



# MORFOLOGIA EXTERNA DOS OTÓLITOS *SAGITTAE* DA PESCADA BRANCA, *PLAGIOSCION SQUAMOSISSIMUS*, PRESENTE NA LAGOA DO PIATÓ, ASSÊ, RIO GRANDE DO NORTE.

<sup>1</sup>I. M. M. Souza

<sup>1</sup>J. F. Oliveira; <sup>1</sup>A. L. G. Bezerra; <sup>1</sup>M. C. F. B. Mendonça

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Depto. de Ciências Biológicas, Lab. de Ictiologia. Av. Profº. Antônio Campos, s/n; Costa e Silva, 59.625 - 620, Campus Central, Mossoró, RN, Brasil. Fone: (084) 3315 - 2237- iz\_bio@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A espécie *Plagioscion squamosissimus* é, segundo Nelson (1994), uma das cinco espécies exclusivas de água doce da família Scianidae, cujas demais espécies são marinhas e de ambientes estuarinos. É popularmente conhecida como corvina ou pescada branca, sendo natural, de acordo com Bennemann *et al.*, (2006), da bacia Amazônica. De acordo com Braga (2001), esta espécie exótica tornou-se abundante em todo o Brasil após sua introdução na região Nordeste, de onde se expandiu, alcançando sucesso comercial em todo o país.

Os peixes ósseos possuem três pares de corpos inorgânicos, comumente chamados otólitos, localizados de cada lado da cabeça, na base dos canais semicirculares, em bolsas chamadas de *utriculus*, *sacculus* e *lagena*, cada uma com um par de estruturas mineralizadas: *lapillus*, *sagitta* e *asteriscus*, respectivamente. Estas estruturas são compostas por cristais de carbonato de cálcio (aragonita) e material orgânico (proteínas).

Sendo cerca de três vezes mais densos que o resto do corpo dos peixes (Popper & Combs, 1982) os otólitos desempenham funções essencialmente estáticas e/ou auditivas (Grassé, 1958; Romer, 1966; Lowenstein, 1971; Harder, 1975; Lagler *et al.*, 1977; Popper & Platt, 1993; Moyle & Crech, 1996) e, devido a algumas das suas características, (dimensões, especificidade morfológica, acessibilidade, composição química, microestrutura, fase da ontogenia em que são formados e modo de crescimento) e a dependência em relação à variação dos fatores do meio que o animal vive, encontram-se atualmente entre as peças anatômicas dos peixes que maior utilidade têm, e cujo estudo um maior número de aplicações práticas permite.

O maior par, o *sagittae*, é utilizado rotineiramente para a determinação da idade em populações de peixes, e o termo geral otólito é utilizado como sinônimo (Chilton & Beamish, 1992). Assis (2000) enfatiza a importância dessas estruturas como indicadoras da maneira de utilização do habitat por estes organismos através da constituição química das

estruturas, além do seu papel como ferramenta em estudos de taxonomia, sistemática, filogenia, idade e crescimento, o que revela a importância dos aspectos morfológicos desta estrutura para as diversas espécies de teleosteos.

## OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva caracterizar a morfologia externa dos otólitos *sagittae* da espécie *Plagioscion squamosissimus* presente na lagoa do Piató, Assú, Rio grande do Norte.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo foi a lagoa do Piató, que está situada no Vale do Baixo - Assú, entre as coordenadas 36°57'39,01" W e 5°31'55,90" S. Durante o período chuvoso ela apresenta, aproximadamente, 18 km de extensão, com 2,5 km de largura e 10 metros de profundidade (Almeida *et al.*, 1993), sendo considerada o maior corpo de água do Rio Grande. Neste ecossistema, *Plagioscion squamosissimus* é frequentemente utilizada além da pesca comercial, para a pesca de subsistência que favorece a cinco comunidades que ocupam o seu entorno.

Foram realizadas coletas de exemplares de pescada no período de outubro de 2005 a março de 2006, utilizando-se redes de espera com malhas de diferentes tamanhos para a captura. Os espécimes coletados foram acondicionados em caixas isotérmicas e transportados para o Laboratório de Ictiologia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN, onde foram submetidos a procedimentos biométricos. De cada exemplar foi registrado o comprimento total (Lt, mm), o peso total (Wt, gr) e o sexo. Para retirada dos otólitos da cápsula óptica realizou-se uma incisão cranial, após exposição dos otólitos foi escolhido e retirado o par de otólito *sagittae*. Em seguida foram lavados e devidamente etiquetados. Os otólitos foram observados

imersos em xilol, ao estereomicroscópio (COLEMAN) com aumento de 35x e sob luz refletida fluorescente branca, com o auxílio de fundo preto, para melhor visualização. Foi observado que não ocorreu diferenças entre os otólitos do par, sendo, então utilizado apenas o otólito direito.

Os otólitos *sagittae* de *P. squamosissimus* são estruturas grandes, de fácil localização e extração.

Segundo a metodologia adaptada de Bastos (1990), Secor *et al.*, (1995) e Assis (2004), foram analisadas as seguintes feições morfológicas externas:

*Na margem anterior:*

- (i) rostró-situado na porção inferior da reentrância da excisura anterior;
- (ii) excisura ostial-reentrância profunda na margem anterior do otólito, ligada à extremidade do óstio, delimitada pelo rostró em sua porção inferior e pelo antirrostró na superior;
- (iii) antirrostró-situado na porção superior da reentrância da excisura anterior.

