

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *Genidens* (SILURIFORMES; ARIIDAE), BAGRES MARINHOS DO SUDESTE E SUL DA AMÉRICA DO SUL.

Cristiane Castilho Fernandes da Silva¹; Alexandre Wagner Silva Hilsdorf²
Alexandre Pires Marцениuk³

Estudante do Curso de Ciências Biológicas; e-mail: criscasfer@yahoo.com.br¹

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: wagner@umc.br²

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: a_marцениuk@hotmail.com³

Área do Conhecimento: Genética Animal

Palavras-chaves: *Genidens*, COI, D-loop

INTRODUÇÃO

O gênero *Genidens* é um grupo monofilético bem definido em estudos morfológico e molecular recentes. O gênero inclui quatro espécies bem caracterizadas morfológicamente (Higuchi *et al.*, 1982; Marцениuk, 2005), *Genidens genidens* espécie com hábitos costeiros e estuarinos, encontrada do Espírito Santo ao Uruguai, *G. planifrons* é restrita a lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul, *G. barbatus* ocorre em estuários e na plataforma continental até 40 metros de profundidade do sul da Bahia ao norte da Argentina e *G. machadoi* ocorre em regiões costeiras até profundidade 80 metros na plataforma continental, do norte do Rio de Janeiro ao estreito de Magalhães no Chile. Embora apresentem diferentes hábitos de vida e sejam bem caracterizadas morfológicamente, *G. barbatus*, *G. planifrons* e *G. machadoi* não foram diferenciadas pelos marcadores moleculares utilizados em Betancur-R (2009). A definição dos limites das espécies de *Genidens* é fundamental para o entendimento de sua biologia e conservação, tendo em vista que as espécies do grupo possuem importância econômica para frota comercial e artesanal da região sudeste e sul do Brasil, além de desempenharem importante papel ecológico em regiões estuarinas e costeiras.

OBJETIVOS

Avaliar e confirmar com base em dados moleculares do DNA mitocondrial, Citocromo c Oxidase subunidade I (COI), a identidade taxonômica das espécies designadas a *Genidens*. E desenvolver *primers* específicos da região D-loop para *Genidens barbatus* e *Genidens machadoi* a fim de avaliar (em estudos futuros) se a variação associada a caracteres diagnósticos das espécies está relacionada com diferenças populacionais.

METODOLOGIA

O material utilizado é proveniente da pesca de parelha entre o Rio de Janeiro e Santa Catarina, desembarcados em Santos (São Paulo) e de exemplares coletados na Lagoa dos Patos e Lagoa de Tramandai (Rio Grande do Sul) em coletas realizadas entre 2008 e 2009. Foi realizada extração de DNA de tecidos musculares pelo método fenol:clorofórmio descrito por Taggart *et al.* (1992) e posteriormente feito ampliações por PCR de dois genes, um conservado e outro considerado altamente variável, Citocromo c Oxidase subunidade I (COI) e região controle (D-loop) do DNA mitocondrial, com os *primers* FishF1/FishR1 e F-TTF/F-12R, respectivamente, e os

fragmentos foram sequenciados. As sequências foram analisadas através dos programas BioEdit e MEGA4.1, onde se fez o alinhamento e se obteve os modelos de distância genética entre os indivíduos, utilizando o método *Neighbor- Joining* (modelo Kimura 2- Parameter).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se 624 pares de base do gene COI de sete indivíduos, com divergência nucleotídica de 0,6 a 0% entre as espécies do gênero, com 0% de divergência entre *G.barbus* e *G.machadoi*, 0,2% entre *G.barbus* e *G.planifrons* e 0,6% entre *G.barbus* e *G.genidens*. Do D-loop obteve-se 717 pb de 20 indivíduos, 10 *G.barbus* e 10 *G.machadoi* provenientes de duas populações do sul e sudeste do Brasil, a divergência nucleotídica encontrada foi de 1,7 a 0% entre os indivíduos analisados, não diferenciando as duas espécies.

CONCLUSÕES

Os *primers* F-TTF e F-12R descritos por Sivasundar *et al.* (2001) foram eficientes em amplificar a região D-loop não havendo necessidade de desenvolver *primers* específicos

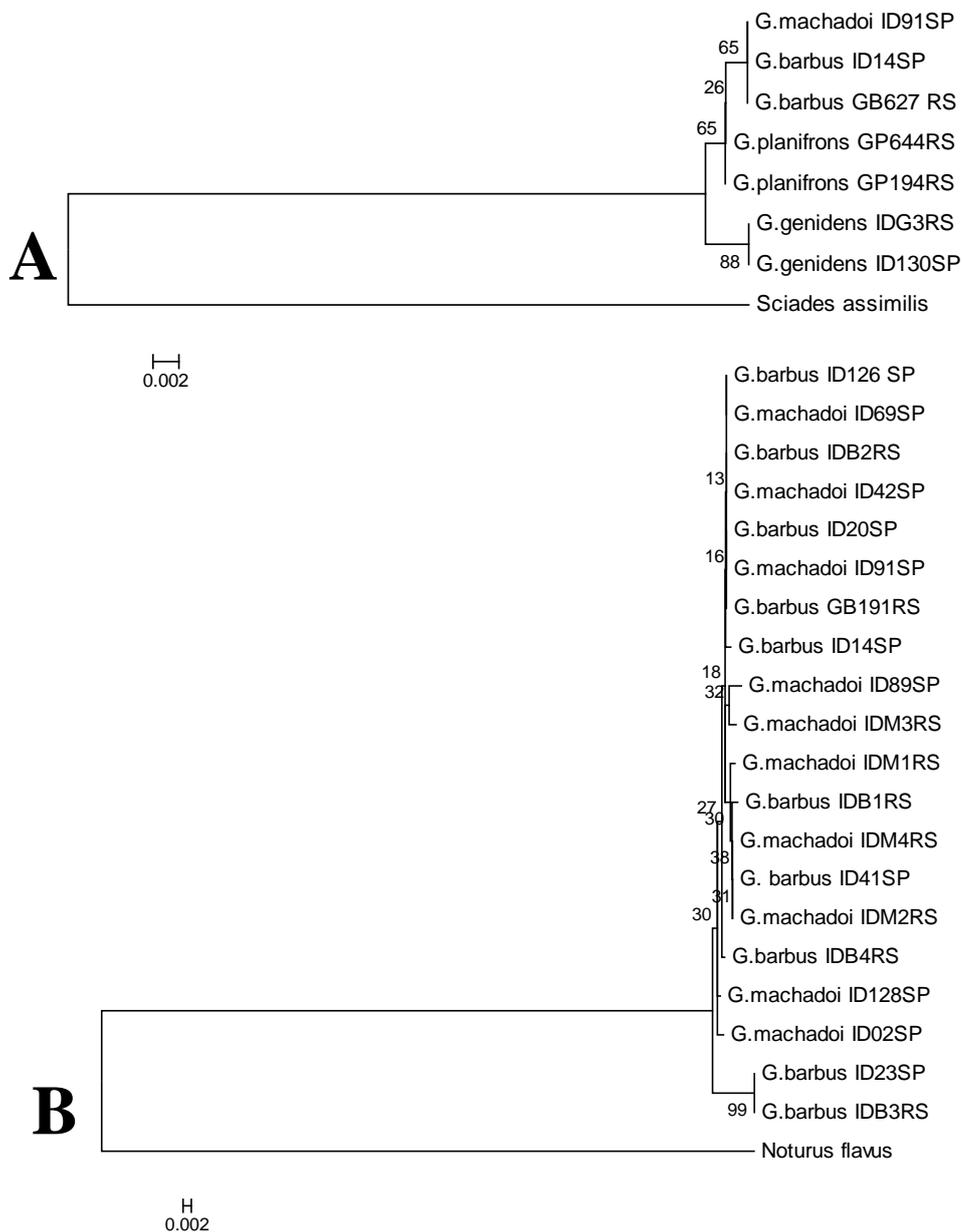


Figura 1. A.Dendograma de similaridade entre espécies de *Genidens* baseado no gene COI e **B**, baseado na região controle do DNA mitocondrial.Os valores nos nós correspondem a valores de bootstraps obtidos a partir de 3000 réplicas.

para as espécies do gênero. No presente estudo o gene COI possibilitou a diferenciação entre *Genidens planifrons* e as demais espécies do gênero, contudo diferenças moleculares entre *Genidens barbatus* e *G. machadoi* não foram encontradas através da análise das sequências correspondentes ao gene COI e região controle do DNA mitocondrial. Face aos achados outros estudos fazem necessários para investigar outros marcadores nucleares que possam sustentar o estabelecimento de hipóteses que justifiquem a ausência de divergência molecular entre espécies bem caracterizadas morfológicamente, como por exemplo, plasticidade fenotípica, variação populacional ou especiação recente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETANCUR-R, R. Molecular phylogenetics and evolutionary history of ariid catfishes revisited: a comprehensive sampling. **BMC Evolutionary Biology** v.9, p.175. 2009

HIGUCHI, H. **Estudo osteológico de bagres marinhos do litoral sul do Brasil (Osteichthyes; Siluriformes, Ariidae)**. São Paulo, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 135 p. (Dissertação de Mestrado). 1982.

MARCENIUK, A. P. Redescrição de *Genidens barbatus* (Lacépède, 1803) e *Genidens machadoi* (Miranda-Ribeiro, 1918), bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) do Atlântico Sul Ocidental. **Papéis Avulsos de Zoologia** (São Paulo), v.45, p. 111–125. 2005.

SIVASUNDAR, A., BERMINGHAM, E. & ORTI, G. Population structure and biogeography of migratory freshwater fishes (Prochilodus: Characiformes) in major South American rivers. **Molecular Ecology**, v.10, p. 407-417. 2001.

TAGGART, J. B., HYNES, R. A., PRODOHL, P. A., & FERGUSON, A. A simplified protocol for routine total DNA isolation from salmonid fishes. **Journal of Fish Biology**, vol. 40, p. 963-965. 1992.

AGRADECIMENTOS

UMC/PIBIC/CNPq