

## **Microencapsulação da polpa de morango por spray drying :utilização das proteínas de ervilha, do soro do leite e do arroz como agente encapsulante**

**Virgínia Mirtes de Alcântara Silva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas

virgínia.m.alcantara@gmail.com

**Newton Carlos Santos<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

newtonquimicoindustrial@gmail.com

**Liliana de Oliveira Rocha<sup>3</sup>**

Universidade Estadual de Campinas

lrocha@unicamp.br

**Raphael Lucas Jacinto Almeida<sup>4</sup>**

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

raphaelqindustrial@gmail.com

**Victor Herbert de Alcântara Ribeiro<sup>5</sup>**

<sup>4</sup>Universidade Federal de Campina Grande

victor\_herbert@hotmail.com

*Sessão do trabalho: Outros tópicos em análise de alimentos*

### **Resumo**

Morango é um frutas rica em substâncias bioativas promotora de saúde, no entanto, seu uso tem sido limitado devido à sua alta perecibilidade. Diante deste fato, a microencapsulação por *spray drying* é uma boa alternativa para reter sabores e proteger a substâncias bioativas da degradação. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a microencapsulação da polpa de morango através da secagem em *spray drying* utilizando diferentes proteínas como agente encapsulante (proteínas de ervilha (PE), do soro do leite (PL) e do arroz (PA)). O processo de secagem foi conduzido em *spray drying* a uma temperatura de entrada de 120 °C com vazão de alimentação de 0,85mL min<sup>-1</sup> e vazão do ar de 4,2 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup>. A concentração de cada agente encapsulante utilizado foi mantida fixa em 20%. E os pós obtidos foram analisadas com relação ao seu

teor de antocianinas totais, compostos fenólicos totais, atividade antioxidante (DPPH, ABTS e FRAP), umidade, atividade de água, solubilidade, higroscopicidade e microestrutura (MEV). Os nossos resultados indicaram que todos os pós microencapsulados apresentaram boas propriedades físico-químicas, com teor de umidade variando de 2,01-3,55%, atividade de água com valores inferiores a 0,3 ( $a_w < 0,3$ ), solubilidade entre 86,07-91,68% e higroscopicidade inferior a 11% ( $p < 0,05$ ). Além disso, a eficiência de encapsulamento variou de 69,01-72,44% ( $p < 0,05$ ) sendo o maior percentual obtido para os pós com PE>PL>PA, em geral, os pós apresentaram boas características bioativas devido a conservação de até 64% de antocianinas, 56% de compostos fenólicos e 81%, 63% e 29% de atividade antioxidante para os métodos DPPH, ABTS e FRAP, respectivamente. A análise do MEV indicou que as partículas secas apresentaram forma esférica suaves e lisas. Em conclusão, através dos resultados obtidos a proteína de ervilha (PE) foi o agente mais adequado para a microencapsulação de polpa de morango.

**Palavras-chave:** Secagem por pulverização. Antocianinas. Eficiência de encapsulamento.