

Metabolismo do safrol das folhas de *Piper divaricatum* por *Heraclydes brasiliensis*.

Queila P. S. Barbosa¹ (IC), Marília S. Duarte¹ (IC), Clécio S. Ramos¹ (PQ). queila_psb@hotmail.com

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE - Dept^o de Ciências moleculares.

Palavras Chave: Metabolismo, Safrol, Piperaceae, *Heraclydes brasiliensis*.

Introdução

Como parte do estudo sistemático da fitoquímica de Piperaceae, temos previamente relatado a *Piper divaricatum* como uma nova fonte de safrol.¹ Apesar da toxicidade e atividade inseticida do safrol,² lagartas da borboleta *Heraclydes brasiliensis* alimentam-se velozmente das folhas de *P. divaricatum*. Assim, o presente trabalho objetivou-se em descrever o caminho metabólico do safrol em *H. brasiliensis*, com dieta exclusiva de folhas da *P. divaricatum*, através das análises comparativas dos extratos da planta e fecal do inseto por CLAE e CG-EM.

Resultados e Discussão

O cromatograma (CG-EM) do extrato diclorometânico das folhas de *P. divaricatum* mostrou o safrol como composto majoritário, enquanto o extrato fecal indicou um pico majoritário em 23,6 min, não detectado no cromatograma das folhas (Fig. 1). O pico foi identificado como metil eugenol, um possível produto da biotransformação do safrol pela lagarta.

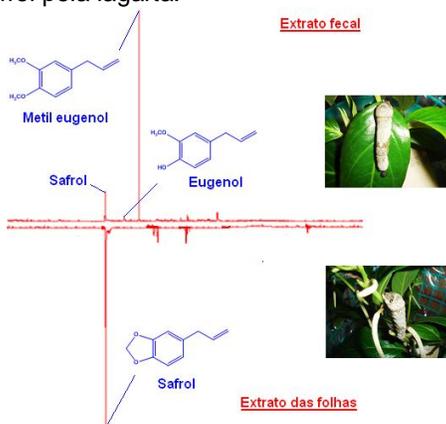


Figura 1. CG dos extratos das folhas e fecal.

O cromatograma do extrato fecal ainda revelou a presença do eugenol, indicando que a biotransformação do safrol a metil eugenol ocorre via eugenol como intermediário. Os três compostos foram identificados através de seus espectros de massas e t_r quando comparados com os padrões obtidos da Sigma. As análises foram realizadas em triplicatas.

35^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

O metabolismo do safrol em mamíferos (ratos, porcos, coelhos e humanos) tem sido bastante estudado³ e diversos metabólitos foram identificados (Fig.2).

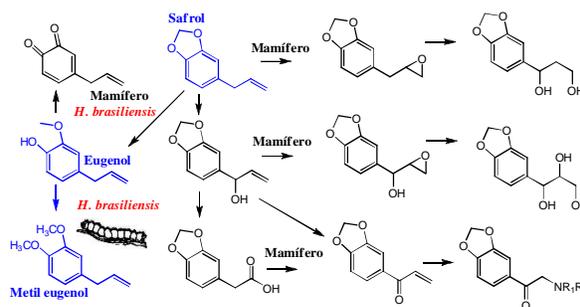


Figura 2. As principais rotas metabólicas do safrol em mamíferos e na lagarta *H. brasiliensis*.

O metil eugenol encontrado como metabólito majoritário e produto da clivagem do grupo metilenodioxí do safrol pela lagarta (Figs 1-2) não tem sido observado em estudo com mamíferos. A clivagem do grupo metilenodioxí do safrol tem sido observado em ratos e humanos, tendo como produto majoritário o alil catecol e como minoritário o eugenol.³

Conclusões

O primeiro estudo do metabolismo do safrol em insetos revelou que este é biotransformado a metil eugenol (metabólito principal) e eugenol (metabólito minoritário). A clivagem do grupo metilenodioxí do safrol pela lagarta implica em um provável mecanismo do inseto à adaptação a uma dieta rica em safrol. Esta hipótese é reforçada considerando que o metilenodioxí é um grupo inibidor de enzimas de desintoxicação (citocromo P450).⁴

Agradecimentos

Ao CNPq, CENAPESQ e FACEPE.

¹Barbosa, Q. P. S.; Duarte, M. S.; Silva, R. R. e Ramos, C. S; 34^o Reunião Anual SBQ, 2011, QPN 186.

²Lima, R. K. et al. *Acta Amazonica*. 2009, 39(2), 377 – 382.

³Ioannides, C.; Delaforge, M.; Parke, D.V. *Food and Cosmetics Toxicology*. 1981, 19, 657-666.

⁴Núñez-Sellés, A. J.; *J. Braz. Chem. Soc.* 2005, 4, 699.