

ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E DO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DOS PRINCIPAIS AGROTÓXICOS COMERCIALIZADOS NO ESTADO DE GOIÁS

Liliana A. P. Queiroz (IC), Simone M. Goulart (PQ), João Paulo V. Santos (PQ), Adilson C. Goulart (PQ)

PIBIC

Câmpus Itumbiara

Lilianaalves1234.com.br@gmail.com

Palavras Chave: Agrotóxicos em Goiás; Contaminação ambiental; modelos matemáticos ambientais.

Introdução

Os agrotóxicos são compostos aplicados com o intuito de proteger os ecossistemas rurais e urbanos de espécies consideradas perniciosas a este sistema¹. Devido às diferentes configurações químicas dos agrotóxicos, cada princípio ativo apresenta uma interação diferente com o ambiente. As propriedades físico-químicas essenciais para avaliação do comportamento dos agrotóxicos no ambiente são: Solubilidade em água; Pressão de vapor; Coeficiente de partição octanol-água (Kow); Constante de adsorção ao carbono orgânico (Koc); Tempo de meia vida no solo (DT50); Tempo de meia vida na água e; Constante de Henry (KH). Os algoritmos mais aplicados para o prognóstico ambiental são Índice de GUS; Índice de LEACH e Método de GOSS². Esta pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento acerca dos principais agrotóxicos comercializados no Estado de Goiás e avaliar o potencial de contaminação dos mesmos no meio ambiente, por meio da aplicação de algoritmos matemáticos.

Metodologia

Levantamento dos agrotóxicos comercializados no Estado de Goiás pautado por diagnóstico quantitativo, junto ao Ministério da Agricultura (IBAMA)³. Obtenção das propriedades físico-químicas dos agrotóxicos através dos websites, IUPAC, PubChem e Anvisa⁴. Avaliação do potencial de contaminação dos agrotóxicos pelos Índices de GUS, LEACH e Método de GOSS.

Resultados e Discussão

Com o intuito de tornar o estudo mais objetivo, foram selecionados apenas 30 princípios ativos, selecionando os agrotóxicos cujo consumo, nos últimos 2 anos, ultrapasse a quantidade de 100 toneladas. Acerca do potencial de contaminação dos agrotóxicos pelo Índice de GUS, 43% dos agrotóxicos estudados apresentaram baixo potencial de lixiviação, 23% estão na faixa de transição e outra parcela de 23% provável lixiviação. Os agrotóxicos com maior probabilidade de ser lixiviado foram o tebutiurum, hexazinona, picloram e o 2,4 D. Em relação ao potencial de contaminação dos agrotóxicos pelo índice de LEACH, os princípios ativos que apresentaram maior índice de LEACH e

portanto maior propensão a lixiviar ou escoar superficialmente foram o hexazinona; 2,4 – D; acetamiprido; dicloro de paraquate; difeconazol; tebutiurum, acefato e glifosato. Já os agrotóxicos que apresentaram os menores índices de contaminação foram o bifentrina; clorpirifós; fluazinam; mancozebe; malationa; clorotalonil e tiodicarbe.

No que se refere ao potencial de contaminação dos agrotóxicos pelo Método de GOSS que para sedimento: 16% dos princípios ativos apresentaram alto potencial de transporte, 46% médio potencial e 36% baixo potencial. Em contrapartida, para água 50%, apresentaram alto potencial, 40% médio potencial e 10%, apresentaram baixo potencial de transporte em água.

Conclusões

Por meio da aplicação dos algoritmos matemáticos, os resultados apontaram que os agrotóxicos comercializados no Estado de Goiás apresentaram relevante probabilidade de transporte pelos compartimentos ambientais.

Agradecimentos

Agradecemos ao Câmpus Itumbiara – IFG e NUPEQUI.

Referências:

¹BRASIL. Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Casa Civil da Presidência da República, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm, acessado em: 20 abr. 2022.

²OLIVEIRA, M. F.; BRIGHENTI, A. M. Comportamento dos herbicidas no ambiente In: OLIVEIRA J. R.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. (Ed.). *Biologia e Manejo de Plantas Daninhas*. Curitiba-PR: Ompix, p. 263-304, 2011.

³IBAMA/MMA. Relatório de Comercialização de Agrotóxicos. 2020. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-ga/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>. Acesso em: 15 jul. 2022.

⁴BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Monografias de agrotóxicos. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/agrotoxicos/monografias>. Acesso em: 03/08/2022.