



MICROENCAPSULAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS FUNCIONAIS: ÔMEGA-3 E ÔMEGA-6

Katyri Bezerra de Freitas **Paganotti**¹; Ana Lúcia **Fadini**²; Rodney Alexandre Ferreira **Rodrigues**³;
Ana Maria Rauen de Oliveira **Miguel**⁴; Izabela Dutra **Alvim**⁵

RS N° 18218

RESUMO – O óleo da *sacha inchi* é uma das fontes vegetais de maior concentração dos ácidos graxos ômega-3 e 6 e a microencapsulação é uma ferramenta para viabilizar a aplicação destas substâncias em alimentos. O objetivo desse estudo foi microencapsular o óleo de *sacha inchi* e avaliar os impactos das técnicas utilizadas, das condições de estocagem (6 e 25 °C, 75% UR) e do uso da goma do cajueiro em substituição a goma acácia na estabilidade das micropartículas durante 180 dias. Avaliou-se a eficiência de encapsulação (EE), atividade de água, umidade, tamanho de partículas (D_{50}), cor (L^*), morfologia e teores dos ácidos graxos alfa-linolênico (ALA) e linoleico (LA). As micropartículas produzidas através de métodos combinados (*spray drying* e *spray chilling*) apresentaram melhores resultados para os parâmetros avaliados, quando comparadas às amostras produzidas por *spray drying*. O uso da goma do cajueiro foi viável para as micropartículas produzidas através dos métodos combinados, já seu uso na microencapsulação por *spray drying* implicou em menor EE e na exsudação de óleo durante a estocagem. Em ambas temperaturas de estocagem houve aumento da atividade de água, umidade, L^* e D_{50} , portanto, o uso de uma embalagem adequada associada à estocagem a 25 °C são importantes para a comercialização das micropartículas. A manutenção dos teores de ALA e LA foi melhor para as amostras produzidas através dos métodos combinados de microencapsulação, neste caso o tipo de goma, temperatura e tempo de estocagem não interferiram neste resultado, portanto, essas micropartículas são promissoras para a aplicação em alimentos.

Palavras-chaves: Microencapsulação, *sacha inchi*, goma do cajueiro, goma acácia, estabilidade

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduanda em Ciências dos Alimentos, USP, Piracicaba-SP; katyripaganotti@yahoo.com.br

2 Co-orientador, Pesquisador Cereal Chocotec/ITAL, Campinas-SP

3 Colaborador, Pesquisador CPQBA/UNICAMP, Campinas-SP

4 Colaborador, Pesquisador CCQA/ITAL, Campinas-SP

5 Orientador: Pesquisador do Cereal Chocotec/ITAL, Campinas-SP; izabela@ital.sp.gov.br



ABSTRACT – *Sacha inchi oil is one of the vegetable sources with the highest concentration of omega-3 and 6 fatty acids and microencapsulation is an important technique to allow the application of this substance in food products. The aim of this study was to microencapsulate sachu inchi oil and evaluate the impacts of the techniques used, the storage conditions (6 and 25 °C, 75% RH) and the use of cashew gum in the stability of microparticles during 180 days of storage. The encapsulation efficiency (EE), water activity, moisture content, particle size (D_{50}), color (L^*), morphology and content of alpha-linolenic (ALA) and linoleic (LA) fatty acids were evaluated. The microparticles produced by combined methods (spray drying and spray chilling) presented better results for the parameters evaluated in this study, when compared to the samples produced by spray drying. The use of cashew gum was suitable when microparticles were produced using the combined methods, since their use in microencapsulation by spray drying resulted in microparticles with lower EE and oil exudation during storage. Both storage temperatures increased the water activity, moisture content, L^* and D_{50} , therefore, the use of a suitable packaging associated with storage at 25 °C would be enough to preserve these microparticles. The maintenance of ALA and LA contents was better for the samples produced by the combined microencapsulation techniques and the type of gum, temperature and storage time did not interfere in this result for the double-shell microparticles, therefore, these microparticles are promising for food application.*

Keywords: Microencapsulation, sachu inchi oil, cashew gum, acacia gum, stability