

Monitoramento de agroquímicos no solo e saúde pública - uma revisão

Bianca Bastos de Oliveira Martins, Eduarda Costa Kalil, Larissa Gonçalves Fernandes, Camila Ramos de Oliveira Nunes, Patricia Gon Corradini

O crescente uso de agroquímicos nas áreas agrícolas e de pastagem preocupa os órgãos responsáveis pelo monitoramento destes compostos em águas e no solo como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua). O uso indiscriminado destas substâncias nas águas e no solo, pode ocasionar problemas toxicológicos e de carcinogenicidade em animais e na população, tais como anencefalia, doenças hepáticas, renais e cardíacas, problemas reprodutivos e outros. Por isso, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico de técnicas que sejam sensíveis, seletivas, de simples operação e de baixo custo que possam auxiliar o monitoramento destes compostos promovendo saúde e melhor qualidade de vida à população. A pesquisa foi focada nos agroquímicos atrazina, corpirifós e carbofurano, representantes das classes de herbicidas, pesticidas e inseticidas, respectivamente. Dentre os agroquímicos utilizados destaca-se a atrazina ($C_8H_{14}ClN_5$: 1-cloro-3-etilamino-5-isopropilamino-2,4,6-triazina), que é um herbicida de ampla utilização para controle de ervas daninhas de folhas largas. Esse composto apresenta alta persistência em solos e sedimentos e elevada solubilidade em água, 33 mg L^{-1} a 27°C . A Resolução Nº 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) de 2005 estabelece que a concentração máxima de atrazina para a qualidade de águas classes 3 (águas doces) é de $2 \mu\text{L}^{-1}$. As técnicas de monitoramento atualmente empregadas se baseiam em processos físico-químicos com a extração do analito de interesse por métodos como a extração em fase sólida, por exemplo, QuEChERS. Este método já atingiu uma faixa de recuperação na análise de agroquímicos no solo de 70-120% com RSD menor que 20%. Para análise dos compostos são usualmente empregados instrumentos como o espectrofotômetro UV-vis, o espectrômetro de massas e o cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC). Alguns autores discutem as dificuldades e avanços que devem ser feitos para análises de águas e solo, devido à complexidade das matrizes de investigação. Devido a importância da análise desses compostos e seu baixo limite permitido pelas resoluções vigentes, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de técnicas de monitoramento de água e solo que sejam cada vez mais sensíveis e seletivas aos agroquímicos.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF) - Campus Itaperuna

Fomento da bolsa (quando aplicável): Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF)