

O IMPACTO DOS AGROTÓXICOS NA QUALIDADE DA ÁGUA

OLIVEIRA, Bruna Maria de Araujo¹; KOSLYK, Emanuella Sarah Luiz¹; MOTA, Gabriela Recco¹; REIS, Izabella Maria¹; MIKALOUSKI, Udson²

Palavras-chave: Análises; Ambiente; Agricultura.

Introdução

Análises ambientais são ferramentas utilizadas para identificação, compreensão e mitigação de riscos relacionados à saúde humana, em todos os aspectos, de forma ecologicamente consciente. Para isso, são utilizados conhecimentos técnicos específicos de interações entre o possível agressor ou contaminante ambiental e os sistemas do corpo, em prol do bem-estar de seres vivos do ecossistema em questão (BRASIL, 1999).

Em relação a análises ambientais de água, principalmente potável, estão intimamente ligadas à sua qualidade e pureza. Oriunda na maior parte de aquíferos superficiais e subterrâneos, próximos a rios ou canais, a qualidade da água superficial está caindo rapidamente devido à adição de efluentes municipais e industriais brutos e escoamento agrícola nos recursos hídricos (RUDD et al., 2014).

A maioria dos contaminantes químicos presentes em águas subterrâneas e superficiais está relacionada às fontes industriais e agrícolas. A variedade é enorme, com destaque para os agrotóxicos, compostos orgânicos voláteis e metais (HU; KIM, 1994). Agrotóxicos e afins são produtos e componentes de diferentes processos, e de uso na produção, armazenamento e beneficiamento na agricultura, pastagem, proteção de florestas e outros ambientes, para preservá-los da ação danosa de seres nocivos e, ainda, as substâncias e produtos usados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento (BRASIL, 1989).

É possível destacar grande importância das análises da água no âmbito agrícola, tendo em vista sua grande importância para a produção, bem como sua importância para a vida humana e animal que podem vir a consumir tal substância.

¹ Discente do curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP

² Docente da Faculdade de Apucarana – FAP

Objetivo

Conhecer sobre o impacto causado pelo uso exagerado e sem devida fiscalização na utilização de agrotóxicos, causando efeitos prejudiciais para a qualidade da água.

Metodologia

Para a elaboração foi utilizado revisões bibliográficas com base de dados da biblioteca online da instituição FAP, bem como artigos e teses disponibilizados no google acadêmico, do período de 2009 a 2020, todos em língua portuguesa.

Como critério de exclusão foi utilizado documentos que não atendessem o objetivo principal do presente artigo, sendo feita uma leitura rápida de trinta trabalhos, após foi realizada a leitura e análise de quinze materiais, e escolhido cinco que melhor se encaixasse no contexto.

Desenvolvimento

A água distribuída para consumo humano deve apresentar características tais que não comprometam seu uso; não apenas pela possibilidade de trazer doenças, mas pela possibilidade de sua rejeição e busca de outras fontes de água menos seguras (BRASIL, 2006). Van Leeuwen (2000) aponta que a distribuição de água segura às populações pode ser considerada como a ação mais importante na redução da mortalidade e morbidade, nos países em desenvolvimento.

A garantia da qualidade microbiológica da água tem sido, há tempos, a principal preocupação das autoridades sanitárias em todo o mundo, endossada pela assertiva da Organização Mundial de Saúde (OMS) de que tal garantia deva ser prioritária, frente à qualidade química, (WHO, 2008). Entretanto, face ao crescente reconhecimento dos efeitos tóxicos de inúmeras substâncias químicas e dos riscos potenciais da exposição a tais substâncias via ingestão de água, a preocupação com a qualidade química das águas tem aumentado sobremaneira nos últimos anos e não deve ser negligenciada (FERNANDES NETO; SARCINELLI, 2009; VAN LEEUWEN, 2000).

