



**Ila02-002**

**Síntese de nanopartículas híbridas responsivas ao pH para liberação inteligente do extrato de barbatimão: uma estratégia inovadora para terapia das manifestações do hiperandrogenismo cutâneo**

Morais, R.P.(1); Guidi, A.C.(2); De Mello, J.C.P.(2); Vidotti, I.C.R.(1); Marino, C.E.B.(1);  
(1) UFPR; (2) UEM;

O termo “hiperandrogenismo cutâneo” é utilizado para descrever os sinais clínicos, devido ao aumento da ação biológica dos andrógenos na pele. As manifestações do hiperandrogenismo cutâneo inclui hirsutismo, acne e alopecia androgenética. As manifestações dermatológicas resultantes podem gerar grande desconforto psicológico, afetando substancialmente a autoestima, a saúde mental e a vida social dos indivíduos acometidos. As opções atuais na terapia alopática são limitadas, pois mesmo apresentando resultados positivos, possuem efeitos transitórios ou resposta terapêutica tardia, além de causar efeitos colaterais indesejáveis ao paciente. Desta forma, este trabalho tem como objetivo preparar um produto inovador para tratamento terapêutico dos distúrbios associados ao hiperandrogenismo cutâneo, ou seja, NPs híbridas estímulo-responsivas ao pH de sílica/quitosana(QS) ou de sílica/alginato de sódio (Alg), ambas encapsulando a fração acetato de etila (FAE) obtida a partir do extrato da casca de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Barbatimão). A encapsulação da FAE nos sistemas inteligentes aparece como uma estratégia de aumentar a penetração folicular da FAE e permitir sua liberação sob demanda nos folículos pilosos. O tetraetoxisilano (TEOS) foi usado como fonte de silício e os polissacarídeos QS e Alg foram empregados devido à sua responsividade ao pH. O método Stöber modificado foi utilizado para sintetizar das NPs de sílica e o método de Layer-by-Layer (LbL) foi usado para revestir as NPs com os polissacarídeos. A FAE foi analisada qualitativa e quantitativamente por CLAE/UV-Vis. As NPs foram caracterizadas por FTIR e pelo método de adsorção de BET. Além disso, a eficiência de encapsulação da FAE foi avaliada. Os teores ( $\mu\text{g/mL}$ ) de epigallocatequina-3-O-galato, epigallocatequina e galocatequina encontrados na FAE foram de  $32 \pm 0,196$ ,  $30 \pm 0,084$  e  $27,5 \pm 0,183$ , respectivamente. Os espectros de FTIR das amostras apresentaram as vibrações típicas da rede de sílica, também identificou-se bandas indicativas da presença da FAE encapsulada, bem como alterações em bandas relacionadas aos grupos carbonila e hidroxila indicando que a interação entre os grupos hidroxilas do silanóis nas NPs e a QS ou o Alg ocorreu por meio de ligação intermolecular de hidrogênio. Além disso, as NPs obtidas mostraram uma elevada área superficial específica ( $458,84 \text{ m}^2/\text{g}$ ) e alta eficiência de encapsulação ( $73,57 \pm 1,54\%$ ). Esses resultados apontam que as NPs híbridas estímulo-responsivas ao pH de sílica/QS e de sílica/Alg encapsulando a FAE são sistemas promissores para entrega folicular sob demanda dos ativos antiandrogênicos contidos na FAE.