

## O uso de partículas miniaturizadas no cotidiano do cidadão

### Física

Enviado por:

Postado em:23/09/2013

Cientistas norte-americanos embarcam em um submarino miniaturizado e injetado no corpo de Jan Benes, um colega de trabalho em coma. A equipe médica tem apenas uma hora para chegar ao cérebro e drenar o coágulo. Após isso, o submarino minúsculo vai começar a voltar ao tamanho normal, podendo ser detectado pelo sistema imunológico de Benes e possivelmente destruído. A delicada operação pode salvar a vida do cientista, que descobriu uma tecnologia de última geração antes do seu problema de saúde. O roteiro descreve um filme de ficção científica de 1966, Viagem Fantástica, que já anunciava princípios atuais da nanotecnologia. Ainda não é possível miniaturizar uma pessoa, como aconteceu no filme, mas a tecnologia de percorrer o corpo humano por meio de uma cápsula é possível quase 50 anos após estreia do filme. Atualmente, uma microcâmera filmadora com luz e bateria de dez horas de duração pode percorrer todo o sistema digestivo - esôfago, estômago e intestino - e identificar problemas não reconhecidos por meio dos exames convencionais, como a endoscopia. A nanotecnologia refere-se ao bilionésimo do metro e costuma ser comparada com o tamanho de um átomo ou de uma bola de gude diante do planeta Terra. Com seu conhecimento em várias áreas da ciência, é possível produzir medicamentos mais eficazes e com menos efeitos colaterais, materiais mais resistentes, computadores com maior capacidade de armazenamento. "A gente pode dizer que está rodeado de nanotecnologia sem se dar conta disso. De fato, o revolucionário não surge na redução de tamanho [dos equipamentos] ou no aumento da velocidade. Mas a miniaturização possibilita aplicações que a gente nem imagina", explica o professor de física da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Peter Schulz. Segundo o coordenador de micro e nanotecnologias do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Flávio Plentz, a nanotecnologia envolve todos os setores econômicos e é capaz de manipular, sintetizar ou modificar a matéria. No entanto, destaca que, para carregar o nome nano, o conhecimento precisa gerar uma inovação. "Tudo que se faz em termos de modificação, manipulação ou síntese de materiais nessa escala, a gente considera nanotecnologia. Para ser nanotecnologia aquilo que foi feito ou produzido nessa escala de tamanho tem que gerar, necessariamente, uma nova propriedade ou função para aquele material", diz o coordenador do ministério. O físico Peter Schulz ressalta a necessidade de inovação e critica o uso da nanotecnologia apenas para atrair a atenção. "Nos últimos anos houve um movimento de patentear produtos com o nome nano. Quando iam investigar [esses produtos], não tinham nada de nanotecnologia. Estavam só surfando na onda do nome. É uma situação ainda de ajustes e vai ser assim por um bom tempo", destacou o físico. A indústria cinematográfica também aproveitou o conceito de nanotecnologia em 2013. O filme Homem de Ferro 3, com ator Robert Downey Jr. trouxe às telas de cinema a história do cientista e industrial que desenvolve uma armadura de ferro com capacidade de voar. No filme, é aplicada uma substância no herói que desenvolve habilidades super-humanas. O produto copia o sistema operacional do organismo, com o uso da nanotecnologia, para curar ferimentos e até regenerar partes do corpo. A ficção ainda está distante da realidade, mas suscita o debate dos efeitos colaterais. Como o corpo humano reage a tais

inovações? A área ainda não é regulamentada. Esta notícia foi publicada em 22/09/2013 no site <http://diariodovale.uol.com.br>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.