Bactéria produz nanotubos semicondutores

Biologia & Ciências

Enviado por: _ailton@seed.pr.gov.br

Postado em:27/12/2007

Esta é a primeira vez que os nanotubos são produzidos por meio biológicos e não químicos. O aspecto mais vantajoso levantado pela descoberta é que o processo biológico é mais barato e poderá ser menos danoso ao meio ambiente. [Imagem: Hor-Gil Hur, GIST] Leia mais...

Cientistas descobriram que uma bactéria viva produz nanotubos semicondutores, uma descoberta que poderá viabilizar a criação de uma nova geração de equipamentos nanoeletrônicos. Nanotubos biológicos Esta é a primeira vez que os nanotubos são produzidos por meio biológicos e não químicos. O aspecto mais vantajoso levantado pela descoberta é que o processo biológico é mais barato e poderá ser menos danoso ao meio ambiente - embora restem considerações sobre a própria composição química dos nanotubos biológicos. A bactéria, chamada Shewanella, induz a formação de nanotubos de sulfeto de arsênio, que possuem propriedades físicas e químicas únicas que não podem ser explicadas pelos químicos que os formam. Os nanotubos de sulfeto de arsênio são fotoativos, comportando-se como metais, com propriedades elétricas e fotocondutivas. Arsênio A intenção da pesquisa original era justamente procurar formas de combater a contaminação por arsênio - daí a utilização da Shewanella, que é uma metal-redutora. No processo, que os cientistas ainda não sabem detalhar com precisão, a bactéria segrega polissacarídeos que parecem produzir um molde para que os nanotubos se formem. Nanotubos semicondutores Como o arsênio seria um problema por si mesmo, em termos de riscos ao meio ambiente, os cientistas agora querem descobrir uma espécie específica de bactéria que consiga produzir nanotubos de sulfeto de cádmio ou outro material semicondutor já utilizado pela indústria. "Este é apenas um passo que aponta o caminho para futuras investigações," dizem os pesquisadores. "Cada espécie de Shewanella poderá ter implicações individuais para as propriedades de fabricação [dos nanotubos]." Bibliografia: Biogenic formation of photoactive arsenic-sulfide nanotubes by Shewanella sp. strain HN-41 Ji-Hoon Lee et all. Proceedings of the National Academy of Sciences December 7, 2007 Vol.: Published online before print DOI: 10.1073/pnas.0707595104 Fonte: Inovação Tecnológica