

Márcia Adorne, Eduardo Bender, Dulcinéia Abdalla, Silvia Guterres, Adriana R. Pohlmann

A obtenção de sistemas nanoparticulados a partir da conjugação de biomoléculas a nanocarreadores traz consigo uma alternativa para aumentar a biodisponibilidade e a eficácia e segurança dos peptídeos no meio biológico. Nesse sentido, exemplifica-se a intensa procura de sistemas mais eficazes no diagnóstico e na cura de doenças, com o desenvolvimento de sistemas capazes de permanecer na circulação sanguínea por um maior período de tempo para que sejam capazes de carrear essas biomoléculas para serem liberadas no local desejado. Este trabalho objetivou o desenvolvimento de nanocápsulas de parede múltipla (MWN) como um versátil nanodispositivo capaz de ligar quimicamente a diferentes moleculares ou macromoleculares. Neste estudo, MWN foram preparadas com o objetivo de tornar viável a ligação de moléculas como aminoácidos ou fragmentos de anticorpos (scFv). Os perfis granulométricos das formulações foram determinados pela técnica de difratometria de laser a fim de otimizar as proporções dos componentes utilizados para compor as múltiplas camadas dos nanocarreadores, bem como das concentrações de fenilalanina (agente passivante) ou do fragmento de anticorpo scFv. As formulações também foram caracterizadas por espalhamento de luz dinâmico e análise monitorada de nanopartículas. A biocompatibilidade das formulações foi avaliada por meio de ensaios *in vitro* de peroxidação lipídica. MWN ligadas a fenilalanina mostraram-se estáveis, com valores de diâmetro globular médio (D[4,3]) em torno de 130 nm e polidispersão (SPAN) de 0,96. Os ensaios *in vitro* de peroxidação lipídica demonstraram a influência do ligante no grau de peroxidação. Finalmente, o sistema proposto para coordenação de aminoácidos ou de fragmentos de anticorpos demonstrou ser potencialmente uma ferramenta promissora na terapêutica. (Agradecimentos: CNPq, FAPERGS)