

Estudo biossintético de alquenilbenzenos em folhas de *Piper malacophyllum*

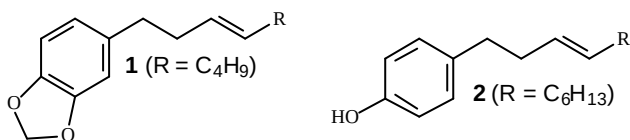
Alberto de Oliveira^{1*} (PG), Karina J. M. Salazar¹ (PQ) e Massuo J. Kato¹ (PQ).
*e-mail: albertho.iq@gmail.com

¹Instituto de Química, Universidade de São Paulo, CP 26077, 05599-970 São Paulo – SP, Brasil.

Palavras Chave: *Piper*, biossíntese, alquenilbenzeno.

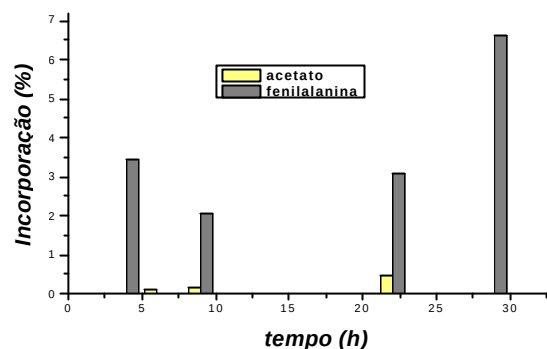
Introdução

Espécies do gênero *Piper* constituem-se em fonte de várias classes de metabólitos secundários bioativos, incluindo alcalóides, amidas, flavonóides, derivados de ácidos benzóicos, terpenos e ciclopentanodionas.¹ Recentemente, foram isolados das folhas de *P. malacophyllum* dois alquenilbenzenos (**1** e **2**), sendo a substância **1** inédita na literatura.² Esta classe é raramente encontrada em *Piper* e também na natureza. Objetivou-se investigar a via biossintética destas substâncias nas folhas de *P. malacophyllum* através da incorporação de [¹⁴C]-acetato e [U-¹⁴C]-L-fenilalanina.



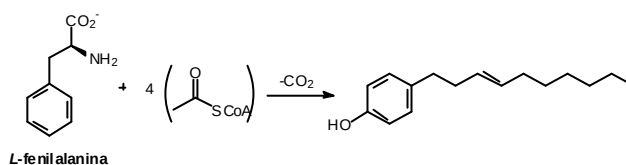
Resultados e Discussão

Os estudos de incorporação de CH₃COO⁻Na⁺ (1-¹⁴C) e fenilalanina [U-¹⁴C] em *P. malacophyllum* foram realizados com folhas de plantas adultas (6 meses) coletadas no jardim do Instituto de Química da USP-SP. No caso do uso de acetato, três folhas jovens de espécimes adultos foram coletadas e os pecíolos imersos em 20 µL de H₂O contendo 0,48 µCi de acetato de sódio 1-¹⁴C. As folhas foram retiradas das soluções, a intervalos de 6, 9 e 22 horas respectivamente, congeladas em N₂ líquido e maceradas com acetona. As soluções foram filtradas e o filtrado foi evaporado. Os resíduos foram ressuspensos em 1 mL de acetona, uma porção de 100 µL da solução foram retiradas para leitura de radioatividade. No caso dos estudos com fenilalanina, utilizou-se 20 µL de H₂O contendo 2,1 µCi de fenilalanina-[U-¹⁴C] e intervalos de 4, 9, 21 e 29 horas. Os extratos com maior radioatividade foram então submetidos à análise por CLAE em uma concentração de 3 mg/L, sendo o solvente coletado a cada minuto para medição da radiação (Figura 1).



extrato de folhas de *P. malacophyllum* em função do tempo.

A análise por CLAE indicou incorporação, tanto do CH₃COO⁻Na⁺ (1-¹⁴C) quanto da fenilalanina-[U-¹⁴C], na substância **2**, sendo possível definir que este alquenilfenol é derivado da via do chiquimato e do acetato (Esquema 1).



Esquema 1. Biossíntese do alquenilfenol em *P. malacophyllum*.

Conclusões

No experimento de administração de precursores radioativos em folhas de *P. malacophyllum*, verificou-se a incorporação de acetato de sódio-(1-¹⁴C) e L-fenilalanina-[U-¹⁴C] no composto **6**. O alquenilfenol é formado por uma biossíntese mista, derivado do acetato e do chiquimato. Estudos posteriores serão realizados através da incorporação de precursores marcados com carbono ¹³C.

Agradecimentos

CNPq, FAPESP e CAPES.

¹ Parmar, S. V. et al. *Phytochemistry* **1997**, 46, 597.

² Oliveira, A. et al., 30^a Reunião Anual da SBQ. **2006**.