



## **AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE SISTEMAS TENSOATIVO-CO-TENSOATIVO NO PREPARO DE MICROEMULSÕES**

Paula Ferreira da Silva (BIC-UCS), Valeria Weiss Angeli (Orientador(a))

As microemulsões (ME) são sistemas homogêneos, transparentes e termodinamicamente estáveis, formados espontaneamente pela mistura de óleo, água, tensoativos e co-tensoativos. O uso de ME na indústria cosmética e farmacêutica é recente, mas a capacidade de controlar a liberação de ativos, apresentar elevadas taxas de difusão e penetração na pele, auxiliar na estabilização dos ativos e melhorar a biodisponibilidade, têm despertado interesse. Os tensoativos são essenciais para obter uma ME, mas a alta concentração necessária aumenta a probabilidade de ocorrer irritação cutânea. Óleos vegetais ou minerais podem ser usados, mas ingredientes naturais também são de interesse da indústria. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de tensoativos e co-tensoativos na formação de ME, utilizando-os na menor concentração possível, e comparando o uso de óleo vegetal com óleo de referência. Tween<sup>®</sup> 20 foi usado como tensoativo; Transcutol<sup>®</sup> P, Kolliphor<sup>®</sup> RH 40 e Cetiol<sup>®</sup> HE como co-tensoativos; miristato de isopropila (MI) ou óleo de coco virgem (OC) como fase oleosa; e água Milli-Q<sup>®</sup> Tipo 1 como fase aquosa. Foram utilizadas concentrações de tensoativos de 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 15, 10 e 5 %, a mistura de co-tensoativo e tensoativo foi utilizada na proporções de 1:9 e 1,5:8,5 (p/p) e construiu-se o diagrama de fases ternário. As formulações foram preparadas e submetidas à análise macroscópica e isotrópica, e a condutividade elétrica foi determinada. Apenas algumas das formulações baseadas em MI formaram ME, todas elas do tipo O/A. No entanto, a concentração de tensoativos obtida foi muito elevada. As formulações contendo OC apresentaram separação de fases, foram afetadas pela mudança de temperatura e não foi possível avaliar a influência dos emulsificantes. Quanto as formulações contendo MI, a combinação de Cetiol<sup>®</sup> HE com Tween<sup>®</sup> 20 foi superior as outras misturas. Ajustes de formulação são necessário para obtenção de uma ME com tensoativos em menor quantidade e uma possível ME a base de óleo vegetal, além da realização de testes de estabilidade e caracterização, como tamanho de gotícula, pH e potencial zeta.

Palavras-chave: microemulsões, tensoativos, óleo vegetal

Apoio: UCS