

RESUMO - CIÊNCIA DOS MATERIAIS

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ARTEPILLIN C E PRÓPOLIS VERDE

Julia Dos Santos Cabral (julia.cabral@unesp.br)

Bruna Fernandes Antunes Ferraz (bfa.ferraz@unesp.br)

Gilia Cristine Marques Ruiz (gilia.ruiz@unesp.br)

Gabriela Cremasco (gabriela.cremasco@unesp.br)

Gabriela Geronimo (gabrielageronimo95@gmail.com)

Hulder Henrique Zaparoli (hulder.zaparoli@unesp.br)

Daniel Rinaldo (daniel.rinaldo@unesp.br)

Eneida De Paula (depaula@unicamp.br)

Wallance Moreira Pazin (wallance.pazin@unesp.br)

A Artepillin C, principal composto fenólico da própolis verde brasileira, é amplamente reconhecida por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antitumorais. Entretanto, sua elevada lipofilicidade limita a solubilidade em água e reduz a biodisponibilidade sistêmica, dificultando sua aplicação terapêutica. Como alternativa, carreadores lipídicos nanoestruturados

(NLCs) têm sido explorados para encapsular compostos bioativos, conferindo maior estabilidade e eficiência na liberação.

Neste estudo, foram desenvolvidas NLCs contendo Artepillin C e extrato etanólico de própolis verde por meio da técnica de emulsão-ultrassonicação. As formulações obtidas foram avaliadas quanto às suas propriedades físico-químicas e estruturais. A análise por espalhamento dinâmico de luz (DLS) indicou a formação de nanopartículas homogêneas, com diâmetro médio nanométrico e baixo índice de polidispersidade, revelando estabilidade coloidal satisfatória. A espectroscopia Raman estimulada (SRS) foi empregada como ferramenta avançada de caracterização molecular, permitindo identificar variações sutis na organização química da matriz lipídica e possíveis interações com os compostos bioativos. As análises complementares por FTIR e difração de raios X (DRX) corroboraram esses resultados, evidenciando compatibilidade entre os componentes e redução na cristalinidade dos lipídios. Os resultados demonstram que as NLCs apresentam características adequadas para o encapsulamento eficiente de compostos fenólicos, destacando seu potencial como sistemas carreadores para princípios ativos naturais da própolis verde.

Palavras-chave: nanotecnologia; carreadores lipídicos nanoestruturados; artepillin c; própolis verde; srs; encapsulamento.