

FM - INFLUÊNCIA DA TÉCNICA DE *SPRAY DRYING* NOS PARÂMETROS DE SÍNTESE DE MICROPARTÍCULAS CÓLON-ESPECÍFICAS DE AMIDO RETROGRADADO/PECTINA.

Maria Victória Ramalho⁽¹⁾, Andréia Bagliotti Meneguim⁽¹⁾

⁽¹⁾ Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Araraquara, SP.

Introdução: As micropartículas apresentam entre 1 e 1000 µm de tamanho e podem ser aplicadas no contexto industrial farmacêutico, podendo ser moduladas em relação à dissolução e absorção. A metodologia de *spray-drying* (SD) é uma técnica laboratorial para secagem por atomização de amostras em estado líquido (soluções ou emulsões), proporcionando partículas de qualidade consistente e podendo ser aplicada em sistemas de liberação controlada. A pesquisa acerca das possíveis modificações físicas desencadeadas pela aplicação da técnica de SD se torna de grande interesse na indústria farmacêutica, uma vez que a natureza cristalina da micropartícula pode ocasionar alterações na estabilidade do sólido, fluidez e comportamento biológico do produto farmacêutico ao qual seja empregada. O amido retrogradado é uma classe pertencente aos amidos resistentes que pode ser associado à formas farmacêuticas permitindo um sistema de liberação cólon-específica. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi a obtenção de micropartículas por SD com alto teor de rendimento e análise da influência dos parâmetros de síntese nas características do sistema produzido. **Metodologia:** A retrogradação do amido foi realizada por autoclavagem seguida de ciclos térmicos e para as micropartículas foi aplicada a técnica de SD em mini spray dryer modelo B-191 em fluxo concorrente associado à bomba peristáltica, bico de pulverização pneumático e ciclone de separação de sólidos. A partir das micropartículas atomizadas, foram realizados testes determinados pelo planejamento fatorial, como cálculo de rendimento e densidades aparente bruta e compactada, teor de umidade residual, fluxabilidade e Microscopia Eletrônica de Varredura por Emissão de Campo (MEG/FEG). **Resultados e Discussão:** Os teores de rendimento e umidade residual obtidos com as condições otimizadas de temperatura do ar, eficiência do aspirador e vazão de alimentação se apresentaram dentro do esperado pela literatura em escala laboratorial, sendo principalmente afetados pela temperatura do ar de entrada e a vazão da bomba, uma vez que o processo de secagem é termodinâmico e o aumento da temperatura auxilia, assim como o menor fluxo de alimentação. As amostras apresentaram baixos valores de densidade bruta e compactada e altos em fluxabilidade, comportamento geralmente relacionado a redução do tamanho e consequente aumento da área de superfície das partículas secas pelo processo SD, tornando-as mais coesivas e arredondadas como notado nas imagens fornecidas pela MEG/FEG. **Conclusão:** O processo de microencapsulação por SD permite a obtenção de partículas secas e finas, com tamanho controlado e menor tendência à aglomeração. Isso resulta em melhor fluxo das partículas, facilitando o processamento, manuseio e formulação de outras formas farmacêuticas, oferecendo a capacidade de produção em larga escala, escalabilidade e eficiência.

Palavras-chave: spray drying, micropartículas, amido retrogradado.