O Brasil assumiu, recentemente, a posição de maior consumidor mundial de agrotóxicos (ANVISA, 2009a). Após a aplicação dos agrotóxicos, somente uma pequena parte atinge a peste-alvo, enquanto o restante pode atingir outros compartimentos ambientais, como atmosfera, solo e recursos hídricos. A presença dos agrotóxicos nesses compartimentos depende de diversos mecanismos de retenção, transformação e transporte, juntamente a forma de manejo, condições

climáticas e propriedades do solo e dos agrotóxicos (SPADOTTO, 2006). A localização das lavouras, em região próxima das margens de cursos de água, potencializa o risco de contaminação, em razão das descargas naturais ou do manejo das lavouras, exigindo medidas mitigadoras (MARCHESAN et al, 2010).

O consumo de agrotóxicos no Brasil tem crescido ano após ano, mas a área plantada não tem aumentado na mesma proporção. Isso significa que o consumo de agrotóxicos utilizado por hectare tem aumentado, agravando o problema de contaminação ambiental e elevando o risco de exposição de humanos e animais (DE ANDRADE PALMA; LOURENCETTI, 2011).

Quando aplicados diretamente no solo, os agrotóxicos podem ser degradados por vias químicas, biológica e/ou fotólise. Porém, as moléculas com alta persistência podem permanecer no ambiente sem sofrer nenhuma alteração. Essas moléculas podem ser sorvidas e/ou desorvidas pelas partículas do solo, sofrer lixiviação e atingir os lençóis subterrâneos ou, ainda, serem levadas para águas superficiais pelo processo de escoamento superficial. Os agrotóxicos presentes na atmosfera, devido a perdas durante a aplicação e volatilização de solo, plantas e águas superficiais, podem retornar aos solos e recursos hídricos superficiais pela deposição seca e/ou úmida (SANCHES et al., 2003). Assim, os recursos hídricos são apontados como um dos compartimentos ambientais mais afetados pelo uso intenso e indiscriminado dos agrotóxicos (DE ANDRADE PALMA; LOURENCETTI, 2011).

A presença de agrotóxicos nos mananciais pode trazer dificuldades para o tratamento da água em virtude da eventual necessidade de tecnologias mais complexas do que aquelas normalmente usadas para a potabilidade (MARQUES, 1996; FERNANDES NETO e SARCINELLI, 2009).

A saúde humana pode ser afetada pelos agrotóxicos pelo contato direto com essas substâncias. Não somente os moradores do meio rural estão expostos aos agrotóxicos; os do meio urbano também se encontram sob risco, devido à contaminação ambiental e dos alimentos. A avaliação da contaminação ambiental é de fundamental importância para a compreensão da contaminação humana por agrotóxicos (MOREIRA et al., 2002)

Considerações Finais

Toda a população pode ser exposta a pesticidas através da ingestão, inalação e contato com a pele, também pode haver contaminação através de alimentos e água contaminados, bem como após pulverização nas culturas.

O impacto do meio ambiente na saúde humana é inegável. Estas associações incluem todos os elementos e fatores que podem afetar a saúde, incluindo, mas não limitado a, exposição a determinadas substâncias, tais como substâncias químicas e elementos biológicos. Os pesticidas podem acumular-se no corpo e causar vários riscos para a saúde, muitos dos quais ainda não são totalmente compreendidos. Sendo assim, é possível compreender a importância das análises da água para os seres, buscando sempre trazer para a população maior segurança.

Referências

REIS, Agnes C., D. et al. *Ecologia e análises ambientais*. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2020.

FERNANDES NETO, Maria de Lourdes; SARCINELLI, Paula de Novaes. Agrotóxicos em água para consumo humano: uma abordagem de avaliação de risco e contribuição o processo de atualização da legislação brasileira. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 14, p. 69-78, 2009.

FERNANDES NETO, Maria de Lourdes et al. Norma Brasileira de Potabilidade de Água: Análise dos parâmetros agrotóxicos numa abordagem de avaliação de risco. 2010. Tese de Doutorado.

MARCHESAN, Enio et al. Resíduos de agrotóxicos na água de rios da Depressão Central do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, v. 40, p. 1053-1059, 2010.

DE ANDRADE PALMA, Danielly Cristina; LOURENCETTI, Carolina. Agrotóxicos em água e alimentos: risco a saúde humana. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 14, n. 2, p. 7-21, 2011.