

APLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA

Pedro Henrique de Souza PEREIRA¹

Paulo Henrique PERES JUNIOR²

Ulisses José RAMINELLI³

Moacir Pereira de SOUZA FILHO⁴

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/Júnior, promovido pelo CNPq, tem como objetivo despertar a vocação científica e incentivar estudantes do ensino médio de rede pública. O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Deputado Felício Tarabay, no município de Tarabai, SP. Tem como objetivo a divulgação da nanotecnologia junto a alunos do Ensino Médio, bem como de toda comunidade escolar; ele teve seu início em 2015 e hoje se encontra em sua segunda versão. Desde o início faz parte da Nanodyf, Rede “José Roberto Leite” de Divulgação e Formação em Nanotecnologia. A Nanotecnologia é considerada a tecnologia do futuro. Acredita-se que ela será responsável por uma terceira revolução industrial, visto que seus benefícios para o desenvolvimento de novas tecnologias e para melhorias de produtos em diversas áreas são inúmeros. Ela permite profundas modificações na manufatura de alguns materiais. Estas trazem não apenas melhorias nos produtos, mas também no modo de produção como um todo. Atualmente a Nanotecnologia é conhecida por seu grande potencial de transformação; podemos encontrar suas aplicações nas diversas áreas da ciência e tecnologia, tais como, agricultura, medicina, indústria farmacêutica, indústria automobilística, cosméticos. Basicamente, ela consiste na manipulação de átomos e moléculas a fim de possibilitar a criação e o desenvolvimento de produtos tecnológicos inovadores, nas mais diversas áreas do conhecimento. De uma maneira simples, podemos definir nanotecnologia como um termo utilizado para descrever a criação, manipulação e exploração de materiais na escala nanométrica. Um nanômetro (abreviado como nm) é um metro dividido por um bilhão, ou seja, 1 nm é igual a 10^{-9} m. Este trabalho apresenta como foco principal a nanotecnologia aplicada a agricultura. No caso da agricultura tem-se procurado ganhar eficiência nos compostos químicos mais usados; reduzindo a quantidade de fitofármacos e aumentando a absorção de fertilizantes. De fato, o potencial dos nanomateriais é enorme, permitindo agir em cada ponto crítico onde haja desperdício ou degradação dos agroquímicos, seja por escorrimento, evaporação, degradação física, química ou por microrganismos. Estes compostos, podem ser usados como aditivos, desenhados especificamente para cada um dos problemas identificados na aplicação e desempenho dos fitofármacos e fertilizantes. Por exemplo, é interessante a possibilidade de usar aditivos que protejam as substâncias ativas de fotodegradação, ou que aumentem a sua absorção através das folhas.

Palavras-chave: Nanotecnologia. Ensino médio. Agricultura. PIBIC/Júnior.

¹Discente do Ensino Médio da E. E. Deputado Felício Tarabay pedrosmf12@hotmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

²Discente do Ensino Médio da E. E. Deputado Felício Tarabay paulo.phj@hotmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

³Docente da E. E. Deputado Felício Tarabay. Mestre em Ensino de Física pela Unesp – Presidente Prudente ullisses-raminelli@hotmail.com Orientador do trabalho.

⁴Docente da Unesp – Presidente Prudente, Doutor em Ensino de Física moacir@fct.unesp.br Orientador do Projeto.