

## FM. CO-ENCAPSULAÇÃO DE PROBIÓTICOS E MESALAZINA POR SPRAY-DRYING EM MICROPARTÍCULAS CÓLON-ESPECÍFICAS PARA TRATAMENTO DA COLITE ULCERATIVA: EFICIÊNCIA DE ENCAPSULAÇÃO, MORFOLOGIA E VIABILIDADE PROBIÓTICA

Sílvio André Lopes<sup>1</sup>, Andréia Bagliotti Meneguini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Campus de Araraquara, UNESP.

**Introdução:** A colite (ou retocolite) ulcerativa (RCU), é uma doença inflamatória intestinal (DII) crônica que acomete o cólon e o reto, cuja causa ainda não é completamente conhecida. Redução do pH, aceleração do trânsito colônico, diarreia e desequilíbrio na microbiota intestinal (disbiose) são os principais sintomas. Os probióticos (PBTs), quando sobrevivem ao ambiente estomacal ácido e alcançam o intestino, podem ajudar a restaurar o equilíbrio da microbiota intestinal e modular a resposta imunológica local. Já o tratamento medicamentoso convencional é baseado no fármaco anti-inflamatório mesalazina (MLZ), o qual é rápida e extensamente absorvido no trato gastrointestinal (TGI) superior, causando diversos efeitos colaterais, e baixa concentração no tecido-alvo (cólon), reduzindo sua atividade terapêutica. Dessa maneira, a co-encapsulação de PBTs e MLZ em micropartículas (MPs) cólon-específicas deve oferecer proteção aos compostos encapsulados e vetorização da liberação para o cólon, visando tratamento localizado. O amido retrogradado (AR), uma fração do amido que escapa da digestão nas porções superiores do TGI e é degradado pela microbiota colônica, tem sido utilizado com sucesso para construção de sistemas cólon-específicos. **Objetivo:** Co-encapsular o PBT *Lactobacillus rhamnosus* GG (Culturelle®) e MLZ por spray-drying usando AR para tratamento mais efetivo e seguro da RCU e avaliação de performance. **Metodologia:** O AR foi obtido por geleificação/retrogradação de alta amilose em associação à pectina. As dispersões obtidas foram acrescidas de nanofibras de celulose, PBTs e MLZ e submetidas ao processo de secagem em mini spray-dryer modelo B191 (Buchi). As MPs obtidas foram avaliadas quanto à eficiência de encapsulação (EE), morfologia e viabilidade probiótica por espectrofotometria UV/VIS, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e contagem em placas em meio MRS, respectivamente. **Resultados e Discussão:** As MPs obtidas mostraram-se com formato aproximadamente esférico, com tamanho de 10 µm, adequado rendimento de processo (~60%), elevada EE (de 22,5 a 81,5%), além de manterem a viabilidade dos PBTs, a qual foi de log 5,5 UFC/g de amostra após 72h de obtenção, condicionado sob temperatura de 25°C. **Conclusão:** Spray-drying é um método one-step de secagem e microencapsulação, escalonável e amplamente empregado pela indústria farmacêutica. O ajuste fino das variáveis de processo, tais como temperatura de secagem e taxa de alimentação, permitiram a obtenção de MPs cólon-específicas com elevada EE e manutenção da viabilidade, as quais devem oferecer um tratamento mais eficaz e seguro aos pacientes portadores de RCU.

**Palavras-chave:** colite ulcerativa, micropartículas, spray-drying.

**Apoio Financeiro:** CAPES.