

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO
BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**MITOS E VERDADES SOBRE OS DEFENSIVOS
AGRÍCOLAS**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
2019

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO
BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MITOS E VERDADES SOBRE OS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

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:

Carolina Alves FIGUEIREDO
Gabriella Moreira RIBEIRO
Laynara Moreira VALVERDE
Maria Fernanda Inácio PEREIRA
Michela D'Arki COSTA
Sabrina Gracie DEL GERRA

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
2019

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

Sumário

RESUMO	4
1 INTRODUÇÃO	6
2 METODOLOGIA	6
3 DESENVOLVIMENTO	7
4 CONCLUSÃO	10
5 REFERÊNCIAS	10

**MITOS E VERDADES SOBRE OS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS:
USO INDISCRIMINADO E SUAS CONSEQUÊNCIAS E EM QUAIS LAVOURAS HÁ
MAIOR ABUSO DE DEFENSIVOS E POR QUÊ?**

Carolina Alves FIGUEIREDO¹; Gabriella Moreira RIBEIRO¹; Laynara Moreira VALVERDE¹;
Maria Fernanda Inácio PEREIRA¹; Michela D'Arki COSTA¹; Sabrina Gracie DEL GERRA¹;

1 Discente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

Amilton César Santos², Cintia de Lima Rossi², Odair José dos Santos².

2 - Docente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos.

Curso de Ciências Biológicas e Biomedicina - Bacharelado

UNIFEOB

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo esclarecer e informar sobre as questões que envolvem o uso indiscriminado de defensivos agrícolas e o quão nocivos estes são.

Diversos estudos comprovam os malefícios a saúde humana e ambiental, se expostos a estes químicos.

São compostos de substâncias químicas que se destinam ao controle, destruição ou prevenção, direta ou indireta de agentes patogênicos para plantas, animais e a pessoas. De acordo com Lopes e Albuquerque (2018, p. 219), atualmente o Brasil é o maior consumidor de defensivos agrícolas do mundo. E em 2010 e 2011, foram consumidos 936 mil toneladas destes.

A utilização de defensivos agrícolas chegou na década de 1960 e com a implantação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), ganhou impulso na década de 1970.

É notório que os impactos gerados pelo uso exagerado de defensivos agrícolas vem disseminando inúmeros problemas para a população de um modo geral e o uso e manuseio por trabalhadores rurais sem a devida proteção, tem causado patologias fatais.

De acordo com artigo publicado no site Redalyc.org diz:

[...] atuam no organismo humano inibindo um grupo de enzimas denominadas colinesterase, que atuam na degradação da acetilcolina, um neurotransmissor...

Palavras-chave: Intoxicação. Lavouras. Agroquímicos. Praguicidas. Contaminação Alimentar.

ABSTRACT

The present work aims to clarify and inform about issues that involve the indiscriminate use of pesticides and which are harmful.

Several studies proven to be harmful to human and environmental health, if exposed to these chemicals.

They are composed of chemicals that are intended for the direct or indirect control, destruction or threat of pathogens to plants, animals and people.

According to Lopes and Albuquerque (2018, p. 219), Brazil is currently the largest consumer of pesticides in the world. In 2010 and 2011, 936 million tons were consumed.

The use of pesticides arrived in the 1960s and with the implementation of the National Program for Agricultural Pesticides (PNDA), gained momentum in the 1970s.

It is well known that the impacts generated by the excessive use of pesticides have been spreading numerous problems for the population in general and the use and handling of unprotected agricultural workers is fatal.

According to article posted on Redalyc.org website says:

[...] act on the human organism by inhibiting a group of enzymes called cholinesterase, which act on the degradation of acetylcholine, a neurotransmitter [...]

Key-words: Intoxication. Crops. Agrochemicals. Pesticides. Food Contamination.

1 INTRODUÇÃO

Em regiões de clima tropical como no Brasil há maior número e severidade de pragas, que causam cerca de 40% de danos à produção vegetal. Entre os agentes que causam as doenças no plantio estão, fungos, bactérias, vírus, nematóides, fitoplasmas, outras plantas, por isso há necessidade de se utilizar medidas de manejo integrado (MIP) entre os quais se destaca o uso de defensivos agrícolas- herbicidas, inseticidas, fungicidas, entre outros. (MENTEN, 2010)

A grande preocupação está na toxicidade dos defensivos, que são capazes de gerar grandes malefícios para a saúde das pessoas e para o meio ambiente . Segundo a (ANVISA) grande parte dos alimentos analisados contém excesso de defensivos e/ou defensivos não permitidos pela legislação e isso se deve ao uso indiscriminado desses produtos pelos agricultores. (ALVES, 2015)

A legislação brasileira estabeleceu uma classificação por níveis de toxicidade dos defensivos agrícolas, que são divididos em 4 grupos e cores diferentes e são impressos na embalagem do produto. Há outra classificação ambiental, realizada pelo (IBAMA) também dividida em 4 grupos e cores diferentes segundo a periculosidade do produto para o meio ambiente e as mesmas também são impressas na embalagem do produto. Essas classificações nos ajudam na hora de identificar o tipo de defensivo e os perigos que pode trazer. (BARROS,2018)

Os agricultores costumam concentrar um maior número de defensivos em algumas lavouras , do que em outras e isso se deve a alguns fatos que vão ser esclarecidos ao decorrer do artigo.

