



## UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE *SPRAY CHILLING* PARA VEICULAÇÃO DE COMPONENTES HIDROFÓBICOS: CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DAS MICROPARTÍCULAS

Alvim, I. D.<sup>1</sup>; Souza, F. S.<sup>1</sup>; Koury, I. P.<sup>1</sup>; Jurt, T.<sup>1</sup>; Dantas, F. B. H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolates (Cereal Chocotec) – ITAL – Caixa Postal 139 – CEP 13070-178 – Campinas, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Centro de Tecnologia de Embalagens (CETEA) – ITAL – Caixa Postal 139 – CEP 13070-178 – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: [izabela@ital.sp.gov.br](mailto:izabela@ital.sp.gov.br).

Os desenvolvimentos de novos produtos na indústria de alimentos vêm sendo alavancados por vários fatores dentre eles aqueles relacionados ao crescimento de um grupo de consumidores mais exigentes que, com acesso a mais informação, vem buscando alimentos que atendam suas necessidades. A incorporação de compostos com propriedades funcionais especiais em alimentos processados torna-se então, um nicho importante de desenvolvimento e inovação dentro da indústria. Para minimizar efeitos do processamento sobre esses compostos e comprometam suas propriedades funcionais, pode empregar-se a microencapsulação como forma de proteção e manutenção da atividade desses. Nesse trabalho estudou-se a técnica de *spray chilling* para obtenção micropartículas lipídicas contendo fitosterol. Um planejamento experimental central rotacional 2<sup>2</sup> foi empregado para avaliar a influência da quantidade de ativo e da quantidade de ácido esteárico utilizado no material de parede (mistura de ácido esteárico e gordura vegetal hidrogenada) no diâmetro médio das micropartículas ( $D_{0,5}$ ), determinado por análise de imagem. As amostras foram produzidas em um *spray chilling* laboratorial (temperatura da mistura lipídica:  $70 \pm 2$  °C, temperatura de solidificação:  $5 \pm 2$  °C, e diâmetro do atomizador: 700  $\mu\text{m}$ ). Foram também avaliadas a distribuição de tamanho e a morfologia das amostras. Os pontos de amolecimento das misturas lipídicas foram determinados para caracterização das mesmas e os valores variaram entre 44,5 e 53,4 °C, dependendo da proporção entre ácido esteárico e gordura vegetal hidrogenada. O rendimento do processo foi dependente do ponto de amolecimento das misturas lipídicas, pois amostras com matrizes mais macias apresentaram maior aglomeração e perdas no recolhimento ao final do processo, do que matrizes mais rígidas. Os diâmetros médios obtidos para as amostras ficaram entre 13,8 e 32,2  $\mu\text{m}$  e essa variação sofreu efeito tanto da quantidade de ativo adicionada quanto a quantidade de ácido esteárico utilizado. A morfologia das micropartículas apresentou populações polidispersas típicas de amostras produzidas por atomização. As micropartículas lipídicas foram obtidas com sucesso em todos os ensaios do planejamento, no entanto do ponto de vista tecnológico e de aplicação (manuseio, rendimento, menor aglomeração) aquelas com matrizes lipídicas mais rígidas mostraram-se mais promissoras como carreadoras de compostos hidrofóbicos que aquelas com matrizes mais macias.

**Agradecimentos:** FAPESP (Projeto 2009/10724-0)