

**14392 - Os riscos dos agrotóxicos para a saúde humana no Reassentamento
“Passo da Conquista” no município de Erechim (RS)**

*The risk of pesticides to human health in Resettlement "Step of Conquest" in the
municipality of Erechim (RS)*

MELLO, Ulisses Pereira de¹; SCHMITZ, Maicon Fernando²; BOZA, Patrick Raul³;
STRIESKI, Renan Staszak⁴

1, 2, 3, 4 Universidade Federal da Fronteira Sul 1 ulissespereirademello@uffs.edu.br, 2
maicon_schmitz@hotmail.com, 3 patrick-boza@hotmail.com, 4 renanstaszak@hotmail.com

Resumo

O Brasil tornou-se campeão do mundo na utilização de agrotóxicos desde 2010, quando foram lançados nas lavouras mais de um milhão de toneladas e comercializados mais de US\$ 7 bilhões destes produtos. Os riscos para a sociedade e para o meio ambiente são imensos, desde impactos negativos para a saúde humana, saúde animal, solos e água, expressos na atualidade através de inúmeros casos de cânceres, alergias, distúrbios hormonais, problemas congênitos, mutagênicos, e contaminação ambiental diversa. A partir de uma pesquisa sobre agrotóxicos realizada por Mello *et al.* (2013) no Reassentamento “Passo da Conquista” no município de Erechim (RS), buscou-se analisar os impactos para saúde humana dos principais ingredientes ativos identificados. Os resultados levantam grande preocupação quanto a saúde dos agricultores e dos consumidores e apontam para a necessidade de estimular processos de transição baseados na Agroecologia visando a construção de uma agricultura numa perspectiva sustentável.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Agroecologia; Transição agroecológica; Movimentos Sociais do Campo; Atingidos por barragens.

Abstract: The Brazil became world champion in the use of pesticides since 2010, when they were released in crops over a million tons and sold more than \$ 7 billion of these products. The risks to society and the environment are immense, since negative impacts to human health, animal health, soil and water, expressed today through numerous cases of cancers, allergies, hormonal disorders, birth defects, mutagenic, and contamination environmental diverse. From a survey of pesticides performed by Mello *et al.* (2013) Resettlement in "Step of Conquest" in the municipality of Erechim (RS), we sought to analyze the impacts to human health of the main active ingredients identified. The findings raise serious concern about the health of farmers and consumers, and indicate the need to stimulate transitions based on Agroecology aimed at building a sustainable agriculture perspective.

Keywords: Pesticides; Agroecology; Transition agroecological; Social Movements Field; Dam affected people.

Introdução

Em 2010 o Brasil se consolidou como o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, comercializando US\$ 7,1 bilhões e superando os Estados Unidos, que comercializou US\$ 6,6 bilhões. Para 2011 a expectativa era de o Brasil comercializar valores superiores a US\$ 8 bilhões. (PACHECO, 2011; LONDRES, 2011).

Poucos trabalhos de pesquisa têm associado os ingredientes ativos dos agrotóxicos utilizados na agricultura e seus impactos para a saúde humana. Assim, a discussão desse tema se torna fundamental para, entre outros, realizar campanhas de esclarecimento tanto para agricultores quanto para os consumidores e para estimular pro-

cessos de transição baseados na Agroecologia visando a construção de uma agricultura sustentável.

O presente artigo tem por objetivo discutir especificamente as implicações para a saúde humana dos principais ingredientes ativos levantados na pesquisa realizada no Reassentamento “Passo da Conquista” por Mello *et al.* (2013).

Metodologia

A referida pesquisa realizou um estudo de caso no Reassentamento “Passo da Conquista”, vinculado ao Movimento dos Atingidos pelas Barragens (MAB), localizado no município de Erechim (RS). Foram entrevistadas cinco de um total de seis famílias que atualmente moram no local. As entrevistas semi-estruturadas foram orientadas a partir de um roteiro visando estimular a reflexão das famílias sobre a utilização dos agrotóxicos, sendo realizadas entre outubro de 2012 e janeiro de 2013. (MELLO *et al.*, 2013).

Resultados e discussões

O Reassentamento “Passo da Conquista” foi implantado em 2003 para abrigar famílias atingidas pela construção de hidrelétricas na região de Erechim. Desde o início os agricultores estiveram sujeitos à contaminação de agrotóxicos, pois os campos de soja próximos às suas moradias eram pulverizados pela aviação aérea com frequência. Na época o caso foi denunciado ao Ministério Público e as famílias contaminadas receberam indenizações. (MELLO *et al.*, 2013).