2 METODOLOGIA

Alguns agricultores foram entrevistados e de acordo com suas respostas o uso de pesticidas eram indispensáveis a suas plantações.

Os plantios por eles desenvolvidos (vagem, café, tomate, morangos, inhame, couve, chuchu, alface, pepino, abobrinha, repolho, gengibre, alho pimentão) são cultivados, em sua maioria próximo às nascentes e as margens de um córrego, o que garante a eles boa

fonte de irrigação.

Porém, grande parte dos agroquímicos aplicados nessas culturas, pode ser levada a longa distancia através das águas dos rios, através do ar, e das chuvas, contaminando o solo e todo o meio que esteve em contato com esta contaminação. Pode haver comprometimento de toda a fauna e flora que ali existe, eliminando além de inimigos naturais (pragas), também as abelhas e outros insetos responsáveis pela polinização.

Devido ao baixo nível de instrução, geralmente os trabalhadores são incapazes de ler as recomendações contidas nos rótulos das embalagens e interpretá-las corretamente e, por esse motivo, frequentemente é seguido as instruções que o vendedor passa, assim como de pai para filho.

Os dados apresentaram o uso de 15 agrotóxicos para 17 culturas e, de acordo com a necessidade, uma única cultura pode receber vários tipos de agrotóxicos ao longo do seu cultivo (Chisté, 2003, p.8-10).

3 DESENVOLVIMENTO

Os defensivos agrícolas abrangem: inseticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, nematicidas. A sua utilização pode trazer benefícios como aumentar a qualidade dos produtos e reduzir a perda de culturas, mas seu uso indiscriminado pode trazer muitos problemas para os seres humanos (tanto para os que lidam diretamente com o produto quanto à população que consome os produtos) e para o meio ambiente (FERREIRA, 2018).

Segundo a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) em dossiê lançado durante o primeiro congresso mundial de nutrição (World Nutrition Rio, 2012), um terço dos alimentos consumidos cotidianamente pelos brasileiros está contaminado por defensivos agrícolas.

O defensivo mais usado no Brasil e no mundo é o herbicida (mata-mato) chamado glifosato. A principal fabricante é a Monsanto (que vende o produto sob a marca comercial Roundup), pulverizando sobre a lavoura, o agrotóxico mata todas as plantas, menos a lavoura transgênica. Segundo estimativas de organizações ligadas às indústrias de biotecnologia, cerca de 62% das lavouras transgênicas cultivadas no mundo são tolerantes a herbicida.

Os grupos de maior risco de intoxicação por defensivos (tanto aguda como crônica) são as pessoas que, no campo ou na indústria, ficam expostas ao contato direto com os venenos.

Existem pessoas que desenvolvem doenças apenas porque moram próximo a plantações onde se usa muitos defensivos, e a contaminação chega pelo ar. Há outros casos em que o uso intensivo atingiu a água que abastece as pessoas de toda uma região. Até mesmo alimentos com altas taxas de resíduos de defensivos agrícolas podem ser capazes de produzir efeitos de longo prazo nos consumidores, que muitas vezes nunca viram uma embalagem de veneno. E estes consumidores muito dificilmente saberão que as doenças que os afligem foram provocadas pelos agrotóxicos.

Agricultores muitas vezes não utilizam equipamento de proteção individual para aplicar os defensivos, porque são caros e desconfortáveis. Muitos não conhecem os perigos causados por eles, nem como aplicá-los, armazená-los e descartá-los de maneira correta e segura ficando vulneráveis (FERREIRA, 2018).

Os efeitos agudos, conforme Mariconi (1986) aparecem durante ou após o contato da pessoa com o agrotóxico, podendo ser divididos em efeitos muscarínicos (bradicardia, miose, espasmos intestinais e brônquicos, estimulação das glândulas salivares e lacrimais); nicotínicos (fibrilações musculares e convulsões); e centrais (sonolência, letargia, fadiga, cefaléia, perda de concentração, confusão mental e problemas cardiovasculares).

A exposição prolongada a doses subclínicas desses compostos tóxicos a longo prazo também resulta em consequências neurológicas, com danos aos neurônios colinérgicos, como deficiências neuropsiquiátricas e neurocomportamentais persistentes, incluindo déficits de memória, cognitivo, mental, emocional, motor e sensorial (FERREIRA, 2018).

