

NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA PARA ENCAPSULAR O VÍRUS DA BRONQUITE INFECCIOSA AVIÁRIA (VBI)

Nanoparticles of Chitosan for Encapsulating Avian Infectious Bronchitis Virus (IBV)

P. D. LOPES^{1*}, V. C. MARIGUELA¹, C. PAVANI¹, M.L.F. TAMANINI¹, L. F. DALMOLIN², M. F. S. MONTASSIER¹, R. F. V. LOPEZ², H. J. MONTASSIER¹

RESUMO¹

Em busca de adjuvantes de nova geração para uso na formulação de vacinas contra patógenos virais, o trabalho teve como objetivo preparar nanopartículas de quitosana para encapsular o VBI.

Foi utilizado uma suspensão da estirpe H120 atenuada do VBI em líquido córion-alantóide (LCA) para a formulação das nanopartículas por meio da técnica de gelificação iônica. Foram testadas diferentes concentrações de quitosana, ácido acético e tripolifosfato de sódio (TPP) e em diferentes condições de pH. Para o preparo das nanopartículas, um volume da suspensão viral em LCA foi adicionado a 10 volumes da solução de quitosana previamente preparada e, a essa mistura depois de agitada, foram adicionados 5 volumes de TPP, deixando-se essa mistura sob agitação por mais 10 minutos. As nanopartículas foram separadas por duas centrifugações seguidas, sendo armazenado o sobrenadante enquanto que o precipitado, contendo as nanopartículas foi ressuspenso em PBS. O tamanho das nanopartículas foi medido no aparelho Zetasizer e a eficiência do encapsulamento foi avaliada pela dosagem de proteína presente no sobrenadante através da técnica de Bradford e pela detecção do RNA genômico viral por RT-PCR.

Os resultados demonstraram que as concentrações de quitosana e TPP e o pH influenciaram na geração das nanopartículas, sendo que a melhor formulação foi obtida com a quitosana a 0,2%, o TPP a 0,2% e em pH 4, o que resultou em uma média de eficiência de encapsulamento da suspensão do VBI de 85%, e em um tamanho das partículas entre 317 a 378 nanômetros, e confirmando-se o encapsulamento viral pela RT-PCR.

Concluindo, as nanopartículas de quitosana preparadas nesse estudo, encapsularam a maior parte dos componentes antigênicos do VBI presentes na suspensão de LCA, indicando o potencial dessa preparação de nanopartículas para uso como adjuvante/carreador do VBI em novas formulações vacinais para liberação de antígenos via mucosa.

PALAVRAS-CHAVE: adjuvante de mucosa, vacina de nova geração, Bronquite Infecciosa Aviária

AGRADECIMENTOS: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

ÁREA TEMÁTICA: 1- Doenças infecciosas

¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Câmpus de Jaboticabal

* prisciladiniz_vet@yahoo.com.br

²Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo - (USP), Câmpus Ribeirão Preto