

# Microencapsulação de polpa de melancia

Gustavo Kazuo Fugita, Rafael Augustus de Oliveira

Faculdade de Engenharia Agrícola / UNICAMP, Campinas, PIBIC/CNPq – UNICAMP

Melancia – *Spray drying* – Estabilidade – Microcápsula

## Introdução

A melancia (*Citrullus vulgaris* Schard syn. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.) pertence à família das Cucurbitáceas, a mesma da abóbora e do melão. É uma planta de caule rasteiro e ramificado, com folhas ovais divididas em 3 lobos, apresentando estruturas em espiral presas ao caule. Este fruto é rico em licopeno, principal pigmento da fruta.

Este carotenóide confere uma intensa coloração vermelha a polpa e ao qual se atribui a propriedade de reduzir o risco de câncer e oxidação celular.



## Metodologia

Caracterização centesimal do produto final:

Determinou-se umidade, higroscopicidade, licopeno, vitamina C e atividade de água.

Secagem por *Spray Dryer*

Os ensaios foram conduzidos em *spray dryer* laboratorial (modelo B191, BÜCHI, Flawil, Suíça), utilizando como agente carreador a goma arábica. A temperatura do ar de secagem na entrada e a concentração de goma arábica foram variáveis experimentais encontradas pelo planejamento experimental, para atingir o ponto ótimo do experimento.



Figura 1. *Spray Dryer*

## Resultados e discussão

Tabela 1. Resultados experimentais

Ensaio Relevantes	Variáveis independentes				Variáveis dependentes			
	T <sub>ent</sub> (°C)	C <sub>carreador</sub> (%)	Umidade (%)	Higroscopicidade (g/100g massa seca)	Rendimento (%)	Atividade de Água (Aw)	Vitamina C (mg/ 100g sólidos de pó)	Licopeno (µg/g)
Amostra 1 – Ensaio 8	135	17,07	0,5021±0,0278	28,1133±0,5974	46,26	0,08 à 25,1°C	26,00	1,93
Amostra 1 – Ensaio 1	120	5	2,4638±0,2740	27,5167±0,2838	53,65	0,17 à 25,2°C	11,97	3,71
Amostra 2 – Ensaio 2	120	15	1,2067±0,0060	17,4433±0,1305	35,28	0,23 à 18,1°C	58,09	3,27
Amostra 2 – Ensaio 7	135	2,93	2,1213±0,1850	20,5800±0,0424	43,30	0,22 à 17,6°C	28,60	55,82

## Conclusões

Com os ensaios realizados foi possível concluir que as variáveis independentes temperatura e concentração de goma arábica utilizada influenciam de diferentes formas as variáveis analisadas. O rendimento e umidade dos pós, por exemplo, não sofrem influencias significativas quando são alteradas a temperatura e concentração de goma, desde que os valores estejam dentro do intervalo estudado neste projeto.

Para a higroscopicidade e licopeno, nota-se que os valores independentes influem apenas nos ensaios da Amostra 2, com a ressalva que no teor de licopeno, apenas a variável goma representa algum reflexo no teor final do produto.

A atividade de água dos ensaios da Amostra 1, assim como as anteriores citadas, também se mostrou dependente da temperatura de entrada e concentração de goma arábica.

O resultado mais satisfatório foi o de vitamina C, onde ficou evidente e comprovado pela literatura que sendo esta uma característica termicamente sensível, valores de menores temperaturas garantiram um maior teor de vitamina.

## Agradecimentos

