

Avaliação da influência de temperatura em nanoemulsão de *Curcuma longa*

Caio Pinho Fernandes¹; Dianna Soares da Silva²; Katly Pessanha Cardozo², Jeane Nogueira², Bettina Monika Ruppelt², Leandro Rocha², Francisco Paiva Machado².

1 – Autor principal, docente, Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP e caio_pfernandes@yahoo.com.br.

2 – Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Niterói, RJ.

Introdução: A *Curcuma longa* L. (*Zingiberaceae*) é originária da Índia, Indonésia e sudeste da Ásia. No Brasil é conhecida popularmente como cúrcuma e/ou açafrão-da-terra. As atividades biológicas e farmacológicas são amplamente descritas, como antiinflamatória, antitumoral, antiproliferativa e antimicrobiana, sendo diretamente relacionadas a presença de curcuminoides, como a curcumina e seus derivados. Adicionalmente, o óleo essencial de rizomas de *C. longa* é composto majoritariamente de curlona, α -tumerona e ar-turmerona. Entretanto, estes metabólitos possuem características lipofílicas que dificultam a viabilidade em meios aquosos. Desta forma, uma alternativa é a nanoemulsificação do óleo essencial de *C. longa*. Nanoemulsões são dispersões coloidais termodinamicamente instáveis de dois líquidos imiscíveis com gotículas em escala nanométrica. A utilização de sistemas coloidais é uma estratégia importante para incorporação de óleos essenciais visando sanar sua solubilidade limitada em água, dentre outras vantagens. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da variação de temperatura no comportamento das nanogotículas de óleo essencial de *C. longa*. **Resultado:** O rendimento do óleo essencial foi de 0,92%, apresentando aR-turmerone (38,72%), tumerone (27,94%) e curlona (25,38%) como metabólitos majoritários. A nanoemulsão composta de polisorbato 80 e óleo essencial de *C. longa* não apresentou alteração de tamanho médio de gotícula (diâmetro $11,8 \pm 0,25$ nm e índice de polidispersão (IP) $0,183 \pm 0,028$) no intervalo de 25-45 °C. A partir de 50 °C foi verificada tendência de incremento de diâmetro e IP. Ao final da rampa de aquecimento (60 °C) foi observada uma distribuição monomodal aproximadamente de 100 nm para sistema translúcido com reflexo azulado pronunciado. Conforme a amostra retornou a temperatura ambiente, houve novamente formação de sistema transparente de diâmetro em torno de 10 nm. **Conclusão:** Foi possível com este trabalho verificar a ocorrência transitória entre dois sistemas coloidais (nanoemulsão e micelas) modulada por estresse térmico.

Palavras-chave: Nanoemulsão, óleo essencial, *Curcuma longa*.