



## MODIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES FÍSICAS DE MICROPARTÍCULAS CONTENDO EXTRATO NATURAL OBTIDAS POR SPRAY DRYER

Bianca **Borsari**<sup>1</sup>, Marise Bonifácio **Queiroz**<sup>2</sup>, Lidiane Bataglia da **Silva**<sup>3</sup>, Izabela Dutra **Alvim**<sup>4</sup>

Nº 18206

**RESUMO** – Os consumidores têm se preocupado com a composição dos alimentos e sua relação com a saúde, estimulando a indústria a desenvolver produtos mais saudáveis. Incorporar substâncias funcionais em alimentos é uma estratégia na obtenção desses produtos saudáveis, mas tem como desafio a preservação da substância às condições de processamento e armazenamento. A microencapsulação é utilizada para proteger substâncias especiais e o método de spray drying é um o mais utilizados, porém a solubilidade das micropartículas limita sua aplicação em produtos com alta umidade. Com base nisso, o objetivo desse projeto foi desenvolver partículas menos solúveis, obtidas por spray drying, contendo como ativos polifenóis (extrato de chá mate) ou antocianinas (suco de uva comercial). O trabalho se dividiu em três fases: 1ª) Triagem dos materiais de parede: A redução da solubilidade foi avaliada pela higroscopicidade de misturas de maltodextrina e gomas (acácia, pectina e gelana): a goma gelana foi selecionada como a mais promissora para redução da solubilidade das micropartículas. 2ª) Produção das micropartículas contendo ativos: avaliação de higroscopicidade, umidade, morfologia, tamanho de partículas e eficiência de encapsulação: as micropartículas produzidas apresentaram características típicas de tamanho e aparência, com eficiência de encapsulação mais alta para os polifenóis e satisfatória para as antocianinas. 3ª) Incorporação das micropartículas em balas mastigáveis: mais eficiente para a amostra contendo chá mate do que suco de uva. Os resultados indicam que utilizar gomas pode auxiliar na redução da solubilidade de micropartículas obtidas por spray drying contendo polifenóis e que estas podem ser aplicadas em balas mastigáveis.

**Palavras-chaves:** Chá mate, suco de uva, polifenóis, antocianinas, balas mastigáveis.

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; [biancaborsari.bb@gmail.com](mailto:biancaborsari.bb@gmail.com);

2 Colaboradora, Pesquisador Cereal Chocotec – ITAL, Campinas, SP;

3 Colaboradora, Pesquisador Cereal Chocotec – ITAL, Campinas, SP;

4 Orientadora: Pesquisadora Cereal Chocotec – ITAL, Campinas, SP; [izabela@ital.sp.gov.br](mailto:izabela@ital.sp.gov.br)



**ABSTRACT** – Consumers have been concerned about the composition of food and its relationship to health, encouraging the industrial sector to develop healthier products. Incorporating functional substances into food can be a strategy in obtaining healthy products, but it challenges these substances preservation to processing and storage conditions. Microencapsulation is a technique capable of protecting special substances and one of the most used is the spray drying method. However, the solubility of the microparticles limits its application in products with high moisture content. This study aimed to develop less soluble particles, obtained by spray drying, containing as active polyphenols (matte tea concentrate) or anthocyanins (commercial grape juice). The project was divided into three phases: 1st) Wall materials screening - the reduction of solubility was evaluated by hygroscopicity of mixtures made of maltodextrin and gums (acacia, pectin and gellan): gellan gum was selected as the most promising for reducing the microparticles solubility; 2nd) Production of microparticles containing active - evaluation of hygroscopicity, moisture content, morphology, particle size and encapsulation efficiency: the microparticles produced presented typical characteristics of size and appearance/aspect, with higher encapsulation efficiency for polyphenols and satisfactory for anthocyanins; 3rd) Incorporation of the microparticles in chewy candies: it was more efficient for the sample containing matte tea than the one containing grape juice. The results indicate that the use of gums can aid in reducing microparticles solubility obtained by spray drying. The results indicate that the use of gums can aid in reducing spray drying microparticles solubility containing polyphenols and this ingredient can be applied in chewy candies.

**Keywords:** Matte tea, grape juice, polyphenols, anthocyanins, chewable candies.