

Coluna: Ciência e Inovação Tecnológica

A NANOTECNOLOGIA REVOLUCIONARÁ O NOSSO MODO DE VIVER

O desenvolvimento de novas tecnologias tem alterado o nosso modo de viver rapidamente, facilitando em muito nossas tarefas. Você é capaz de imaginar ficar sem a sua geladeira, o seu computador, o aparelho de telefone, por exemplo? Nós nos adaptamos com relativa facilidade as novidades. No entanto, nossa primeira atitude é de desconfiança, especialmente porque vez por outra aparecem alarmistas de plantão quando um novo tema de ciência ou tecnologia surge na mídia. Foi assim com os transgênicos e células-tronco, para ficar somente em dois mais recentes.

Mas, qual é a novidade agora? Antes de falarmos o que é, vamos primeiro lembrar que tudo que nos rodeia e conhecemos é feito de átomos e/ou moléculas, incluindo nós mesmos. É importante também dizer que o tamanho dessas entidades – átomos e moléculas – é muito, mas muito pequeno. Nesse universo do muito pequeno é que surge a nanotecnologia. Ela trata da manipulação dos átomos e/ou moléculas para a produção de novos materiais, dispositivos e até mesmo máquinas invisíveis ao olho. Por ser capaz de controlar a estrutura atômica da matéria é que ela tem o potencial de revolucionar o modo em que viveremos.

Para se ter uma idéia da dimensão do que estamos falando, um fio de cabelo tem um diâmetro típico de 0,15 milímetros e a escala que os cientistas têm trabalhado é um milhão de vezes menor!

Um novo paradigma está se iniciando. Não mais faremos objetos e produtos a partir de coisas grandes, como madeira, pedra, minerais, mas é a partir de átomos e/ou moléculas que produziremos o que necessitarmos. É como um jogo de criança, montado peça a peça.

E quais serão os benefícios que teremos? O principal deles será a precisão absoluta – nível atômico! – que permitirá o controle total dos processos, a ausência de resíduos e a economia de energia. Será a oportunidade para reverter anos e anos de destruição do meio ambiente e do planeta.

A revolução que se aguarda implicará mudanças em todas as áreas e em tudo que nos cerca. Poderemos ter talheres, pratos e recipientes que não ficam sujos e nem molhados – do mesmo modo que ocorre quando colocamos uma gota de água sobre uma superfície encerada. Para não ficarmos para trás nessa corrida tecnológica, precisamos de investimentos, pessoal especializado, jovens interessados em ciência e, o mais importante, decisão política. Os nossos governantes precisam entender que

pesquisa científica está diretamente ligada à segurança nacional.

Esta tecnologia requer investimentos relativamente pequenos – o que cria uma possibilidade única a todos os países de participar da corrida – mas o tempo para os produtos atingirem o mercado também é muito curto. A dependência tecnológica custará muito sacrifício aos povos e a desigualdade poderá atingir patamares hoje não imagináveis.

Em São Carlos, muitos pesquisadores têm atuado nessa estimulante aventura científica. Já se produz nanopartículas

capazes de gerar novos materiais, sensores como a língua eletrônica e, o mais importante, temos empresas de base tecnológica que foram criadas a partir do sucesso das pesquisas das duas universidades públicas. Mas, falta ao país decidir se será dono de equipe, piloto ou mecânico nessa corrida mundial.

**Antonio Carlos Hernandez é professor associado do Instituto de Física de São Carlos, da USP, e coordenador de difusão do Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos da FAPESP.
E-mail: m3cnoticias@gmail.com*