

Do genoma aos cromossomos: Inferências sobre as relações evolutivas e a biogeografia de peixes da família Notopteridae (Teleostei, Osteoglossiformes)

Barby, F.F.¹; Oliveira, E. A.^{1,2}; Bertollo, L.A.C.¹; Cioffi, M.B.¹

Abstract/Resumo

Além de sua ampla distribuição geográfica, a ordem Osteoglossiformes representa uma das mais antigas linhagens de Teleosteos. Estes peixes tiveram uma origem Gondwanica (~ 227 Mya) e sua distribuição atual é reflexo direto das movimentações tectônicas ocorridas ao longo da história evolutiva da Terra. No entanto, os dados citogenéticos e genômicos são ainda esporádicos e bastante incompletos neste grupo de peixes, tornando impossível determinar as tendências evolutivas que ocorrem nesta ordem. A família Notopteridae possui 10 espécies distribuídas pelo continente Africano (3) e Asiático (7) e seus membros são popularmente conhecidos como “Peixes-faca”. No presente estudo foram realizadas abordagens cromossômicas e genômicas em 07 espécies de peixes-faca oriundas da Tailândia (*Chitala blanci*, *C. ornata*, *C. lopis* e *Notopterus notopterus*), Índia (*C. chitala*) e Nigéria (*Xenomystus nigri* e *Papyrocranus afer*), visando auxiliar na compreensão da diversidade apresentada por este grupo frente a sua atual distribuição geográfica. As espécies apresentam $2n=42$ cromossomos acrocêntricos, com exceção de *C. lopis* e *P. afer* as quais apresentam $2n=38$ e $2n=50$, respectivamente. Adicionalmente, *P. afer* diferenciou-se das demais espécies por ser a única a apresentar também cromossomos de dois braços. O mapeamento cromossômico de diversas classes de DNAs repetitivos evidenciou um padrão geral compartilhado entre as espécies, com exceção de algumas poucas particularidades evidenciadas nas espécies *P. afer*, *C. lopis* e *C. chitala*. Adicionalmente, *C. lopis* também apresenta uma concentração de sequências repetitivas co-localizadas como sítios teloméricos intersticiais (ITS) nos pares 1 e 3, evidenciando rearranjos cromossômicos ocorridos durante sua evolução cariotípica. Análise da diversidade genômica entre os grupos corroborou os dados cromossômicos e biogeográficos apontando *C. chitala* como possível espécie intermediária entre os notopterídeos Africanos e Asiáticos. Atualmente a hipótese “Out-of-India” é a mais aceita para explicar a distribuição geográfica do grupo. Entretanto, aqui levantamos alternativas baseando nos tempos de divergência e na história biogeográfica da separação das massas Madagascar-Seychelles-Índia, indo de encontro com a diversidade cromossômica e molecular do grupo e sua distribuição geográfica atual.

Keyword/Palavras-chave: Osteoglossiformes; Gondwana; Citogenética; FISH; NGS

¹ Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, felipe_barby@hotmail.com

² Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso – SEDUC-MT, Cuiabá - MT