

**Efeito de sais de nitrato e amônio na síntese de diferentes classes de compostos voláteis em folhas de *Annona sylvatica* A.St.-Hil.**

Patricia L. C. Corrêa¹, Carolina O. Mimi¹, Marília C. Sousa¹, Maria A. R. Vieira¹, Felipe G. Campos¹, Marcia O. M. Marques², Carmen S. F. Boaro¹, Iván De-La-cruz-Chacón³, Gisela Ferreira¹

¹ Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências de Botucatu (IBB), Departamento de Biodiversidade e Bioestatística, Botucatu, São Paulo, Brasil

² Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Campinas, Brasil

³ Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Instituto de Ciencias Biológicas, Chiapas, México
carriel.correa@unesp.br

Palavras-chave: nitrogênio, Annonaceae, metabolismo especializado, terpenos.

O nitrogênio (N) atua no metabolismo primário e especializado das plantas e deve estar disponível através de fontes nitrato (NO_3^-) ou amônio (NH_4^+) para poder ser assimilado (1,2). A síntese de compostos voláteis depende da disponibilidade de carbono e nitrogênio, bem como da energia fornecida pelo metabolismo primário (3). O objetivo do presente trabalho foi analisar como o NO_3^- e o NH_4^+ influenciam a síntese de diferentes classes de compostos voláteis nas folhas de *Annona sylvatica* A.St.-Hil. As plantas foram submetidas a quatro tratamentos: NO_3^- , NH_4^+ , $\text{NO}_3^- + \text{NH}_4^+$ e ausência de nitrogênio. A separação dos voláteis foi realizada por micro-extração em fase sólida, modo *headspace* (HS-SPME), e a composição foi determinada por cromatografia em fase gasosa e acoplada a espectrometria de massa (CG e CG-EM). Para identificação dos constituintes, seus espectros de massa foram comparados com o banco de dados do sistema CG-EM e com índices de retenção linear encontrados na literatura (4). Foram identificados 46 compostos pertencentes a diferentes classes. Os compostos majoritários foram os sesquiterpenos β -selineno (13,74 a 40,4%), E-cariofileno (3,23 a 14,64%), aromadendreno (2,25 a 9,69%), os monoterpenos α -tujeno (2,31 a 18,85%) e α -pineno (2,01 a 7,77%) e o derivado de ácido graxo 2-E-hexenal (0,15 a 10,00%). O tratamento NO_3^- levou à maior produção de compostos de defesa da planta como o β -selineno que possui propriedades antifúngicas (5) e o α -tujeno que possui propriedades citotóxicas (6). O tratamento NH_4^+ aumentou a síntese de compostos relacionados ao estresse biótico, como o 2-E-hexenal (7,8). O tratamento $\text{NO}_3^- : \text{NH}_4^+$ resultou em alta porcentagem de α -pineno com propriedades antimicrobianas (9), anti-inflamatórias (10) e citotóxicas (6). Portanto, pode-se concluir que o fornecimento de diferentes fontes de nitrogênio leva à síntese diferenciada de compostos voláteis nas folhas de *A. sylvatica*, possibilitando a modulação da síntese de moléculas bioativas de interesse (11).

1. Stitt et al., *Plant Physiology*, 2009, 152, 428–444.
2. Mur et al., *Annals of Botany*, 2016, 119:703–709.
3. Dudareva et al., *New Phytologist*, 2013, 198:16–32.
4. Adams, R. P., *Biology Department Baylor University*, 2017, Ed 4:1.
5. Ding et al., *Plant Physiology*, 2017, 175:1455–1468.
6. Blowman et al., *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2018, 12.
7. Scala et al., *International Journal of Molecular Sciences*, 2013, 14:17781–17811.
8. Goldberg et al., *Ecology and Evolution*, 2019, 9:4733–4738.
9. Leite et al., *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 2007, 43:121–126.
10. Kim et al., *The American Journal of Chinese Medicine*, 2015, 43:731–742.
11. Corrêa et al., *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 2022, 22, 956-970.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e CAPES