERTÊNCIA	PERIGO	PERIGO	PERIGO	CUIDADO	CUIDADO	Sem advertência
CLASSE DE PERIGO						
Oral	Fatal se ingerido	Fatal se ingerido	Tóxico se ingerido	Nocivo se ingerido	Pode ser perigoso se ingerido	-
Dérmica	Fatal em contato com a pele	Fatal em contato com a pele	Tóxico em contato com a pele	Nocivo em contato com a pele	Pode ser perigoso em contato com a pele	-
Inalatória	Fatal se inalado	Fatal se inalado	Tóxico se inalado	Nocivo se inalado	Pode ser perigoso se inalado	-
COR DA FAIXA	Vermelho PMS Red 199 C	Vermelho PMS Red 199 C	Amarelo PMS Yellow C	Azul PMS Blue 293 C	Azul PMS Blue 293 C	Verde PMS Green 347 C

Fonte: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/anvisa-vai-reclassificar-todos-os-agrotoxicos-que-estao-no-mercado>

o

Sabemos que as condições climáticas também influenciam tanto na produção dos alimentos como na proliferação das pragas. Com isso podemos afirmar que a utilização de produtos fitossanitários, nas lavouras são indispensáveis. Fatores como radiação, temperatura, umidade, luz e vento influenciam o desenvolvimento, distribuição e abundância dos insetos. (Braibante; Zappe, 2012.)

3.1 Temperatura e sua relação com a proliferação dos insetos nas lavouras

As temperaturas altas influenciam a taxa metabólica dos insetos que, por sua vez irão se alimentar cada vez mais e com isso irão se multiplicar ao longo do seu ciclo da cultura, com essas informações um bom agricultor deverá saber manejar a quantidade e a dose certa de produtos para controlar essas pragas. Além disso o clima úmido seguido de longos períodos secos e quentes contribuem para o surgimento de algumas espécies nas lavouras.

Em temporada de clima seco, o agricultor pode encontrar dificuldade no controle químico dos insetos “Podemos citar o caso de percevejos em soja. Sabemos que o controle

mais importante é o de contaminação tarsal, no caminhar dos insetos, através dos espiráculos ou do efeito de contato, se uma gota cair em cima dos percevejos. Se o percevejo estiver na parte superior das plantas, irá receber uma quantidade maior de choque. Em épocas de altas temperaturas e baixa umidade a praga tende a ficar menos exposta, inclusive nos horários em que deveriam “subir” no terço superior da planta” (Moraes, 2019).



Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/agrotoxicos.htm>

3.2 A relação da utilização de defensivos agrícolas e a ocorrência de desnutrição

Em todo o mundo, a desnutrição ainda é uma das maiores causas de mortalidade, essencialmente em crianças. No Brasil, o percentual de óbitos por desnutrição grave em nível hospitalar, se mantém em torno de 20%, muito acima dos valores recomendados pela OMS (inferiores a 5%). Entretanto, nas últimas décadas, a desnutrição predominante vem caindo. Um dos motivos para que isso que tenha ocorrido, foi a utilização recorrente de defensivos agrícolas em plantios, o mesmo contribuí para que o alimento chegue à mesa da população de forma abundante e financeiramente acessível, o que vêm ajudando a combater essa questão.

Os defensivos agrícolas são requisitados, contudo, apenas em situações onde a lavoura corre o risco de ser irreversivelmente devastada pelas pragas. Antes disso, uma série de medidas são implementadas para evitar a infestação. O não controle das pragas ou a recusa de se utilizar os defensivos interfere diretamente na nutrição da população, visto que acaba causando um grande impacto no volume de produção, o que leva ao aumento no preço do alimento, pois a demanda se mantém alta. (SINDIVEG)

