



Transporte de Pesticidas (Autores e Afiliações)

João Victor Vida dos Santos, discente de agronomia, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Luiz Henrique Minetto da Silva, discente de agronomia, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Nelson Mario Victoria Bariani, docente, Universidade Federal do Pampa

e-mail primeiro autor- joaovida.aluno@unipampa.edu.br

Resumo

O transporte de pesticidas de áreas terrenas para os cursos d'água e corpos hídricos é um resultado dos processos de intemperismo e erosão do solo. Tendo como resultado em casos de cargas excessivas de pesticidas, a produção de um ambiente com condições tóxicas que prejudicam qualquer tipo de vida que habite em cursos e corpos d'água além é claro de tornar impróprio para o consumo humano. Vislumbrando esse viés, tal trabalho tem por interesse, analisar e demonstrar como se ter a noção e calcular as quantidade de pesticidas transportados para leitos e corpos d'água, trazendo uma luz para o tamanho do impacto que o uso de tais produtos pode gerar, quando mal utilizados. Em vista a região da Fronteira Oeste do estado do Rio Grande do Sul, onde notavelmente pode se perceber interação direta do agronegócio com os leitos de rios e áreas alagadiças(banhados), torna-se de vital importância o estudo da carga de defensivos agrícolas que estão indo parar no meio aquático, devido ao transporte de forma em solução, isto é, através do escoamento a partir da chuva e valos de irrigação, tentando assim dimensionar para poderem ser tomadas as devidas providências contra a provável perda de biodiversidade e até mesmo a inadequação de ambiente aquático tanto para uso humano quanto como habitat para diversas espécies. Como o grande objetivo geral de tal trabalho, pode-se ser citado a representação físico-matemática de movimentações de resíduos agrícolas, tornando mais fácil a análise e quantificação das variáveis encontradas nesse processo. Podendo assim, trazer uma visão científica para os processos que ocorrem no cotidiano de um produtor, aos quais na grande maioria das vezes o mesmo, não tem o devido conhecimento da sua interferência no meio ambiente a sua volta, além da clara tentativa de orientar o máximo de pessoas a partir do meio científico e através de seus resultados, para os problemas ligados ao mal uso de agrotóxicos. Tendo em vista contemplar as características necessárias para o estudo científico de tais fenômenos, o estudo presente é baseado no capítulo 3 denominado "Equações: Transportes de Pesticidas" da seção 4 "Erosão" do documento de teórico denominado "SWAT". O estudo começa a partir da verificação e entendimento de todas as variáveis compreendidas dentro do tema, as quais foram todas postas em uma tabela com denominação e contexto. Então, dá-se o estudo das fórmulas e seus contextos de utilização. Compreendendo sua funcionalidade e utilização, são formulados os cálculos na plataforma científica Scilab utilizando-se de dados predispostos por pesquisas na região. E por fim, une-se em seu todo a gama de dados, formando um padrão para a análise do transporte de pesticidas, baseando-se no tabelamento das variáveis e seus estudos, compreensão e efetivação das fórmulas, e for fim execução dos cálculos e representação gráfica através da plataforma científica já citada. A fins de

testes foram usados valores fictícios para a resolução da atividade como exemplo as concentrações de pesticidas em fase solúvel (3g por litro de solução). Usando como exemplo, para não se delongar em matéria de resumos, para o caso de pesticida em solução, temos como valores para as variáveis, tempo(T): de 1 a 30 dias, teor de umidade do solo na camada de saturação (SAT_{ly}) = 30 mm H₂O, coeficiente de absorção do solo (K_p) = 0.33 mg/kg, densidade média do solo (P_b)= 0.01 Mg m⁻³, profundidade da camada de solo ($depth_{ly}$) = 600 mm, quantidade de pesticida no solo no instante inicial ($psts_{ly0}$) = 0.96 kg/ha e por fim a quantidade de água móvel na camada (W_{mobile}) = 16mm. Aplicando os valores a formula " $psts_{lyt}=psts_{ly0}*\exp(-W_{mobile}*t/(SAT_{ly}+(K_p*P_b*depth_{ly})))$ ", teremos o resultado da concentração de pesticidas em uma determinada área analisada com o decorrer de 30 dias, desde sua aplicação e a eventualidade de uma chuva, tendo que nos primeiros 2 dias após a chuva, a concentração já se equivale à metade (0,5kg/ha), chegando à zero no final do 10 dia. Assim, temos que com o passar do tempo a concentração de pesticidas reduz na determinada área, correndo juntamente com a água até acabar nos leitos hídricos, onde podem ocorrer os problemas mais graves. O trabalho tem muito ainda a avançar, inclusive nas fases de teste direto e nas demais formas de transporte, como em forma sólida, contudo já possui seu foco bem visível e está em seu curso, tendo seu âmbito de finalização no futuro com pesquisas mais aprofundadas, principalmente na região da Fronteira Oeste do RS, para finalmente alcançar seu objetivo.

Agradecimentos: Ao professor Nelson Mario Victoria Bariani mentor, incentivador e idealizador do projeto de pesquisa e a Unipampa Campus Itaqui e suas estruturas de ensino.

Palavras-chave: Transporte; Pesticidas; Solução;