

IIIa02-035

Nanopartículas de ouro com potencial teranóstico de câncer sintetizadas por meio de nanotecnologia verde

Batista, J.G.S.(1); Lugão, A.B.(1); Rogero, S.(1); Cavalcante, A.K.(1); Maziero, J.S.(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo(SP), BRAZIL(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(4); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(5);

Grupos de pesquisa ao redor do mundo voltaram a atenção para as nanopartículas de ouro pelo fato destas atenderem as necessidades de sistemas nanocarreadores na terapia e diagnóstico de câncer. Elas podem ser usadas na orientação e liberação de fármacos a sítios ou grupos celulares específicos e em terapias fototérmicas como agente gerador de calor. Um número significativo de estudos demonstrou suas possíveis aplicações, tais como biosensores, contraste na imagiologia biológica, em sistemas de liberação de fármacos e como teranóstico. São capazes de gerar imagens e aniquilar células cancerosas, simultaneamente. Assim, as nanopartículas de ouro são consideradas promissoras no desenvolvimento de novos compostos com potencial aplicação na medicina oncológica, no tratamento de inflamações crônicas, infecções, doenças degenerativas e autoimunes. No entanto, apesar das formas nanométricas de ouro apresentarem menor toxicidade comparada aos muitos outros nanomateriais, a toxicidade dessas partículas deve ser minuciosamente avaliada. O maior desafio é propor modificações moleculares, como a funcionalização de superfície, que promova a melhora da farmacocinética desses compostos, diminua a toxicidade e possibilite o direcionamento a alvos específicos. Esse estudo visa o desenvolvimento de uma nova nanopartícula de ouro (AuNP), utilizando albumina humana (ASH) e epigallocatequina galato (EGCG), na tentativa de diminuir a captação hepática e melhorar a biodisponibilidade dessas nanopartículas. A metodologia de síntese foi adaptada e estabelecida. A sua reprodutibilidade foi avaliada com base nos ensaios de caracterização físico-química, que foram realizados pelas técnicas de espectrofotometria UV-Vis e fluorescência, espalhamento de luz dinâmico (DLS), potencial Zeta, microscopia eletrônica de transmissão (MET). A estabilidade foi avaliada em relação à temperatura, pH e concentração de cloreto de sódio (NaCl). As nanopartículas não apresentaram citotoxicidade *in vitro* utilizando o método do vermelho neutro, nas concentrações testadas e se mostraram estáveis na faixa de pH entre 5 e 9, e também em concentrações de NaCl até 3%.