Foram identificados seis ingredientes ativos utilizados atualmente com mais frequência pelos agricultores, conforme Tabela 1 abaixo. A partir dessas informações serão analisados os principais impactos para a saúde humana dos ingredientes ativos levantados.

A atrazina apresenta alta toxicidade, mesmo em pequenas concentrações. Pode aumentar a propensão ao desenvolvimento de inflamação da próstata e atrasar a puberdade em ratos. Há relatos científicos de sua possível ação sobre o sistema endócrino (hormonal). Efeitos reprodutivos são os mais sensíveis observados em testes de toxicidade de atrazina. Além disso, observou-se que produz mutações gênicas e cromossômicas em células eucarióticas animais. (MEYER *et al.*, 2003; GRISOLA, 2005; STANKO *et al.*, 2010; EPA, 2013).

TABELA 1: Ingredientes ativos mais utilizados atualmente entre os agricultores do Reassentamento “Passo da Conquista” no município Erechim (RS).

Ingrediente Ativo	Classe	Classificação Toxicológica	Toxicidade
Atrazina	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Deltametrina	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Glifosato	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Lambda cialotrina	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Metamidofós	Inseticida, acaricida	Classe I	Extremamente tóxico
Paraquate	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico

Fonte: Mello *et al.* (2013).

Quanto ao glifosato, vários estudos comprovaram que pessoas expostas ao herbicida têm grande probabilidade de desenvolverem parkinsonismo secundário e síndrome simétrica de Parkinson e causam distúrbios na atividade da enzima responsável pela síntese de estrógeno. Está vinculado também ao surgimento do Linfoma Não-Hodgkin, um tipo de câncer no sangue. Testes realizados com glifosato provocaram aberrações em ratos e camundongos como hipertrofia do fígado, retardo no crescimento, inflamações gástricas e hiperplasia do epitélio da bexiga urinária. Estudos realizados na Argentina, entre 2000 e 2009, comprovaram que o número de nascimentos de bebês defeituosos quadruplicou entre as gestantes expostas a essa substância. (WILLIAMS, 2000 citado por GRISOLIA, 2005; GREENPEACE, 2011; BARBOSA *et al.*, 2001 e COSTA *et al.*, 2003 citados por NODARI, 2012).

Sobre os riscos de contaminação com Paraquate, manifestações clínicas decorrentes da sua ingestão se caracterizam por alta mortalidade devido ao quadro de extrema gravidade, com extensas lesões cáusticas em orofaringe, esôfago e trato intestinal, vômitos intensos, dores retroesternais, insuficiência renal aguda, necrose hepatocelular, fibrose pulmonar progressiva e falência de múltiplos órgãos. É uma substância extremamente tóxica, sendo que 10 a 15 ml do produto pode ser fatal. (WHO, 1984 e BRZESKI, 1997 citados por GRANDO, 1998; LUFCHITZ *et al.*, 2012).

Já o organofosforado metamidofós é muito tóxico aos mamíferos, com vários efeitos adversos para a saúde humana devido à inibição da enzima acetilcolinesterase. Houve morte de animais onde foram afetados fígado, baço, rins, órgãos genitais e pulmões. Manifestações de discrasia sanguínea e efeitos colinérgicos, nicotínicos e no Sistema Nervoso Central (SNC) foram observados em praticamente todos os estudos aportados. A intoxicação aguda é fatal, pois provoca parada respiratória e intoxicações mais leves provocam neuropatias. (GRISOLIA, 2005; ANVISA, 2009).

Sobre os piretróides Deltametrina e Lambda cialotrina, podem exercer efeitos neuro e cardiotoxicos nos vertebrados. Há indícios na literatura científica de interação com o sistema endócrino (hormonal). Estudos também demonstraram serem muito tóxicos para peixes, artrópodes aquáticos e abelhas. A deltrametrina induz a aberrações cromossômicas e micronúcleos em ratos. (MEYER *at al.*, 2003; GRISOLIA, 2005; SANTOS, AREAS e REYES, 2007).

