

Degradação do fungicida flutriafol em matrizes de água e solo utilizando nanopartículas bimetálicas de Fe e Fe/Cu.

MAXWELL DANIEL DE FREITAS (Autor), Karla Moreira Vieira (Orientador)

A aplicação de fungicidas no ramo agrícola é uma prática muito comum, visto que, proporcionam um rendimento maior da lavoura através do combate a fungos. O flutriafol é um fungicida da classe dos triazóis, sendo potentes defensivos agrícolas que atuam como inibidores da biossíntese de ergosterol e caracteriza-se por serem altamente eficazes no controle de ascomicetos, basidiomicetos e deuteromicetos. O flutriafol é muito usado em lavouras de café, banana, maçã, devido a sua meia vida relativamente alta e sua facilidade de aplicação. Tem uma alta mobilidade em solo e água, gerando alto grau de poluição do meio ambiente. Assim sendo, o desenvolvimento de tecnologias que possam reduzir a meia-vida desse produto representará grande contribuição para sustentabilidade do meio ambiente e diminuição dos riscos de contaminação de lençóis freáticos e do solo. As nanopartículas bimetálicas vem chamando a atenção por sua diversidade de estruturas e composições. Sendo que sua aplicação na eliminação de compostos orgânicos halogenados, nitro, azo e oxianions tem atraído uma atenção especial. Assim, esse trabalho tem como objetivo a utilização das nanopartículas de Fe/Cu, Fe/Ni e Cu para degradar o flutriafol em matrizes de água. Para tanto, foi necessário à criação de uma metodologia de extração do flutriafol em meio aquoso por ELL-PBT e com a utilização de ferramentas estatísticas dos planejamentos fatoriais 2³ completo e Composto Central Cúbico (modelo quadrático) para a otimização da mesma. Todo esse processo resultou em uma melhoria da área cromatográfica do íon m/z 123 do flutriafol analisado por GC-MS. Com o uso desta metodologia foi possível, após 180 min de tratamento da água contaminada com o flutriafol, taxas de degradação de 90,0 % para as nanopartículas de Fe/Ni e de 80,0 % para as nanopartículas de Fe/Cu e Cu. Desta maneira o objetivo desse trabalho foi cumprido, gerando um expressivo referencial teórico para possíveis estudos consoante a esse tema.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto