

ANÁLISE FILOGENÉTICA DE ESPÉCIES DE DROSOFILÍDEOS MICOFÍLICOS UTILIZANDO O GENE MITOCONDRIAL CITOCROMO OXIDASE C SUBUNIDADE I

**GAUTÉRIO, Thaísa Bozzetti; SCHMIDT, Letícia; LESSA, Ingrid; MACHADO, Stela; GOTTSCHALK, Marco; ROBE, Lizandra Jaqueline
ROBE, Lizandra Jaqueline (orientador)
thaisabozzetti@gmail.com**

**Evento: Encontro de Pós-Graduação
Área do conhecimento: Genética Animal**

Palavras-chave: taxonomia, relações filogenéticas, citocromo oxidase c subunidade I.

1 INTRODUÇÃO

Apesar da grande diversidade da família Drosophilidae e da utilização de alguns de seus componentes como organismos modelo nos mais diversos estudos, as relações filogenéticas entre muitas de suas espécies ainda permanecem desconhecidas. Este é o caso, por exemplo, do grupo genérico *Zygothrica*, onde a deficiência de estudos é explicada principalmente pela dificuldade de coleta e manutenção dos espécimes em laboratório e pela dificuldade na identificação, que deve ser realizada por profissionais experientes. O objetivo deste trabalho é, pois, contribuir para o esclarecimento dos padrões evolutivos das espécies pertencentes aos gêneros micofílicos *Zygothrica*, *Hirtodrosophila*, *Mycodrosophila* e *Paraliodrosophila*, utilizando um fragmento do gene mitocondrial citocromo oxidase c subunidade I.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Drosophilidae possui uma série de espécies micofílicas, cuja associação a corpos de frutificação de fungos pode se dar em diferentes níveis e complexidades (Courtney *et al.*, 1990). Dentre estes drosofilídeos micofílicos, aqueles pertencentes ao grupo genérico *Zygothrica* vem se mostrando particularmente diversos nos Neotrópicos, com os gêneros *Zygothrica*, *Hirtodrosophila*, *Mycodrosophila* e *Paraliodrosophila* apresentando, respectivamente, 54, 16, três e duas espécies descritas para o Brasil (Gottschalk *et al.*, 2008), embora estes números representem subestimativas. No âmbito evolutivo, existe ainda uma série de incongruências e inconsistências entre os estudos que amostraram pelo menos algumas das espécies deste grupo (Throckmorton, 1975; Grimaldi, 1990; DaLage *et al.*, 2007; van der Linde *et al.*, 2010; Yassin, 2013), havendo dúvidas relacionadas não apenas a seu posicionamento filogenético dentro da família como também a sua própria monofilia. Isto ocorre a despeito da importância da resolução destas questões na compreensão do cenário evolutivo associado à divergência de drosofilídeos neotropicais.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados 222 espécimes de drosofilídeos pertencentes ao grupo genérico *Zygothrica* em 20 localidades distribuídas nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Pará, Rondônia e São Paulo. Após coletados, os espécimes foram encaminhados ao Laboratório de Genética e Biologia Molecular da Universidade Federal do Rio Grande, onde foram identificados morfológicamente. Após a extração do DNA total de cada espécime, seguiu-se a amplificação, purificação e sequenciamento de um fragmento de 648 pb do gene COI. As análises filogenéticas foram realizadas a partir da matriz assim obtida através de Análise

Bayesiana, seguindo o modelo GTR + I + G.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Possivelmente devido à saturação do marcador empregado, a árvore filogenética recuperada apresentou-se mal resolvida, com divergências basais politômicas ou pobremente suportadas. Neste sentido, não foi possível acessar a monofilia da maior parte dos gêneros amostrados, com exceção de *Paraliodesophila*, cuja polifilia foi indicada pelo agrupamento de *P. burlai* e *P. antennata* com diferentes espécies novas de *Hirtodesophila* e *Zygothrica*, respectivamente. No que diz respeito às divergências mais recentes, entretanto, o gene COI se mostrou mais informativo, e todas as espécies amostradas revelaram-se monofiléticas. Além disso, foi possível recuperar a monofilia do grupo *vittimaculosa* de *Zygothrica*, ao menos no que diz respeito às três espécies amostradas (*Z. vittinubila*, *Z. vittimaculosa* e *Z. vittimaculosa* sp. n.). Entretanto, a monofilia do grupo *dispar* de *Zygothrica* e do complexo *projectans* de *Mycodesophila* não foi recuperada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, os resultados não apresentaram suporte significativo para a maioria das divergências basais, embora os mesmos tenham contribuído para o estabelecimento das relações entre táxons próximos. O acréscimo de marcadores nucleares deve auxiliar na resolução das questões que permanecem, em especial no que diz respeito à avaliação da monofilia dos gêneros e do seu posicionamento dentro da família.

REFERÊNCIAS

- COURTNEY, S. P.; KIBOTA, T. T.; SINGLETON, T. A. Ecology of mushroom-feeding Drosophilidae. **Advances in Ecological Research**, Reino Unido, v. 20, p. 225-274, 1990.
- DALAGE, J.L.; DERGOAT, G.J.; MACZKOWIAK, F.; SILVAIN, J.F.; CARIOU, M.L.; LACHAISE, D. A phylogeny of Drosophilidae using the *Amyrel* gene: questioning the *Drosophila melanogaster* species group boundaries. **Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research**, Berlin, v. 45, p. 47-63, 2007.
- GOTTSCHALK, M. S.; HOFMANN, P. R. P.; VALENTE, V. L. S. Diptera, Drosophilidae: historical occurrence in Brazil. **Check List**, v. 4, n.4, p. 485-518, 2008.
- GRIMALDI, D.A. A phylogenetic, revised classification of the genera in the Drosophilidae (Diptera). **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 197, p. 1-139, out. 1990.
- THROCKMORTON, L.H. The phylogeny, ecology and geography of *Drosophila*. In: King, R.C. (ed.). Handbook of genetics. New York: Plenum Publishing Corporation, 1975. p. 421-469.
- VAN DER LINDE, K.; HOULE, D.; SPICER, G. S.; STEPPAN, S. J. A supermatrix-based molecular phylogeny of the family Drosophilidae. **Genetic Research**, Cambridge, v. 92, p. 25-38, 2010.
- YASSIN, A. Phylogenetic classification of the Drosophilidae Rondani (Diptera): the role of morphology in the postgenomic era. **Systematic Entomology**, v. 38, p. 349-364, 2013.