



## MATRIZ LIPÍDICA DE CERA DE CARNAÚBA COMO AGENTE MICROENCAPSULANTE DE METIONINA

Ana Isabella da Silva Ribeiro<sup>1</sup>, Leilson Rocha Bezerra<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se microencapsular metionina em matriz lipídica de cera de carnaúba, através do método de Fusão-Emulsificação (*Melt emulsification*), tornando-a fonte de metionina *bypass* para ruminantes. Foram obtidos dois sistemas de metionina microencapsulada, nas seguintes proporções: 4:1 e 2:1 (cera de carnaúba:metionina). Os produtos finais foram avaliados quanto ao processo de microencapsulação por determinação de rendimento e eficiência, a caracterização dos sistemas microencapsulados por técnicas de Microscopia Eletrônica de Varredura, Calorimetria Diferencial Exploratória (DSC), Termogravimetria (TG), além da quantificação do nitrogênio das duas formulações e da metionina livre. O método utilizado para proteger a metionina apresentou rendimento de 82,3% e 78,5% para 2:1 e 4:1, respectivamente. A eficiência do microencapsulado baseado na determinação da carga (teor de nitrogênio) apresentou alta taxa de retenção de núcleo, com destaque para o sistema 2:1 com 99,65% de eficiência. A obtenção da metionina microencapsulada (protegida), em matriz lipídica de cera de carnaúba, apresentou resultados satisfatórios, para os dois sistemas de 2:1 e 4:1 elaborados, tornando perceptível o potencial promissor da metionina protegida pela cera, matéria-prima regional de fácil aquisição, como fonte de metionina *bypass* para ruminantes.

**Palavras-chave:** degradação ruminal, fusão-emulsificação, proteção dos aminoácidos.

---

<sup>1</sup>Medicina Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, e-mail: bellaribeiro.17@gmail.com

<sup>2</sup>Doutorado, Professor Adjunto do Magistério Superior, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, UFCG, Patos, PB, e-mail: leilson@ufpi.edu.br



## CARNAUBA WAX LIPID MATRIX AS A MICROENCAPSULANT AGENT FOR METIONINE

### ABSTRACT

The objective of this study was to microencapsulate methionine in carnauba wax lipid matrix through the melt emulsification method, making it the source of methionine bypass for ruminants. Two microencapsulated methionine systems were obtained in the following proportions: 4:1 and 2:1 (carnauba wax: methionine). The final products were evaluated for the microencapsulation process by yield and efficiency determination, the characterization of the microencapsulated systems by scanning electron microscopy, exploratory differential calorimetry (EDC), thermogravimetry (TG) techniques, as well as the nitrogen quantification of the two formulations. And free methionine. The method used to protect methionine yielded 82.3% and 78.5% for 2:1 and 4:1, respectively. The efficiency of the microencapsulated based on the determination of the load (nitrogen content) presented a high core retention rate, especially the 2:1 system with 99.65% efficiency. Obtaining microencapsulated (protected) methionine in carnauba wax lipid matrix showed satisfactory results for both elaborated 2:1 and 4:1 systems, making visible the promising potential of regionally protected wax-protected methionine. Easily available as a source of methionine bypass for ruminants.

**Keywords:** amino acid protection, fusion-emulsification, ruminal degradation.