# Estruturas e biossíntese de peperominas de *Peperomia glabella* var. *nervulosa*

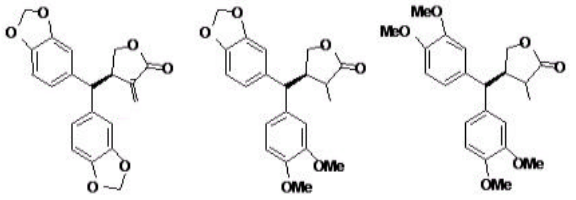
**Camila A. Rodrigues[1*] (IC), Lydia F. Yamaguchi[1] (PQ), Massuo Jorge Kato[1] (PQ).**
**[*]e-mail: ca_rodrigues2004@yahoo.com.br**

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

Palavras Chave: *Peperomia glabella, peperomina, biossíntese, incorporação.*

## Introdução

O gênero *Peperomia* é considerado um dos mais representativos da família Piperaceae, com aproximadamente 1700 espécies (Wanke *et al*., 2007). Apesar disso, muito pouco foi estudado em relação à sua composição de metabólitos secundários e seus processos biossintéticos.
Diante destes fatos, foi realizado um estudo químico da *Peperomia glabella* var. *nervulosa*, caracterizando três secolignanas, classificadas como Peperominas D, H e I, sendo as duas últimas sem descrição na literatura. Também foi investigada a via biossintética destas substâncias através da incorporação de *L*-fenilalanina [U-$^{14}$C] nas folhas *de P.glabella.*




## Resultados e Discussão

As folhas frescas de *P.glabella* (343g) foram extraídas com AcOEt (x3), obtendo-se 2,28 g de extrato bruto. A amostra foi submetida a cromatografia à vácuo em gel de sílica, utilizando um gradiente crescente de hexano:AcOEt até MeOH puro, seguido de um fracionamento em CCDP de sílica gel (hexano:AcOEt). Através desse processo de purificação foram obtidas três peperominas que foram identificadas através de seus dados espectrais (RMN, IV e espectrometria de massas) e por comparação com peperominas já previamente descritas na literatura. Os dados de RMN da peperomina D indicaram a presença de 2 grupos metilenodióxifenílicos, por outro lado a peperomina I apresentou sinais referentes a 4 grupos metoxílicos e os dados da peperomina H, por sua vez, mostraram sinais da presença de 1 grupo metilenodióxifenílico e sinais de duas metoxilas, sendo assim, foi possível determinar as estruturas destes compostos.

Os estudos de incorporação de *L*-fenilalanina em *P. glabella* foram realizados com folhas de aproximadamente mesma massa e idade, cultivadas nas estufas do LQPN. As folhas com pecíolos foram destacadas e imersas em água destilada para o desenvolvimento de raízes que foram obtidas após 2-3 semanas. A incorporação foi realizada através das raízes adicionando-se *L*-fenilalanina (1µCi) em solução aquosa e após o período de metabolização (6, 12 e 72 horas) as folhas foram maceradas com AcOEt para extração das peperominas (Kato *et al*., 1997). Os dados obtidos através da análise por CLAE em comparação aos dados do radiocromatograma indicaram que a *L*-fenilalanina [U-$^{14}$C] foi incorporada nas peperominas, sendo possível sugerir que a fenilalanina está envolvida na biossíntese das secolignanas. A maior quantidade de radiação incorporada foi observada após 6 horas de experimento, decrescendo ao longo do tempo. Assim, é possível afirmar que a concentração de radioatividade adicionada pode ter sido tóxica para as folhas e no final do experimento elas já não estavam com o seu arsenal metabólico em plena atividade.

## Conclusões

O estudo fitoquímico do extrato acetanólico das folhas de *P. glabella* revelou a presença de três secolignanas classificadas como peperominas D, H e I, das quais duas são inéditas na literatura.
No experimento de administração de *L*-fenilalanina radioativa em folhas de *P. glabella*, verificou-se a incorporação do precursor nas secolignanas sugerindo que a fenilalanina, de fato, está envolvida na biossíntese das peperominas. Estudos posteriores serão realizados através da incorporação de precursores marcados com carbono $^{13}$C.

## Agradecimentos

FAPESP, CNPq pelo apoio financeiro.

---

[1] Kato, M. J.; Chu, A.; Davin, L. B. e Lewis, N. G. Pytochemistry. **1997**, *584-591*.
[2] Wanke, S.; Jaramillo, M. A.; Borsch, T.; Samain, M-S.; Quandt, D.; Neinhuis, C. *Mol. Phylogenet. Evol.* **2007**, *477-497*.