Conclusões

Os ingredientes ativos Atrazina, Deltametrina, Glifosato, Lambda cialotrina, Metamidofós e Paraquate são produtos de síntese química que oferecem grande risco à saúde humana, em síntese: inflamação da próstata, distúrbios hormonais, Mal de Parkinson, Linfoma Não-Hodgkin, lesões cáusticas no sistema respiratório e digestivo, vômitos intensos, dores retroesternais, insuficiência renal aguda, necrose hepatocelular, fibrose pulmonar progressiva, falência de múltiplos órgãos, perturbações no Sistema Nervoso Central (SNC) e efeitos cardiotoxicos.

Estas informações são importantes, entre outros, para subsidiar campanhas de esclarecimento junto aos consumidores do município de Erechim e especificamente aos agricultores entrevistados, visto que a maioria afirmou desconhecer os seus riscos (MELLO *et al.*, 2013). Também podem estimular processos de transição baseados na Agroecologia visando a construção de uma agricultura sustentável.

Referências bibliográficas

- ANVISA. **Nota técnica:** reavaliação toxicológica do ingrediente ativo metamidofós. 2009. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a12f9200474592189a97de3fbc4c6735/Nota+t%C3%A9cnica+do+metamidof%C3%B3s.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 02 de julho de 2013.
- EPA. **Pesticides:** reregistration. Disponível em: http://www.epa.gov/pesticides/reregistration/atrazine/atrazine_update.htm#content Acesso em 03 de julho de 2013.
- GRANDO, Margaret. **Intoxicações humanas por agrotóxicos em Santa Catarina:** um perfil dos casos registrados pelo Centro de Informações Toxicológicas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.
- GREENPEACE. **Herbicide tolerance and GM crops:** Why the world should be Ready to Round Up glyphosate. Executive Summary & report. Canada. June 2011.
- GRISOLIA, C. K. **Agrotóxicos:** mutações, reprodução e câncer. Brasília : Universidade de Brasília, 2005.
- LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil:** um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro : ANA/RBJA, 2011.
- LUFCHITZ, G.H.M; BAROTTO, A.M.; ZANNIN, M. **Intoxicações por agrotóxicos registradas no centro de informações toxicológicas de Santa Catarina (CIT/SC).** In: ARAGÃO, A. et al. Agrotóxicos: a nossa saúde e o meio ambiente em questão: aspectos técnicos, jurídicos e éticos. Florianópolis : FUNJAB, 2012.
- MELLO, Ulisses Pereira de; SCHMITZ, Maicon Fernando; BOZA, Patrick Raul; STRIESKI, Renan Staszak. **Impactos dos agrotóxicos em comunidades camponesas dos municípios de Aratiba, Barão do Cotegipe e Erechim, Região do Alto Uruguai, Estado do Rio Grande do Sul.** Relatório final de pesquisa. Universidade Federal da Fronteira Sul, 2013.
- MEYER, Armando; SARCINELLI, Paula de Novaes; ABREU-VILLAÇA, Yael; MOREIRA, Josino Costa. **Os agrotóxicos e sua ação como desreguladores endócrinos.** In: Peres, Frederico (org.) É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro : FIOCRUZ, 2003.
- NODARI, Rubens O. **Risco à saúde dos seres vivos advindo dos agrotóxicos:** ênfase nos herbicidas. In: ARAGÃO, A. et al. Agrotóxicos: a nossa saúde e o meio ambiente em questão: aspectos técnicos, jurídicos e éticos. Florianópolis : FUNJAB, 2012.
- PACHECO, Paula. **Brasil lidera uso mundial de agrotóxicos.** O Estado de São Paulo. 07 de agosto de 2009. Disponível em http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20090807/not_imp414820.0.php Acesso em 13 de janeiro de 2011.
- SANTOS, Mônica Alessandra Teixeira dos; AREAS Miguel Arcanjo; REYES, Felix Guillermo Reyes. **Piretróides:** uma visão geral. Alim. Nutr. Araraquara. v.18, n.3, p. 339-349, jul./set. 2007.
- STANKO, [Jason P.](#); ENOCH, [Rolondo R.](#); RAYNER, [Jennifer L.](#); DAVIS, [Christine C.](#); WOFL, [Douglas C.](#); MALARKEY, [David](#); FENTON, [Suzanne E.](#) **Effects of prenatal exposure to a low dose atrazine metabolite mixture on pubertal timing and prostate development of male Long-Evans rats.** [Reproductive Toxicology](#). Volume 30, Issue 4, December 2010, Pages 540–549. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890623810002510> Acesso em 03 de julho de 2013.