Um dos grandes medos da população em relação a aplicação de defensivos agrícolas nos plantios é como isso poderá prejudicar a saúde daquelas que a consomem. Porém, essa metodologia é analisada por diversos programas, antes de ser disponibilizada, entre eles estão a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que utiliza o Programa de Análise de Resíduos em Alimentos (PARA) desde 2001, e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que possui o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Vegetal (PNCRC/Vegetal). Esses dois programas têm como objetivo avaliar os alimentos que apresentam defensivos e garantir que os mesmos estejam seguros. Além disso, existe um índice estabelecido para que haja um uso em excesso de substâncias químicas nos alimentos. O LMR é extremamente calculado para que nenhum alimento seja disponibilizado com uma dose não segura de defensivos agrícolas. Levando em consideração as medidas tomadas na hora da aplicação das substâncias químicas nas lavouras e como isso vem contribuindo para que o nível de desnutrição infantil esteja caindo, é imprescindível que este método continue em vigor.

4 O uso de defensivos e a diminuição de epidemias

Com a utilização dos primeiros inseticidas houve uma relevância do desenvolvimento dos agrotóxicos na área de saúde pública. Foi observada a diminuição de epidemias, como a malária - responsável por milhões de óbitos mundiais entre a década de 40 e 50.

A bactéria *E. coli* sofreu adição de genes humanos para a produção de insulina, na década de 80, a partir do desenvolvimento da engenharia genética sendo o primeiro microorganismo a ser testado. Sendo assim, desenvolveu-se uma alternativa para a produção de insulina, não mais sendo exclusiva a partir do pâncreas bovino e suíno, permitindo a diminuição das reações alérgicas causadas em indivíduos diabéticos.

Uma segunda geração desses transgênicos traz benefício como o aumento na qualidade nutritiva dos vegetais e na terceira geração como uso das mesmas para a fabricação de vacinas. Com a descoberta e utilização dos primeiros inseticidas, contribuiu para as

epidemias das décadas de 40 e 50 diminuir, abrindo portas para a engenharia genética desenvolver melhorias na área de saúde pública do país. (Motta, 2009)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista dos argumentos apresentados concluímos com o seguinte artigo que a utilização dos defensivos nas lavouras são indispensáveis para a produção em larga escala, uma vez que, o conteúdo literário mostrou que várias lavouras correm risco de ameaças. Logo, a utilização dos defensivos agrícolas garante a prosperidade das plantações, garantindo a conservação e o acréscimo na produção.

Na síntese desse trabalho também observa-se que a prática de utilização dos defensivos agrícolas interfere no combate da desnutrição, quantidades maiores de alimentos provém por final uma enorme contribuição na alimentação da população.

6 REFERÊNCIAS

1 <https://www.portalsyngenta.com.br/noticias/saiba-como-o-clima-influencia-o-surgimento-de-pragas-nas-lavouras> (PORTALSYNGENTA, 2019)

2 <https://canalrural.uol.com.br/noticias/agricultura-regiao-tropical-sem-agrotoxicos-impossivel-diz-presidente-embrapa-26409/> (LOPES, 2013)

3 <https://boaspraticasagronicas.com.br/boas-praticas/defensivos-agricolas/> (REDACÇÕESBOAS, 2019)

4 <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/agrotoxicos.htm> (SOUSA, 2019)

5 <https://www.dm.com.br/cotidiano/2015/10/agrotoxicos-beneficios-e-maleficios/> (2015)

6 <https://sindiveg.org.br/wp-content/uploads/2018/08/oquevoceprecisasabersobredefensivosagricolas.pdf> (SINDIVEG)

7 <http://agriculturasustentavel.org.br/uso-de-agrotoxicos-beneficios-riscos-e-cuidados> (MENTEN, [2001?])

8 <https://saude.abril.com.br/bem-estar/descubra-as-diferencas-entre-os-alimentos-organicos-e-os-convecionais/> (MANARINI, 2012)

<https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/20389/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (MIGUEL, 2018)

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Biologia/artigos/agrotoxicos_transgenicos.pdf (MOTTA, 2009)