

ESTUDOS FILOGENÉTICOS REVELAM MONOFILIA DE ERPODIACEAE (BRYOPHYTA)

Paulo E.A.S. Câmara^{1*}, Micheline Carvalho-Silva¹, Denilson Fernandes Peralta², Diego Knopp Henriques³

¹Universidade de Brasília, UnB; ² Instituto de Botânica de São Paulo; ³ Universidade Estadual de Feira de Santana * pcamara@unb.br

Introdução

A família Erpodiaceae, de distribuição pantropical, possui atualmente cerca de 26 espécies em cinco gêneros (*Aulacopilum* Wils., *Erpodium* (Brid.) Brid., *Solmsiella* Müll.Hal., *Venturiella* Müll.Hal e *Wildia* (Müll.Hal.) Broth. No entanto os limites genéricos dentro da família são controversos, e como exemplo podemos citar o gênero *Solmsiella* que foi descrito originalmente como uma hepática (Lejeuneaceae). Diversos autores já estudaram estes gêneros ora sinonimizando ora separando os mesmos [1,2].

Até o momento estudos filogenéticos neste grupo são inexistentes e podem ajudar a revelar a monofilia da família, suas sinapomorfias e quais gêneros realmente pertencem a Erpodiaceae.

Metodologia

Extração de DNA foi feita a partir de material de herbário. Foi escolhido inicialmente o marcador RPS4, que foi amplificado por PCR e sequenciado pela Macrogen Inc. (Korea). As sequências foram alinhadas com Phy-De [3]. As análises foram feitas por máxima parcimônia, máxima verossimilhança e análise bayesiana com o uso dos seguintes softwares respectivamente: PAUP* v. 4.0b10 para Macintosh [4] e Mr Bayes v. 3.2.1 [5], suporte para os nós foram obtidos por *bootstrap* não paramétrico para parcimônia e verossimilhança e probabilidades posteriores para análise bayesiana. Para as análises de verossimilhança e bayesiana, os modelos de evolução foram obtidos através do software JModeltest 2.1.1.

Resultados e Discussão

Dos cinco gêneros, o único do qual não se pôde extrair DNA foi *Wildia*, razão pela qual o mesmo está ausente desse estudo. Os gêneros *Erpodium*, *Solmsiella*, *Venturiella* e *Aulacopilum* formam um grupo monofilético com alto suporte (fig.1). Embora a família seja monofilética, os gêneros *Erpodium*, *Venturiella* e *Aulacopilum* não o são. A espécie *Erpodium pringlei* E. Britton não pertence à Erpodiaceae, aparecendo como grupo irmão de *Hypodontium* (Hypodontiaceae), mas sem nenhum suporte. A espécie *Aulacopilum hodgkinsoniae* (Hampe & Müll.Hal.) Broth. aparentemente pertence ao gênero *Venturiella* com suporte elevado (Fig.1).

Estes são resultados preliminares, os marcadores 26S e NAD5 estão sendo amplificados para obter uma melhor resolução nos clados amostrados. Não há neste momento nenhuma sinapomorfia morfológica que corrobore os resultados, pelo menos até que se esclareça a posição de *E.pringlei*.

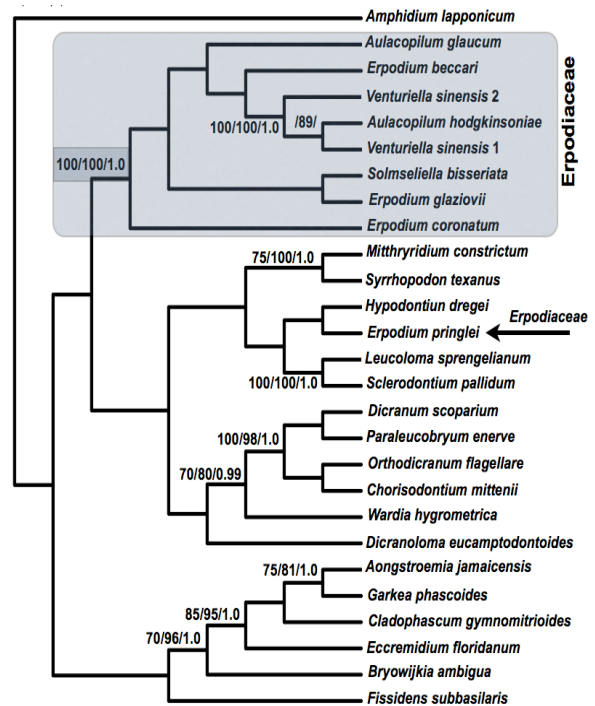


Figura 1. Cladograma obtido por verossimilhança mostrando as relações filogenéticas. Valores acima dos ramos são *bootstrap* para parcimônia, verossimilhança e probabilidades posteriores respectivamente.

Conclusões

A família Erpodiaceae é monofilética, seus gêneros não o são. *Aulacopilum hodgkinsoniae* pertence ao gênero *Venturiella*. Outro táxon a ser investigado é *Erpodium pringlei*, cuja posição é intrigante.

Agradecimentos

Aos curadores dos herbários NY, MO, UB, SP e RB por facilitar acesso às respectivas coleções.

Referências Bibliográficas

- [1] Crum, H. A. 1972. A taxonomic account of the Erpodiaceae. *Nova Hedwigia* 23: 201–224
- [2] Stone, I. G. 1997. A revision of Erpodiaceae with particular reference to Australian taxa. *Journal of Bryology*. 19: 485–502.
- [3] Müller, K., Quandt, D., Müller, J., Neinhuis, C. 2006. PhyDE®: Phylogenetic Data Editor, version 0.995. www.phyde.de.
- [4] Swofford, D. L. 2002. PAUP*. Phylogenetic Analysis Using Parsimony (*and Other Methods). Version 4. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- [5] Ronquist, F. & J. P. Huelsenbeck. 2003. MRBAYES 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models. *Bioinformatics* 19: 1572–1574.