

**JUNIOR, Walter Teriet**

**EFEITO DAS MODIFICAÇÕES NO PROCESSO DE ENCAPSULAÇÃO DE ÓLEO DE ALHO POR  
SPRAY DRYING**

**Defesa:**

24 de setembro de 2012

**Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Denise Abatti Kasper Silva (orientadora)

Profa. Dra. Izabela Dutra Alvim (membro externo)

Profa. Dra. Regina Maria Miranda Gern (membro interno)

**Resumo:**

A técnica de encapsulamento de ingredientes é utilizada para melhorar a estabilidade dos componentes encapsulados, controlar sua liberação no meio, mudar seu estado de líquido para sólido a fim de facilitar o manuseio e ampliar o campo de aplicação desses ingredientes. Na atual indústria de alimentos, a utilização de equipamentos spray dryer para encapsulação de aromas e conservação de substâncias está amplamente difundida, porém há muitas limitações na aplicação deste processo, o que demanda estudos constantes sobre a encapsulação. O estudo e domínio desta técnica possibilitam obtenção de produtos com formulação equilibrada, melhor rendimento do processo e menor impacto ambiental. A maioria dos compostos aromáticos utilizados na indústria de alimentos está na forma líquida e é mantida a temperatura ambiente. Nestas condições, a maioria dos componentes voláteis presentes nos compostos aromáticos sofre degradação. O óleo de alho é constituído por compostos de enxofre, componentes naturalmente presente no alho, e que possuem baixa massa molecular e baixo ponto de ebulição. Assim, a condição de temperatura aplicada ao longo do processo, interfere na estabilidade dos componentes do aroma e na quantidade retida no produto final. O presente trabalho objetivou avaliar o efeito da alteração da formulação e da redução da temperatura do processo de spray drying sobre o teor de óleo de alho retido no aroma em pó e suas características sensoriais. Para isso, foram utilizados como materiais emulsificantes a lecitina de girassol e o polissorbato 80, com concentração de 1% sobre o teor de óleo da formulação. A relação entre os emulsificantes utilizados foi definida para se obter um EHL teórico de 9,5. Como material de parede, encapsulante, foi utilizado uma mistura de dextrina, sacarose e gelatina de forma a aproveitar as vantagens de cada um dos constituintes na retenção de componentes aromáticos. O teor de óleo volátil retido na amostra com a formulação desenvolvida foi 37 % superior ao padrão, em escala piloto, e 17,5 % superior ao padrão em escala industrial. As temperaturas de entrada e saída do processo de atomização em spray dryer foram reduzidas e se obteve um incremento na eficiência energética da ordem de 2,5 %. A caracterização química da amostra de aroma de alho por CG-MS headspace, apresentou melhor proteção do óleo com a formulação modificada.

**Palavras-chave:** encapsulamento, spray dryer, aroma, alho