



DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS CONTENDO ÓLEO DE AÇAÍ

Isadora Calone Bitencourt, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Nathalie Savedra Gomes Chaves, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaquí

Elton Luis Gasparotto Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa

Flávia Elizabete Guerra Teixeira, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Sandra Elisa Haas, docente, Universidade Federal do Pampa

E-mail: Isadorabitencourt.aluno@unipampa.edu.br

O óleo de açaí é um óleo essencial que possui uma coloração arroxeada e é extraído da polpa do fruto de açaí que, por sua vez, é proveniente de uma palmeira nativa da região amazônica denominada *Euterpe oleracea*. Além de seu uso recorrente na culinária, também são descritas na literatura algumas de suas propriedades, como por exemplo sua atividade antioxidante, anti-inflamatória, antinociceptiva e antidiarreica. A nanotecnologia é uma área que vem crescendo nas últimas décadas, sendo muito promissora e tendo apresentado diversas vantagens quando utilizada, como exemplo podemos citar a redução da toxicidade, modulação na entrega da molécula de trabalho e aumento da sua eficácia. Um dos sistemas nanoparticulados bastante utilizados são as nanocápsulas poliméricas, que podem ser caracterizadas como um sistema formado por um núcleo oleoso e uma parede polimérica. Em vista disso, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver e analisar nanocápsulas poliméricas contendo óleo de açaí (OA), de modo que o óleo incorpore o núcleo oleoso e a poli- ϵ -caprolactona (PCL) forme a parede polimérica. Em primeira instância, sabendo que se trata de um óleo relativamente novo, foi necessário realizar o teste de intumescimento de polímero com a finalidade de descobrir se o óleo de açaí seria capaz de dissolver a parede polimérica escolhida para a nanocápsula. O polímero utilizado para o experimento foi a PCL, sendo este solubilizado com acetona em temperatura controlada (40°C), em seguida a solução foi colocada em repouso até completa evaporação do solvente, tendo assim como resultado a formação de um filme do polímero. Após finalizada a preparação, os filmes foram mergulhados em 1 mL de óleo de açaí em um tubo de ensaio e pesados nos dias 3, 7, 10, 15, 25, 30, 45 e 60; este experimento foi realizado em triplicata. As nanocápsulas foram preparadas pelo método de deposição interfacial de polímero pré-formado, entretanto substituindo o tensoativo (óleo de triglicerídeo caprílico/cáprico) pelo óleo de açaí. Esse método consiste na solubilização da fase orgânica em banho maria e agitação que após é vertida em uma fase aquosa mantida em agitação magnética, tendo o excesso de solvente retirado em evaporador rotatório, sob pressão reduzida até o volume final de 10 mL. Foram preparadas duas formulações de nanocápsulas; a primeira com 330 μ L e a segunda com 660 μ L de óleo de açaí, sendo elas denominadas NC1 e NC2, respectivamente, para futuramente serem caracterizadas de acordo com seu diâmetro médio e índice de polidispersidade (SPAN) pela técnica de Difractometria a Laser e seu pH, avaliado em um potenciômetro previamente calibrado. Na avaliação do teste de intumescimento de polímero não foi encontrada diferença significativa entre os dias analisados, indicando que o óleo de açaí não foi capaz de dissolver

o PCL, desta forma tornando-o adequado para a utilização na formulação. Após a preparação das nanocápsulas foi realizada a caracterização físico-química de ambas as formulações na qual apresentaram tamanho nanométrico e SPAN menor do que 2, indicando que há homogeneidade dentro do sistema. O pH das duas formulações foi muito semelhante e levemente ácido em todos os dias de avaliação. Tendo em vista os resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que foi encontrado o polímero adequado para o desenvolvimento das nanocápsulas. Além disso, todas as formulações testadas apresentaram tamanho nanométrico, sendo assim adequado para a nanoencapsulação.

Agradecimentos: Gostaria de agradecer a todas as instituições que fomentaram e tornaram este trabalho possível: CAPES, CNPq, FAPERGS, UNIPAMPA.

Palavras-chave: Óleo de açaí; Nanocápsulas Poliméricas; Nanotecnologia; Açaí.