

Análise da contaminação por agrotóxicos em fontes de água de comunidades agrícolas dos municípios de Teixeira de Freitas e Medeiros Neto, no Extremo Sul da Bahia.

Érica de Jesus Portugal¹, Jorge Luiz Fortuna²

1. Discente do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus X*, Teixeira de Freitas-BA. *ej-portogalo@hotmail.com

2 Docente da área de Microbiologia. Laboratório de Microbiologia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus X*. Av. Kaikan, s/n – Universitário. Teixeira de Freitas-BA. CEP: 45.992-294.

Palavras Chave: *Acetilcolinesterase, Organofosforado, Carbamato, Agrotóxico.*

Introdução

O uso corriqueiro e, muitas vezes, incorreto de agrotóxicos pode apresentar riscos, tais como: contaminação dos solos agrícolas, contaminação de águas superficiais e subterrâneas, além de contaminação dos alimentos, apresentando assim, riscos e efeitos negativos em diversos organismos terrestres e aquáticos e também de intoxicação humana pelo consumo de água e alimentos contaminados. Os agrotóxicos mais utilizados na agricultura são os organofosforados e carbamatos, que apresentam uma ação inseticida muito eficiente, com sua característica inibidora da enzima acetilcolinesterase no sistema nervoso, que tanto atua em insetos quanto em mamíferos. O presente estudo tem por objetivo analisar a contaminação por agrotóxicos (organofosforados e carbamatos) em fontes de água (nascentes, córregos, poços, cisternas) localizadas próximas a comunidades agrícolas nos municípios de Teixeira de Freitas e Medeiros Neto no Extremo Sul da Bahia. Esta região possui afluentes e inúmeros minadouros e nascentes de água. Diante disso é preocupante o uso contínuo e indiscriminado de agrotóxicos nas monoculturas vizinhas aos mananciais, contaminando-os e, por conseguinte, trazendo danos à saúde de quem os utiliza.

Resultados e Discussão

De 56 amostras de água analisadas de diferentes fontes, 39 (69,64%) encontravam-se acima do limite permitido por lei e apenas 17 (30,36%) apresentavam-se abaixo do estabelecido pela legislação (Tabela 1).

Tabela 1. Contaminação por agrotóxico em diferentes fontes de água.

Fontes de Água	Contaminada	Não Contaminada	TOTAL
Poço	28	8	36
Cisterna	6	5	11
Rio	2	3	5
Nascente	3	---	3
Represa	---	1	1
TOTAL	39 (69,64%)	17 (30,36%)	56 (100%)

As amostras coletadas de água foram de poços (36), cisternas (11), rios (5), nascentes (3) e represa (1) que eram utilizados para o consumo. Todos os 56 pontos de coletas localizavam-se em comunidades agrícolas que não eram atendidas por rede de abastecimento de água e

esgoto, tornando esses sistemas hídricos potenciais fontes de água para consumo humano direto.

A Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde estabelece limites de substâncias químicas que representam risco para a saúde humana (BRASIL, 2011).

Para efeito deste estudo, adotaram-se os parâmetros da legislação brasileira, onde o valor máximo permitido de contaminação é de 20% de inibição da enzima colinesterase de mamíferos, que corresponde a 10 µg/L equivalentes em Metil Paration.

Foi utilizado um kit, fornecido pelo Laboratório de Bioquímica da Universidade Federal Fluminense (UFF), para o método analítico. O kit era composto pela enzima acetilcolinesterase; ditionitrobenzoato (DTNB) e reativo de cor. A metodologia utilizada para essas análises é baseada em preparações da enzima capazes de ativar os tionofosforados, possibilitando o monitoramento de todos os organofosforados e carbamatos. A dosagem enzimática foi realizada através da adição da preparação enzimática aos extratos da incubação durante 120 minutos a 37°C; da adição do reagente iônico; da adição do reagente de cor; do DTNB e da medida do acréscimo de absorbância a cada minuto. A absorbância foi verificada utilizando-se um espectrofotômetro (VEIGA et al, 2006).

Conclusões

Os resultados apresentados nesta pesquisa evidenciaram que mais da metade das amostras de água analisadas apresentaram contaminação detectável por agrotóxicos (organofosforados e carbamatos).

Os agrotóxicos, quando aplicados na agricultura, podem contaminar os sistemas hídricos superficiais e subterrâneos, que geralmente são utilizados para consumo humano direto.

Agradecimentos

Ao Colegiado do curso de Ciências Biológicas e ao Laboratório de Microbiologia do *Campus X* da UNEB.

A Profa. Dra. Patricia Burth do Laboratório de Bioquímica – Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense (UFF), Campus do Valonguinho, Niterói-RJ.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 2.914**, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

VEIGA, M. M.; SILVA, D. M.; VEIGA, L. B. E.; FARIA, M. V. C.. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 22, n. 11, p. 2.391-2.399, 2006.