



## Cinética de extração, teor (%) e perfil químico do óleo essencial de pitangueira

Ygor N. Moreira<sup>1</sup>, Eduardo B. D. Junior<sup>1</sup>, Elizabeth A. D. Pereira<sup>1</sup>, André M. dos Santos<sup>1</sup>, Marco Andre A. Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Seropédica, Brazil.  
ygor.nunes@edu.unirio.br

Palavras-chave: *Eugenia uniflora*, sesquiterpenos, curzereno,  $\beta$ -elemeno.

A pitangueira (*Eugenia uniflora* L., Myrtaceae) é uma planta com hábito arbóreo, nativa da mata atlântica com frequência em ecossistema de restinga (1), possui relevância no mercado de ornamentação, apresenta propriedades medicinais e seus frutos são utilizados na culinária tradicional. O óleo essencial das folhas de pitangueira possui rica diversidade em sesquiterpenos que são amplamente associados a atividades biológicas (2). O objetivo do trabalho foi realizar a cinética de extração do óleo essencial de folhas de pitangueira visando estabelecer o melhor tempo de destilação e a influência do tempo na qualidade química do produto. O material vegetal foi coletado no campus da UFRRJ, Seropédica-RJ. Em seguida, 100 g de material vegetal seco, em triplicata, foi pesado, triturado e submetido a hidrodestilação em aparelho tipo *cleverger* modificado (3). Amostras de óleo essencial foram retiradas do destilador nos tempos de 30 min, 1h, 2h, 4h e 6h, a umidade das amostras foi eliminada com sulfato de sódio anidro, a massa obtida em balança analítica e o teor (% *m/m*) calculado com base na matéria seca de folhas de pitangueira. A análise química foi por CG-EM e CG-DIC, a identificação das substâncias feita com o índice de retenção e comparação dos espectros com literatura específica (4). Os resultados de rendimento após 6h de hidrodestilação foram de 0,87%. Com a análise de regressão foi possível estimar a porcentagem máxima de extração ( $b_{max} = 1,214\%$ ), logo, em 3 horas a porcentagem estimada foi de 0,71%. Com esses resultados mostram que o ganho adicional de massa de óleo essencial em função dos custos operacionais, que envolvem energia e mão de obra são dispensáveis, tornando o intervalo de 2 e 3 horas o mais adequado para a extração do OE de pitangueira, tempos que seriam obtidos, respectivamente, 49% e 58% do total de óleo estimado. Na identificação dos compostos foram elucidados uma média de 74% dos componentes químicos óleo essencial, a análise química mostrou alto teor de sesquiterpenos, compondo quase a totalidade do OE de *E. uniflora* (97%), sesquiterpenos oxigenados se destacaram com 57%. Os componentes majoritários foram Curzereno (37%),  $\beta$ -elemeno (8%) e Germacreno B (5%). O único monoteperno presente no OE de pitanga foi o (Z)- $\beta$ -Ocimeno (2,4%), extraído nos primeiros 30 minutos. A análise de sesquiterpenos apontou um ajuste no modelo hiperbólico para o acúmulo desses compostos, nas amostragens de 2h os componentes principais curzereno,  $\beta$ -elemeno e Germacreno B foram extraídos em percentuais altos (43%, 7,9% e 7,4%), e avaliando as extrações mais longas de 6h observou-se uma baixa no percentual desses componentes, sendo, curzereno 22%,  $\beta$ -elemeno 7,3% e Germacreno B 0,69%, indicando o esgotamento desses compostos no tecido vegetal (5), corroborando os resultados de rendimento e evidenciando o tempo ótimo de extração entre 2h e 3h. Neste contexto, o conhecimento de cinética de extração de óleos essenciais é importante para o gerenciamento do consumo energético e mão de obra técnica, visando uma conciliação nos aspectos qualitativos e econômicos do produto final.

1. Mazine et al. *Eugenia in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2023
2. Costa et al. *Biomolecules* 10:328, 01-13, 2020.
3. Bicchi and Joulain, *Flavour Fragr. J.* 33, 133–134. 2018
4. Adams., ed. 4.1. USA, 2017
5. Nascimento et al. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 2020.