

096

APLICAÇÕES DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS EM ENSAIOS BIOLÓGICOS. *Pedro Silva de Almeida, Aline Cunha de Moraes, Débora Vom Endt, Marcos Mandaji, Tarso Benigno Ledur Kist (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho foram investigadas diferentes estratégias de passivação de nanopartículas metálicas (NPM) com o objetivo de promover a sua estabilização e ligação às biomoléculas. Utilizou-se citrato de sódio, polivinilpirrolidona (PVP), quitosana e cistamina como passivantes e agentes de ligação entre as NPM e as moléculas de interesse e ainda citrato, borohidreto de sódio e quitosana como agentes redutores. A funcionalização de NPM abre um grande leque de aplicações das mesmas, por exemplo, na detecção de DNA e proteínas, transformação genética, ensaios imonohistoquímicos, diagnóstico clínico e outras. O sucesso de um ensaio biológico utilizando NPM começa pela síntese das mesmas. Para isso, diferentes estratégias de síntese foram investigadas quanto o tipo de agente redutor, temperatura e tempo de reação, proporção molar de precursor e redutor, ordem da adição dos componentes da síntese e aplicação de diferentes passivantes. Destacam-se entre os parâmetros investigados, a proporção molar do precursor e do agente redutor que desencadeia o processo de nucleação e o subsequente crescimento dos núcleos das NPM. O controle da nucleação é fator decisivo para obtenção de NPM com tamanho desejado, para minimizar o tamanho são utilizados agentes redutores mais fortes, como o borohidreto de sódio que geram mais núcleos. O passivante também é capaz de determinar o tamanho final das NPM pois além de impedir que mais átomos se depositem na superfície da NPM ele é capaz de agir em alguns casos como agente redutor, promovendo o início da nucleação. As NPM sintetizadas estão sendo aplicadas em ensaios de transformação genética como carreadoras de DNA na técnica de biobalística. (PIBIC).