



**USO SUSTENTÁVEL DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS**  
***SUSTAINABLE USE OF AGRICULTURAL PESTICIDE***

Cesar Mayrink – cmayrink@coplana.com

Fábio Luiz Checchio Mingotte - flcmingotte@gmail.com

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

**RESUMO**

O crescimento da população mundial resulta na necessidade de aumento na produção de alimentos. Neste contexto, o uso de tecnologias sustentáveis torna-se essencial. Porém, defensivos agrícolas quando aplicados indiscriminadamente, resultam em impactos ambientais e geram malefícios à saúde humana, principalmente por contaminação de alimentos. O propósito do trabalho foi mostrar os riscos que ocorrem quando não se respeita a legislação de uso de defensivos fitossanitários na agricultura, desde o trabalhador rural que manuseia tais insumos e suas implicações na qualidade dos alimentos produzidos. Numa outra abordagem retratamos a necessidade de conscientização da população a respeito deste tema.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Sustentabilidade. Agrotóxicos.

***ABSTRACT***

The growing world population results in the need for increased food production. In this context, the use of sustainable technology becomes essential. However, pesticides when applied indiscriminately result in environmental impacts and generate harm to human health, mainly by contaminated food. The purpose of this study was to show the risks that occur when not respected the defensive use of phytosanitary legislation in agriculture, from the rural worker who handles such inputs and their implications for the quality of the food produced. In another approach, depict the need for public awareness regarding this topic.

**Keywords:** Agroecology. Sustainability. Pesticides.

**COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:**

MAYRINK, C.; MINGOTTE, F.L.C. Uso sustentável de defensivos agrícolas. In: **III SIMTEC – Simpósio de Tecnologia da FATEC Taquaritinga**. Disponível em: <[www.fatectq.edu.br/SIMTEC](http://www.fatectq.edu.br/SIMTEC)>. 5p. Outubro de 2015.

## 1 INTRODUÇÃO

Um intenso e contínuo processo de mudanças tecnológicas e organizacionais foi uma das principais características do século 20. Processo que atingiu, de forma contundente, o mundo da produção, apresentando grandes transformações nas formas, nos processos e nas relações de trabalho. A agricultura que durante séculos foi considerada o meio e vida dos agricultores e de suas famílias, transformou-se numa atividade orientada para produção comercial. Por trás desta mudança, está a necessidade de alimentar um contingente populacional que cresce a cada dia, e que segundo a Organização das Nações Unidas será de 7,9 bilhões de pessoas em 2025 (OIT,2001).

Seguindo nesta direção, o processo de produção agrícola tem passado por importantes mudanças tecnológicas e organizacionais, cujo resultado final tem sido, entre outros aspectos, o aumento da produtividade. No que diz respeito às alterações tecnológicas, a primeira e importante mudança foi a mecanização de diferentes atividades agrícolas e a consequente substituição da mão-de-obra pela maquinaria, tornando-se umas das principais razões do êxodo rural. A segunda mudança foi a introdução, a partir da Segunda Guerra Mundial, tornou-se mais intensa sua utilização. Para finalizar, a terceira e importante mudança foi a introdução da biotecnologia, dando destaque aos organismos geneticamente modificados, os transgênicos (ABRAMOVAY,1992; OIT,2001).

Agrotóxicos, defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, remédios de plantas, venenos. São inúmeras as denominações relacionadas a esse grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de pragas (animais e vegetais) e doenças de plantas (FUNDACENTRO,1998). São utilizados nas florestas nativas e plantadas, nos ambientes hídricos, urbanos e industriais e, em larga escala, na agricultura e nas pastagens para pecuária, empregados também nas campanhas sanitárias para o combate de vetores de doenças.

O Objetivo foi mostrar que o uso incorreto dos defensivos agrícolas juntamente com a falta da utilização correta do equipamento de proteção individual E.P.I, por parte do trabalhador rural pode ser mortal, atualmente nota-se que mesmo com os programas de conscientização, existe resistência por parte de grande maioria dos trabalhadores no uso dos equipamentos de proteção. Antigamente, esse método de proteção não era discutido, com isso muitas doenças e mortes foram causadas sem que percebessem a real causa desses acontecimentos. Os agrotóxicos englobam uma vasta gama de substâncias químicas-almém de algumas de origem biológica-que podem ser classificadas de acordo com o tipo de praga que

controlam, com a estrutura química das substâncias ativas e com os efeitos a saúde humana e ao meio ambiente (AGROFIT,1998).

Os agrotóxicos e os produtos veterinários, utilizados para combater pragas ou doenças de plantas e animais, respectivamente, são regulamentados e tratados separadamente da legislação brasileira, apesar de utilizarem muitas vezes, em suas formulações, o mesmo ingrediente ativo.

## **2 OBJETIVO E MÉTODOS**

O objetivo desse trabalho foi mostrar, por meio de consulta a artigos científicos, os riscos que ocorrem quando não se respeita a legislação de uso de defensivos fitossanitários na agricultura, desde o trabalhador rural que manuseia tais insumos e suas implicações na qualidade dos alimentos produzidos. Numa outra abordagem retratamos a necessidade de conscientização da população a respeito deste tema.

