

Criação de nanopartículas para entrega específica em células-alvo

Nova técnica do INEB permite abreviar a produção

2011-04-12

Por Marlene Moura

Uma equipa de investigadores do [Instituto Nacional de Engenharia Biomédica \(INEB\)](#) publicou recentemente um artigo que descreve uma técnica capaz de reduzir substancialmente o tempo necessário ao desenvolvimento de nanopartículas terapêuticas.

Segundo Ana Paula Pêgo, coordenadora do projecto, explicou ao «Ciência Hoje», o trabalho foi desenvolvido para terapia génica – procedimento médico que envolve a modificação genética de células como forma de tratar doenças –, em órgãos do sistema nervoso, “*embora a técnica possa ser extrapolada para outras situações, como a entrega de drogas, em farmacologia, na medicina interna, nomeadamente no tratamento do cancro*”.

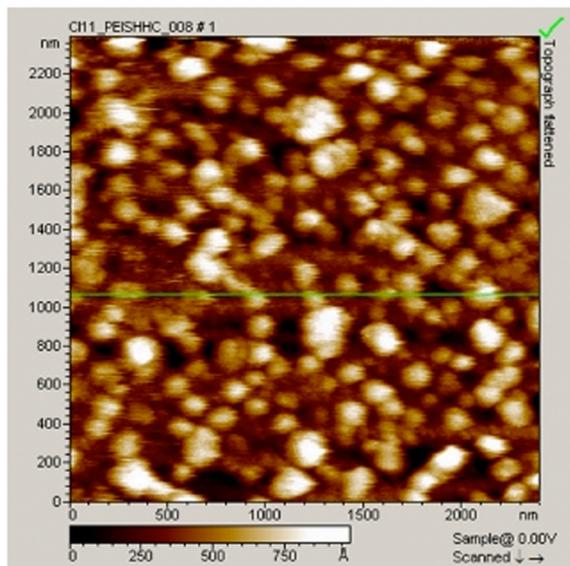


Ana Paula Pêgo.

“O grande objectivo da medicina actual é encontrar e utilizar tratamentos diferenciados de acordo com as doenças e os pacientes, ou seja, desenvolver substâncias capazes de atingir exclusivamente as células que se querem tratar e tentamos fazer isso mesmo – criar nanopartículas com entrega específica em células-alvo, de forma a tornar o processo de optimização mais rápido”, prosseguiu a investigadora do INEB.

O procedimento que poderia demorar mais de um ano, fica agora, com este método, reduzido a alguns meses, já que aumenta a rapidez com que novas partículas são colocadas no mercado, ao serviço dos cidadãos. A técnica permite fazer entrega de genes no sistema nervoso, de forma a chegar a células específicas – evitando efeitos secundários.

A área de investigação da equipa de Ana Paula Pêgo trata da regeneração do sistema nervoso periférico através de agentes terapêuticos e o novo método permite fazer chegar o agente directamente às células-alvo, tornando-o assim “*mais eficiente e com partículas minimamente invasivas*”.



Nanotecnologia aplicada à medicina.

Partículas do diâmetro de um cabelo

A nanotecnologia tem a capacidade de ajudar a produzir partículas desenhadas para aplicação no tratamento e rastreio de doenças. O princípio básico é a produção de partículas, mil vezes menores que o diâmetro de um cabelo, revestidas com substâncias que lhes permitem aderir a alvos específicos. “*Trata-se de preparar partículas que, depois de injectadas no corpo, irão colar-se exclusivamente às células-alvo e sinalizar onde as células 'doentes' estão*”, continuou.

Para desenvolver uma nova nanopartícula que chegue a um determinado alvo são produzidas muitas variantes com pequenas diferenças na superfície e depois é necessário, de entre elas, escolher as que têm melhor actuação para o pretendido – o que pode levar mais de um ano para se chegar a alguma conclusão. Os investigadores do INEB propuseram uma abordagem distinta que

recorre a testes num “microscópio de força atómica” e a alguns cálculos traçando um atalho na identificação dessas partículas. Com esta nova abordagem, “*conseguimos reduzir a factura experimental, diminuindo os recursos experimentais necessários*”, concluiu.