

Pesquisadores de Física usam técnica de nanobiofotônica para ajudar no tratamento do câncer

Física

Enviado por:

Postado em:23/05/2013

Com técnicas de nanobiofotônica, pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas formaram uma equipe multidisciplinar com outras instituições para utilizar nanopartículas de Fluoreto de Lantânio em tecidos biológicos. Os cientistas chegaram a uma fórmula que demonstra uma série de propriedades ópticas adequadas para a substância atuar como nanotermômetro, a fim de monitorar a temperatura interna dos tecidos para matar ou enfraquecer as células cancerígenas. Esse processo, chamado de hipertermia, tem o objetivo de minimizar os danos colaterais que podem ser produzidos nos tecidos saudáveis que estão próximos ao alvo do tratamento do câncer. O conhecimento da temperatura local dos tecidos também é uma ferramenta importante no diagnóstico precoce do câncer, pois é conhecido que os tumores apresentam temperaturas singulares que, se detectadas, permitem localizá-los em estágios iniciais de desenvolvimento. Os estudos desenvolvidos no Instituto de Física da Ufal, sob a coordenação do professor Carlos Jacinto, foi destaque na Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMAT) com artigo científico publicado no periódico ACS Nano. A importância do trabalho também foi reconhecida pelo destaque recebido na Chemical & Engineering News (C&E News). As nanopartículas de Fluoreto de Lantânio são sintetizadas de uma forma bastante simples e rápida e possuem um conjunto de propriedades interessantes. “É importante salientar que essas nanopartículas foram desenvolvidas e estudadas por nós buscando uma potencial aplicação biológica devido as suas propriedades ópticas”, destacou o professor Carlos Jacinto. Equipe de trabalho Para a publicação do artigo na ACS Nano, a rede de cooperação científica montada para atender esses requerimentos incluiu grupos das seguintes instituições: a Universidade Federal de Alagoas (Brasil), que contribuiu com as medidas fototérmicas e espectroscópicas; a Universidade de Victoria (Canadá), na síntese dos nanomateriais; a Universidade Autônoma de Madrid (Espanha), com medidas espectroscópicas nos tecidos fantoma; a Universidade Federal do Ceará (Brasil), com algumas medidas espectroscópicas em aparelhos de alta sensibilidade; e a Universidade de Sonora (México), por meio da participação de uma pesquisadora na síntese dos tecidos fantoma. O primeiro autor, Uéslen Rocha, é estudante de doutorado do professor Carlos Jacinto e foi o principal executor das medidas, muitas delas realizadas no marco de seu doutorado sanduíche na Universidade Autônoma de Madrid (UAM), instituição com a qual o professor Jacinto colabora desde 2005. Atualmente, a síntese dos nanomateriais é feita na Ufal. Continuidade da pesquisa O professor Carlos Jacinto relata que a equipe chegou a investigar o nível de toxicidade do material das nanopartículas. “Vimos que ele é desprezível, sugerindo sua biocompatibilidade”, disse. “Também já fizemos experimentos in vivo e in vitro em outro trabalho, que está submetido para publicação e que contou com a participação de pesquisadores da área biomédica”, comentou. Porém, de acordo com o professor da Ufal, para se chegar à introdução das nanopartículas e nanobastões em seres humanos ainda tem muito a ser feito. As pesquisas desenvolvidas contaram com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas (Fapeal) e CNPq, por meio do projeto Pronex–Nexo; do INCT NANO(BIO)SIMES; da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

Superior (Capes), pelo programa PDSE de doutorado sanduíche; e de outras instituições estrangeiras. Esta notícia foi publicada em 22/05/2013 no site <http://primeiraedicao.com.br>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.