

ESTUDOS FILOGENÉTICOS EM *Campomanesia* (MYRTACEAE)

Josefran L. L. Júnior^{1*}, Eve J. Lucas², Itayguara R. da Costa³

¹ Graduando em Ciências Biológicas – UFC, ²Royal Botanic Garden, Kew. Richmond – Surrey – UK, ³ Departamento de Biologia, Centro de Ciências. Universidade Federal do Ceará; *juniorlacerda3@gmail.com

Introdução

O gênero *Campomanesia* Ruiz & Pav. (Myrtaceae) está inserido na tribo Myrteae e possui 39 espécies [1], conhecidas popularmente como guabiobas, ou guabiobeiras [2]. Estudos filogenéticos recentes apontam para o monofiletismo do gênero e suas relações com o grupo irmão *Psidium*, ambos inseridos no grupo *Pimenta* [3], no entanto a amostragem dos autores é reduzida (apenas 3 espécies de *Campomanesia*). Sendo assim, neste trabalho realizamos uma análise filogenética preliminar em *Campomanesia* amostrando um maior número de táxons, representativos de diferentes grupos morfológicos ou complexos [2] e com uma maior amplitude de distribuição geográfica, visando determinar o monofiletismo do gênero e esclarecer as relações infragenéricas.

Metodologia

Neste trabalho foram amostradas ao todo 22 espécies, representando 51% da diversidade do gênero. Para algumas espécies foi realizada a extração de DNA a partir de folhas desidratadas em sílica e outras a partir de material de herbário segundo o método do CTAB [4]. Para a amplificação e sequenciamento, foram utilizados os iniciadores para as regiões nucleares *ITS* e *ETS*, seguindo protocolos já estabelecidos para a família [3]. As sequências foram editadas utilizando o software MEGA v. 5.2.2 [5]. Posteriormente, foram alinhadas no algoritmo Muscle e checadas visualmente [6]. A análise de parcimônia foi realizada em 1000 réplicas com o algoritmo TBR. Foram excluídas as terminações das sequências, bem como as regiões de alinhamento ambíguo. A matriz final foi constituída por 1427 caracteres, incluindo 19 sequências *ITS* e 21 sequências *ETS*. Os grupos externos foram determinados com base nos trabalhos recentes [3].

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos confirmam *Campomanesia* (b.s 100%) como um gênero monofilético. Nesta amostragem foram obtidos dois cladogramas (1 e 2) e quatro subclados (A-D) bem sustentados pela parcimônia e inferência bayesiana: O clado 1 formado por parte do complexo *Campomanesia guazumifolia* (subclado A) e *C. phaea* (B); e o clado 2 formado por *C. dichotoma* + *C. guaviroba* + parte do complexo *C. xanthocarpa* (C) e *C. sessiliflora* (parte do complexo *C. guazumifolia*) + parte do complexo *C. xanthocarpa* (D). Apenas um clado interno (D) não apresentou inter-específica. Desse modo, os grupos de espécies reconhecidos como complexos [2] não são monofiléticos (Figura 1) Além disso, é percebida uma clara distribuição biogeográfica entre os grupos aqui definidos. De forma geral, os cladogramas são compostos por espécies predominantemente de floresta ombrófila (Mata Atlântica), enquanto os demais foram representados por táxons distribuídos em sua maioria em formações campestres como o Cerrado e a Caatinga e um pequeno grupo de espécies de Floresta Atlântica. Estes resultados vêm se mostrando úteis para entender a

delimitação destes complexos e entender o padrão de diversificação do gênero. Com amostragem de um número maior de táxons, bem como outros marcadores moleculares, principalmente plastidiais será possível definir novos grupos intra-gênericos em *Campomanesia*.

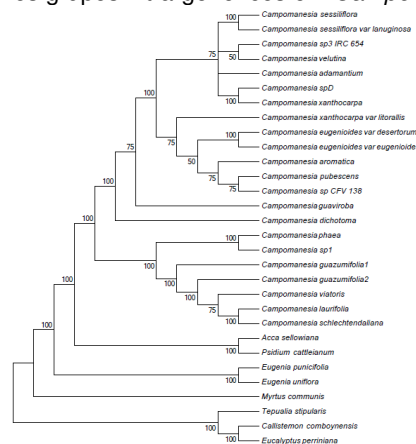


Figura 1. Relações filogenéticas no gênero *Campomanesia*, obtidas a partir de marcadores nucleares *ITS* e *ETS*.

Conclusões

Foi confirmada a monofilia do gênero. Os complexos baseados em morfologia não são monofiléticos. Este estudo será complementado com a utilização de marcadores plastidiais visando uma melhor circunscrição intragenérica.

Agradecimentos

Ao CNPq (Proc. 563537/2010-8) pelo auxílio financeiro a IRC, e PIBIC – UFC/CNPq pela bolsa de Iniciação Científica a JLLJ.

Referências Bibliográficas

- [1] Govaerts, R.; Sobral, M.; Ashton, P.; Barrie, F.; Holst, B.; Landrum, L.; Lucas, E.; Matsumoto, K.; Mazine, F.; Proença, C.; Soares-Silva, L. H.; Wilson, P. & NicLughada, E. 2008. World Checklist of selected plant families – Myrtaceae. Disponível em <www.rbghkew.org.uk> Acesso em 13/07/2013.
- [2] Landrum, L.R. 1986. *Campomanesia*, *Pimenta*, *Blepharocalys*, *Legrandia*, *Acca*, *Myrrhinium* and *Luma* (Myrtaceae). *Flora Neotropica*, 45: 1-178.
- [3] Lucas, E.; Harris, A.S.; Mazine, F.F.; Belsham, S.R.; NicLughada, E.M.; Telford, A.; Gasson, P.E. & Chase, M. 2007. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon*, 56: 1105–1128.
- [4] Doyle, J.J. & Doyle, J.L. 1987. A rapid isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bulletin*, 19: 11–15.
- [5] Tamura, K.; Peterson, D.; Peterson, N.; Stecher, G.; Nei, M. & Kumar, S. 2011. MEGA5: Molecular Evolutionary Genetics Analysis using Maximum Likelihood, Evolutionary Distance, and Maximum Parsimony Methods. *Molecular Biology and Evolution* 28: 2731-2739.
- [6] Kelchner, S.A. 2000. The evolution of non-coding chloroplast DNA and its application in plant systematics. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 87: 482–498.