## **3 A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NO PAÍS**

Desde a década de 50, quando se iniciou a chamada ‘revolução verde’, foram observadas profundas mudanças no processo tradicional de trabalho agrícola, bem como em seus impactos sobre o ambiente e a saúde humana. Novas tecnologias, muitas delas baseadas no uso extensivo de agentes químicos, foram disponibilizadas para o controle de doenças, aumento da produtividade e proteção contra insetos e outras pragas. Não se pode negar o crescimento, em termos de produtividade, proporcionado pela difusão de tais tecnologias no campo (MOREIRA et al., 2002).

Entretanto, essas novas facilidades não foram acompanhadas pela implementação de programas de qualificação da força de trabalho, sobretudo nos países em desenvolvimento, expondo as comunidades rurais a um conjunto de riscos ainda desconhecidos, originado pelo uso extensivo de um grande número de substâncias químicas perigosas e agravado por uma série de determinantes de ordem social (Peres, 1999; Peres et al., 2001). Além disso, as mudanças no processo produtivo e o implemento tecnológico de uma maneira geral podem estar, também, associados à exclusão e marginalização dos trabalhadores rurais que não têm acesso a tais mudanças, levando a uma inserção na economia de mercado desfavorável e injusta e, ainda, favorecendo o surgimento de novas injúrias que prejudica, à saúde e à segurança do homem do campo (PERES et al., 2001).

## **4 OS AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA**

Os agrotóxicos, como visto, são constituídos por uma grande variedade de substâncias químicas ou produtos biológicos. São produtos desenvolvidos para matar, exterminar, combater, dificultar a vida (muitos atuam sobre processos específicos, como os reguladores do crescimento). Assim, por atuarem sobre processos vitais, em sua maioria, esses venenos têm ação sobre a constituição física e a saúde do ser humano (EPA, 1985).

Os efeitos sobre a saúde podem ser de dois tipos: 1) efeitos agudos, ou aqueles resultantes da exposição a concentrações de um ou mais agentes tóxicos capazes de causarem dano efetivo aparente em um período de 24 horas; 2) efeitos crônicos, ou aqueles resultantes de uma exposição continuada a doses relativamente baixas de um ou mais produtos. Os efeitos agudos são aqueles mais visíveis, que aparecem durante ou após o contato da pessoa com o produto e apresentam características bem marcantes. No caso dos agrotóxicos, essas características podem ser espasmos musculares, convulsões, náuseas, desmaios, vômitos e dificuldades respiratórias (OPS, 1996).

Já os efeitos de uma exposição crônica podem aparecer semanas, meses, anos ou até mesmo gerações após o período de uso/contato com tais produtos, sendo, portanto, mais difíceis de identificação. Em muitos casos podem até ser confundidos com outros distúrbios, ou simplesmente não relacionados ao agente causador (nexo-causal).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Estima-se que a produção mundial de alimentos deverá aumentar em 20% para atender sua demanda em 2050. No entanto, os modelos de sustentabilidade exigem, além da preservação dos recursos naturais, melhorias nos índices de produtividade de alimentos. Neste cenário, o Brasil apresenta potencial de aumento na produtividade agrícola em 40%. Desta forma, torna se essencial a inserção de sistemas de produção de baixo impacto ambiental com princípios de agroecologia visando a redução no consumo de defensivos agrícolas, como também por parte dos produtores com a preocupação do bem-estar de seus colaboradores, fiscalizando para que eles possam usar o equipamento de proteção individual E.P.I corretamente.

## REFERÊNCIAS

- Abramovay R 1992. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. HucitecAnpocs-Editora da Unicamp, São Paulo-Rio de Janeiro-Campinas. [ Links ]
- ALLEN, V. G.; BAKER, M. T.; SEGARRA, E. BROWN, C. P. Integrated irrigated crop livestock systems in dry climates. *Agronomy Journal*, Madison, v. 99, n. 2, p. 346 360, 2007.
- EPA (Environmental Protection Agency). Pesticide safety for farmworkers. Washington DC: United Sates Environmental Agency, Office of Pesticide Programs, 1985.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011. Disponível em:<<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor> > Acesso em: 08 set. 2015.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. The state of food insecurity in the world: The multiple dimensions of food security. Rome, FAO, IFAD, WFP, 2013. 56p. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/018/i3434e/i3434e.pdf>> Acesso em: 08 de set. 2015.
- FUNDACENTRO. Prevenção de acidentes no trabalho com agrotóxicos: segurança e saúde no trabalho, n. 3. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, Ministério do Trabalho, 1998.
- OIT 2001. Agricultura y sectores basados en recursos biológicos, pp. 64.2-64.77. In *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*, vol. III, parte X, capítulo 64. Disponível em. Acessado em 16/09/2015. [ Links ]
- OPS (Organização Pan-americana da Saúde). Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária. Brasília: Organização Pan-americana da Saúde/OMS, 1996.
- PERES, F. et al. Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. *Revista de Saúde Pública*, 35(6): 564-70, 2001