

NANOTUBOS DE CARBONO PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS ANTITUMORAIS

Resumo da invenção: A invenção descreve um nanocompósito à base de nanotubos de carbono funcionalizados com o fármaco antitumoral naringenina, desenvolvido para liberação controlada e direcionada de agentes antineoplásicos. O processo elimina a necessidade de funcionalização polimérica, utilizando o próprio fármaco como agente de ancoragem, o que simplifica a produção e reduz custos. O sistema apresenta alta estabilidade térmica, seletividade para células tumorais e baixa citotoxicidade em células saudáveis, configurando uma alternativa promissora para o tratamento do câncer de pulmão com maior eficácia terapêutica e menores efeitos colaterais.

Problema que pretende resolver: A invenção busca superar as limitações da quimioterapia convencional, marcada por alta toxicidade, baixa seletividade e efeitos adversos sistêmicos. Propõe um sistema nanotecnológico capaz de direcionar e liberar o fármaco de forma controlada, aumentando a eficácia terapêutica e reduzindo danos a tecidos saudáveis, com processo produtivo simplificado e economicamente viável.

Campo de aplicação: Farmacêutica e biomédica: desenvolvimento de terapias nanotecnológicas para o câncer de pulmão e outros tumores sólidos. Nanotecnologia: sistemas de liberação controlada de fármacos e nanocarregadores funcionais. Pesquisa em oncologia: novos métodos de entrega seletiva de compostos bioativos.

