

Amazonas avança no uso da nanotecnologia

A Ciência está presente em tudo. Desde o objeto mais simples, como uma lâmpada, até aos potentes computadores e smartphones. Apesar de parecer distante da realidade de muitas pessoas e ser imaginada somente em laboratórios, reservada aos cientistas, o universo da Ciência vive hoje outro momento, que é o da aproximação com a sociedade, simplificando seus conceitos e linguagem.

Na eterna busca por inovação e pelo novo, surgiu recentemente um novo conceito denominado **Nanotecnologia**. Apesar de ser ainda desconhecido por certa parte da população, ele está presente em muitos **componentes eletrônicos**, de computadores, aparelhos médicos a outros tantos itens que possuem alta tecnologia.

No Amazonas, a nanotecnologia tem ajudado um grupo de cientistas especialistas a desenvolver diversos trabalhos, como o estudo sobre a **terra preta de índio**, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (**Inpa**), que tem como meta identificar como o carbono atua para manter a fertilidade dos solos.

O estudo, fruto da parceria entre o Grupo de Pesquisa de Terra Preta Nova, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Instituto Nacional de Meteorologia do Rio de Janeiro (Inmetro), é coordenado pelo engenheiro agrônomo Nilton Falcão em conjunto com os pesquisadores Ado Jorio e Carlos Alberto Achte. Para a pesquisa, utilizam-se instrumentos de nanotecnologia, como o de microscopia e espectroscópica, eletrônicas e ópticas.

REPELENTES MAIS DURÁVEIS

Outro estudo que tem utilizado os recursos da nanotecnologia é desenvolvido, desde 2011, pelo pesquisador Wanderli Tadei em conjunto com a mestra Erica de Oliveira Gomes. Nele, objetiva-se utilizar a tecnologia para ações de controle do mosquito da malária. A pesquisa seguiu três linhas principais: **repelência, controle tóxico e efeito residual**. De acordo com Dr. Tadei, os primeiros dados mostram que a grande problemática é com relação aos **óleos essenciais** usados nos repelentes, que acabam evaporando com muita rapidez.

O estudo entra este ano em sua segunda etapa, que consiste em estudar dois óleos (**dilapiol e pipe aduncum**) na fabricação dos repelentes. E para isso contam com a nanotecnologia e o que ela pode oferecer para aumentar o efeito dos produtos.

“Verificamos em nossos estudos que os repelentes à base de óleos não têm uma duração desejada. Sendo esse o nosso desafio, ou seja, encontrar mecanismos e é aí que entra a nanotecnologia que nos permita produzir essências com uma maior duração e que por consequência garantam a repelência contra o mosquito da malária”, completou.

Neste caso, a Nanotecnologia foi utilizada como uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento de sistemas nanoestruturados que permitam a veiculação destes óleos essenciais ativos, associados aos

piretróides de forma especial a exibir uma liberação lenta e sustentada, assegurando uma alta ação específica.

“Desta forma, o estudo desenvolveu uma formulação nanoestruturada para a liberação lenta do óleo essencial dilapiol, objetivando prolongar a sua ação de repelência, residualidade e contato tóxico, contra o principal vetor da malária na Amazônia- *Anopheles darlingi*”, disse Dr. Tadei.

SAIBA O QUE É NANOTECNOLOGIA

Nanotecnologia é a ciência que projeta e desenvolve produtos e processos tecnológicos a partir de **partículas minúsculas**, na escala de nanômetros (1 milímetro é igual a 1 milhão de nanos). Para isso, os cientistas organizam **átomos e moléculas** a fim de dar origem a um produto, processo ou novo material.

 **Nanômetro** - Assim como o centímetro, o metro e o quilômetro, temos também o nanômetro, que é uma medida de comprimento. Ele é o comprimento ocupado por cinco a dez átomos dispostos em linha - o equivalente a um bilionésimo do metro. Para se ter ideia, um nanômetro é quanto cresce a barba de um homem no tempo que ele leva a levantar a gilete ao barbear-se.

ÁREAS DE ATUAÇÃO

Esta tecnologia não foi criada somente para ajudar na informática, mas para revolucionar de maneira geral em qualquer área onde fosse necessário. Hoje já temos a aplicação da nanotecnologia na Medicina, na Química, na Física quântica, nas indústrias que criam protótipos aeroespaciais, refinarias, entre outras.

Na medicina, um exemplo são os aparelhos para **diagnosticar** determinadas doenças, as quais não podem ser detectadas apenas com base em sintomas e exames comuns. Além disso, a nanotecnologia também é muito utilizada para criar remédios.

CIÊNCIAemPAUTA, por Danyelle Soares

Edição: Carlos Fábio Guimarães