



Prelecionista: Luísa Antônia Campos Barros  
Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silvia das Graças Pompolo

### **Evolução cromossômica da tribo Attini (Formicidae: Myrmicinae)**

Dentre os grupos animais, as formigas estão presentes em todos os ambientes terrestres, com exceção dos polos. Estão inseridas na Família Formicidae e existem atualmente mais de 12.500 espécies descritas. São consideradas insetos eusociais e representam 15 a 20% da biomassa animal terrestre. Seu sistema de determinação sexual é a partenogênese arrenótoca em que fêmeas são diploides e os machos haploides.

A tribo Attini constitui um grupo monofilético de formigas (Schultz & Brady, 2008) que utiliza diferentes substratos para o cultivo do fungo simbiote do qual se alimentam e que são obrigatoriamente dependentes. Existem atualmente 297 espécies descritas na tribo Attini agrupadas em 15 gêneros (Brandão et al., 2011).

Os estudos citogenéticos contribuem para a melhor compreensão evolutiva, filogenética e taxonômica dos diferentes grupos de organismos (MacGregor 1993), e desse modo as contribuições citogenéticas são indispensáveis para os avanços nessas áreas do conhecimento. Estudos citogenéticos já foram realizados em mais de 750 táxons de formigas (Lorite & Palomeque, 2010) indicando ampla variação cromossômica. De acordo com a Teoria da Interação Mínima (Imai et al., 1994), ao longo do processo evolutivo observa-se uma tendência ao rearranjo do tipo fissão cêntrica com o aumento do número de cromossomos e a conseqüente redução no tamanho. Por outro lado, vários outros rearranjos já foram relatados com característico papel na evolução do cariótipo das formigas (revisado em Lorite & Palomeque, 2010).

Os estudos citogenéticos de formigas da tribo Attini ainda são escassos, com 32 dos 297 táxons com alguma informação citogenética disponível na literatura (revisado em Barros et al., 2011). O número cromossômico diploide observado na tribo Attini varia de  $2n=8$  a  $2n=54$ . Existem várias limitações no estudo dessas formigas, como a coleta dos ninhos que são usualmente inconspícuos e às vezes localizados em câmaras profundas no solo.

Considerando a falta de resolução taxonômica para alguns grupos de espécies e a falta de definição dos limites genéricos entre os Attini, a necessidade de estudos de revisão da tribo se faz evidente (Brandão et al., 2011) sendo a citogenética uma ciência fundamental da chamada Taxonomia Integrativa.

O objetivo do presente trabalho é estudar citogeneticamente espécies (e populações) de formigas da tribo Attini para enriquecer os conhecimentos desse grupo que inclui as cortadeiras através da compreensão de sua evolução cromossômica.

Serão estudados os cariótipos de espécies incluídas nos diferentes gêneros de Attini por meio da citogenética clássica e molecular, com foco na evolução da heterocromatina em diferentes gêneros da tribo através de sua localização e composição. Para as espécies de *Atta*, incluindo a formiga cortadeira ameaçada de extinção *Atta robusta*, será determinado o número e a morfologia detalhada dos cromossomos, assim como o padrão para vários bandeamentos. Esses resultados também serão úteis na construção de inferências sobre a evolução das formigas cortadeiras e seu grupo irmão, *Trachymyrmex*.

Referências Bibliográficas:

BARROS L.A.C., MARIANO C.S.F., POMPOLO S.G., DELABIE J.H.C. 2011. Citogenética de Attini. In: Formigas Cortadeiras: da Bioecologia ao manejo. DELLA LUCIA, T.M.C. (Ed) 1ª ed. Editora UFV. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. 68-79.

BRANDÃO, CRF, MAYHÉ-NUNES, A. J., SANHUDO, C.E.D. 2011. Taxonomia e filogenia das cortadeiras. In: Formigas cortadeiras: da biologia ao manejo. DELLA LUCIA, T.M.C. (Ed) 1ª ed. Editora UFV. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. 27-47.

IMAI, H.T., TAYLOR, R.W., CROZIER, R.H., 1994. Experimental bases for the minimum interaction theory. I. Chromosome evolution in ants of the *Myrmecia pilosula* species complex (Hymenoptera: Formicidae: Myrmeciinae). Japanese Journal of Genetics 69: 137-182.

LORITE, P., PALOMEQUE, T. 2010. Karyotype evolution in ants (Hymenoptera: Formicidae), with a review of the known ant chromosome numbers. Myrmecological News 13: 89-102.

SCHULTZ, T.R., BRADY, S.G. 2008. Major evolutionary transitions in ant agriculture. Proceedings of the National Academy of Sciences 105: 5435-5440.

---

Luísa Antônia Campos Barros  
(Prelecionista)

---

Profª Drª Silvia das Graças Pompolo  
(Orientadora)