Em crianças, os organofosforados apresentam-se como disruptores endócrinos, podendo causar danos ao sistema reprodutor e desenvolvimento, especialmente para o sexo feminino.

Pode-se constatar que cerca de 20% da comercialização de ingrediente ativo de fungicida no Brasil é destinada ao uso em hortaliças. Dessa maneira pode-se inferir que o uso de

agrotóxicos em hortaliças, especialmente de fungicidas, expõe de forma perigosa e frequente a saúde do consumidor, o ambiente e os trabalhadores à contaminação química por uso de agrotóxicos (CARNEIRO, 2009).

TABELA 1 – RESULTADOS INSATISFATÓRIOS (%) DO PARA DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL ENTRE OS ANOS DE 2008 E 2010

Alimentos	Ano		
	2008	2009	2010
Abacaxi	9,47*	44,1	32,8
Alface	19,80	38,4	54,2
Arroz	4,41	27,2	7,4
Banana	1,03	3,5	0,0
Batata	2,00	1,2	N
Beterraba	N**	32,0	32,6
Cebola	2,91	16,3	3,1
Cenoura	30,39	24,8	49,6
Couve	N	44,2	31,9
Feijão	2,92	3,0	6,5
Laranja	14,85	10,3	12,2
Maçã	3,92	5,3	8,9
Mamão	17,31	38,8	30,4
Manga	0,99	8,1	4,0
Morango	36,05	50,8	63,4
Pepino	N	54,8	57,4
Pimentão	64,36	80,0	91,8
Repolho	8,82	20,5	6,3
Tomate	18,27	32,6	16,3
Uva	32,67	56,4	N

* = resultados expressos em percentagem (%). ** N = análises não realizadas. Fonte: BRASIL, 2011b; 2010a; 2009b.

As culturas que mais despertaram a atenção das agências reguladoras foram o pimentão e o morango. Entre 2008 a 2010, os resultados insatisfatórios dessas culturas aumentaram, aproximadamente em 27 % do total das amostras. A contaminação ocorreu principalmente por produtos não autorizados para essas culturas, destacando-se o fungicida carbendazim do grupo químico benzimidazol. Esse fungicida também foi encontrado nas culturas de abacaxi, alface, beterraba, couve e repolho para as quais sua aplicação não é permitida legalmente. A aplicação desse fungicida é autorizada apenas nas culturas de grãos, citrus e maçã.

No tomate também foram encontrados diversos resíduos de defensivos não autorizados.

Alguns alimentos sofrem mais contaminações do que outros dependendo da sua estrutura: quanto mais água e menos fibras o alimento tiver, maior será a concentração de pesticidas em sua composição (PASSOS, 2013).

Boa parte dos defensivos utilizados são sistêmicos, ou seja, penetram na planta e circulam pela sua seiva. A lavagem com água corrente e a imersão em solução com água e vinagre ou bicarbonato de sódio são medidas que apenas minimizam os perigos da contaminação, eliminando somente os resíduos que se encontram na superfície do alimento. A única forma de se garantir o consumo de alimentos realmente “limpos” é adquirir produtos orgânicos, que são cultivados sem o uso de venenos. (GARCIA, 2018)

4 CONCLUSÃO

Com esta pesquisa, conclui-se que os impactos causados pelo uso “ilegal” de defensivos atingem direta e indiretamente o homem. A contaminação dos solos, ar, fauna e flora podem acarretar sérios problemas no meio ambiente e na saúde dos animais. Muitos dos que utilizam destes defensores agrícolas não possuem instrução para o uso correto destes. Visto isso, é evidente que deve haver uma educação quanto ao uso para que seja reduzido os problemas ao homem e ao meio ambiente gerados por estes químicos.

5 REFERÊNCIAS

FERREIRA, Verona Borges et al . Estimativa de ingestão de agrotóxicos organofosforados pelo consumo de frutas e hortaliças. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 2, p. 216-221, June 2018 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2018000200216&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 Set. 2019.

PASSOS, FLÁVIA REGINA; DOS REIS, MARCELO RODRIGUES. RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL: REVISÃO. **Pesticidas:**

Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente, [S.l.], v. 23, dez. 2013. ISSN 0103-7277.
Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/pesticidas/article/view/35002/23632>>. Acesso em:
20 set. 2019.

CARNEIRO,F.F.; ALMEIDA,V.E.S. BRASIL é o país que mais usa agrotóxicos no mundo.
Disponível em: <<http://www.mg.gov.br>>. Acesso em : 20, set. 2019.

MARICONI, F.A.M. Inseticidas e seu Emprego no Combate às Pragas. Ed. Agron. Ceres.
São Paulo, 607p., 1986.

CRISTÉ, AMD; Cór, WLO. Percepção ambiental de uma comunidade pomerana em
relação ao uso de agrotóxico. São Paulo, 2003.

