



## **AVALIAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS CONTENDO ÓLEO DE PEIXE PRODUZIDAS POR SPRAY DRYER UTILIZANDO DIFERENTES PROTEÍNAS VEGETAIS NO MATERIAL DE PAREDE**

Gabrieli **Marin**<sup>1</sup>; Cristhian Rafael Lopes **Francisco**<sup>2</sup>; Paula F. J. **Bócoli**<sup>3</sup>; Ana M. R. O. **Miguel**<sup>4</sup>; Izabela Dutra **Alvim**<sup>5</sup>

**Nº 20227**

**RESUMO** – A busca por alimentos com perfil nutricional melhorado vem incentivando a indústria de alimentos a aperfeiçoar o uso de diversas tecnologias, entre elas a microencapsulação por spray drying, pois é uma forma relativamente barata e eficiente de proteger substâncias para aplicação em alimentos. Esse projeto é uma continuidade de projeto anterior (associados a projeto de Auxílio à Pesquisa FAPESP - 2017/15410-0) e avaliou o efeito da adição de proteínas de soja (IPS) e de ervilha (CPS) em misturas com maltodextrina na produção de micropartículas por spray drying contendo óleo de peixe e monitorou as características das amostras pelo período de 180 dias. As micropartículas foram produzidas satisfatoriamente, no entanto, a amostra contendo proteína de ervilha em sua parede (MP-CPE) apresentou menor eficiência de encapsulação e maior óleo de superfície (OS) que a amostra contendo proteína de soja na parede (MP-IPS). A umidade e a atividade de água de ambas as amostras aumentaram ao longo do tempo, tendo influência na distribuição de tamanho de partículas que apresentou maior variação para MP-CPE (a partir de 90 dias) que para MP-IPS (em 180 dias). O OS foi monitorado ao longo do tempo para ambas as amostras e seu valor reduziu indicando que pode ter havido uma absorção desse óleo pelas matrizes das micropartículas. Os resultados obtidos indicam a proteína de soja como melhor material coadjuvante para a encapsulação sugerida e os dados de óleo de superfície abrem frente para estudos mais detalhados do comportamento da parede na encapsulação de óleos fixos.

**Palavras-chaves:** ômega-3, emulsões, secagem por atomização, isolado proteico de soja, concentrado proteico de ervilha.

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, FEA-UNICAMP, Campinas-SP; gabrielmarin98@gmail.com;

2 Colaborador, Aluno de pós graduação, DEA\_FEA-UNICAMP, Campinas, SP;

3 Colaboradora, Pesquisadora CETEA – ITAL, Campinas, SP;

4 Colaboradora, Pesquisadora CCQA – ITAL, Campinas, SP;

5 Orientadora: Pesquisadora Cereal Chocotec – ITAL, Campinas, SP; izabela@ital.sp.gov.br..



**ABSTRACT** – *The search for foods with an improved nutritional profile has been encouraging the food industry to improve the use of various technologies, including spray drying microencapsulation, as it is a relatively inexpensive and efficient way of protecting substances for application in food. This project is a continuation of a previous project (associated with the FAPESP Research Grant project - 2017 / 15410-0) and it evaluated the effect of adding soy (IPS) and pea (CPS) proteins in mixtures with maltodextrin in the production of spray drying microparticles containing fish oil and monitoring the characteristics of these samples for a period of 180 days. The microparticles were produced satisfactorily however, the sample containing pea protein on its wall composition (MP-CPE) showed less encapsulation efficiency and higher surface oil than the sample containing soy protein on the wall composition (MP-IPS). The humidity and water activity of both samples increased over time, influencing the particle size distribution that showed greater variation for MP-CPE (from 90 days) than for MP-IPS (in 180 days). The surface oil (OS) was monitored over time for both samples and its value decreased, indicating that it may have been absorbed by the microparticle wall matrices. The results obtained indicate soy protein as the best supporting material added to maltodextrin for the proposed encapsulation and the surface oil data open up to more detailed studies of the wall behavior in fixed oil encapsulation.*

**Keywords:** omega-3, emulsions, spray drying, soy protein isolate, pea protein concentrate