

# A NANOTECNOLOGIA REDUZINDO O IMPACTO AMBIENTAL DO USO DE AGROTÓXICOS ORGANOOFOSFORADOS

## I Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Vitoria Maria Oliveira Arruda, Valder Nogueira Freire

Os organofosforados são classificados como anticolinesterásicos, afetam o funcionamento da acetilcolina e causam hiperestimulação colinérgica, sendo esse o mecanismo de ação contra os insetos, formigas e ácaros que são considerados pragas agrícolas. Em mamíferos, estes efeitos caracterizam-se principalmente por lacrimejamento, salivação, sudorese, diarréia, tremores e distúrbios cardiorrespiratórios. Causando aumento das secreções brônquicas e bradicardia, bem como de depressão do sistema nervoso central, sendo as principais causas de morbidade e mortalidade por tais produtos. Em geral, os pesticidas compreendem uma ampla variedade de substâncias químicas com diferentes grupos químicos e, consequentemente, com diferentes modos de ação, biotransformação e eliminação. O Clorpirifós ( $C_9H_{11}Cl_3NO_3PS$ ) é um organofosforado amplamente utilizado na agricultura mundial, nas culturas de algodão, batata, café, cevada, citros, entre outros. O projeto promove o estudo desse agrotóxico através de técnicas vibracionais e ópticas como espectroscopia de absorção da região do ultravioleta e visível. O objetivo principal da proposta é o desenvolvimento de protótipos de nanossistemas baseados em  $CaCO_3$  para a liberação controlada de agrotóxicos, em particular os compostos organofosforados. Vislumbrando a aplicação e vantagens desses nanossistemas no que diz respeito ao aumento da relação custo-benefício, com uma redução da quantidade que não é aproveitada e passa a fazer parte da problemática da poluição ambiental.

Palavras-chave: Organofosforados. Nanossistemas. Clorpirifós. Pragas agrícolas.