*Na face interna:*

- (iv) sulco acústico-inserção da mácula *sagittae*, identificada como uma reentrância longitudinal paralela ao eixo do comprimento do otólito, e que o divide em região dorsal e ventral;
- (v) óstio-região do sulco acústico anterior ao colo;
- (vi) cauda-região do sulco acústico posterior ao colo;
- (vii) área posterior-região posterior à cauda do sulco acústico até a margem posterior do otólito;
- (viii) região dorsal - área entre a inserção do sulco acústico e a margem superior do otólito;
- (ix) região ventral-área entre a inserção do sulco acústico e a margem inferior do otólito.

## RESULTADOS

Foram coletados 427 exemplares de pescada no período de outubro de 2005 a março de 2006, mas para a descrição morfológica foram selecionados 85 pares de otólitos. Quanto aos seus atributos morfológicos, os otólitos *sagittae* de *P. squamosissimus* apresentam forma romboidal, côncavos - convexo. Ventralmente a margem é lisa, e dorsalmente, observa-se ondulações em alguns trechos da estrutura; o tipo de confluência entre as faces é arredondada e assimétrica. Por ser a margem anterior arredondada, o rostró não apresenta uma protuberância bem individualizada, e a ausência de uma excisura ostial tornam o rostró e o antirrostró estruturas indiferenciadas. Também ocorre ausência de excisura caudalis, pseudorrostró e pseudoantirrostró.

O Sulco acústico encontra-se na face interna, apresenta-se profundo e bem marcado sendo do tipo é do tipo archaeosulcóide simples, ou seja, constituído por um ostium e uma cauda indistintos; é descendente; com posição inframediana, estando abaixo da linha longitudinal mediana; a abertura do sulco é do tipo medial.

A face convexa apresenta-se globosa, proeminente, culminando na formação de uma crista, sendo então, classificada como unicristal inferior; verificou-se que ocorre uma variação de acordo com comprimento total do organismo, que torna-se mais evidente a medida que o animal cresce em virtude da maior deposição de material.

Na literatura não foram encontrados resultados sobre descrição de otólitos para a espécie ou o gênero; o crescimento é abordado por alguns autores, mas apenas relacionado a dados sobre a idade, número de anéis, entre outros. Desta forma, de acordo com Castro (1998), a espécie *P. squamosissimus*, no reservatório de Barra Bonita, SP, demonstrou um crescimento lento ( $K=0,184$  para os machos e  $K=0,160$  para as fêmeas). O crescimento de *P. squamosissimus* é mais rápido nos dois primeiros anos de vida, alcançando 40% e 33% do comprimento assintótico para machos e fêmeas, respectivamente.

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos pode-se afirmar que os otólitos *sagittae* de *Plagioscion squamosissimus* presente na lagoa do Piató, são côncavos - convexo de forma romboidal, com rostró, antirrostró e excisura ostial indiferenciados. O sulco acústico é do tipo archaeosulcóide simples, de posição inframediana; por possuir cristas em sua face convexa, foi classificado como unicristal inferior, havendo variação na formação da crista de acordo com o tamanho total do organismo.

(APOIO: UERN/FAPERN)

## REFERÊNCIAS

- Almeida, Raimunda Gonçalves de; Soares, Leonezo Herculano; Eufrazio, Maria Madalena. 1993. Lagoa do Piató: Peixes e Pesca. Natal. CCHLA,
- Assis, C. A. da S. 2000. Estudo morfológico dos otólitos sagitta, asteriscus e lapillus de teleostes (actinopterygii, teleostei) de Portugal continental. Suas aplicações em estudos de filogenia e ecologia. Lisboa,
- Assis, C.A. 2004. Guia para identificação de algumas famílias de peixes ósseos de Portugal continental, através da morfologia de seus otólitos sagittae. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- Bennemann, Sirlei T.; Capra, Luiz G.; Galves, Wannier; Shibatta, Oscar A. 2006. Dinâmica Trófica de *Plagioscion squamosissimus* (Perciformes, Sciaenidae) em trechos de influência da represa Capivara (rios Paranapanema e Tibagi). Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, 96 (1): 115 - 119.
- Braga, F.M.S. 2001. Reprodução de peixes (Ostheichthyes) em afluentes do reservatório de Volta Grande, Rio Grande, Sudeste do Brasil. Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, (91): 67 - 74.
- Castro, Antonio Carlos Leal de. 1998. Idade e crescimento de *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) (Acanthopterygii, Sciaenidae) do reservatório de Barra Bonita - SP, através da estrutura dos otólitos. Acta Scientiarum 20(2):179 - 184.
- Chilton, D. E., and R. J. Beamish. 1982. Age determination methods for fishes studied by the Groundfish Program at the Pacific Biological Station. Can. Spec. Publ. Fish. Aquatic. Sci. 60: 102 p.

- Grassé, P. P., 1958.** L'Oreille et ses Annexes. In: *Traité de Zoologie*, P. P. Grassé (ed.), vol. XIII, Masson & Cie, Paris, págs. 1063 - 1098.
- Harder, W., 1975.** *Anatomy of Fish*. E. Schweigbart'ache Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 612 p.
- Lagler, K.; Bardach, J. E.; Miller, R. R. & Passino, D. R. M., 1977.** *Ichthyology*. John Wiley & Sons, New York, 506 p.
- Lowenstein, O. 1971.** The Labyrinth. In: *Fish Physiology*, W. S. Hoar & D. J. Randall (eds.), Vol. V, Academic Press, New York, págs. 207 - 240.
- Moyle, P.B. & Cech Jr, J.J. 2004.** *Fish: an introduction to ichthyology*. 5<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Nelson, J.S. 1994.** *Fishes of the world*. 3<sup>a</sup> ed. New York: John Wiley & sons Inc. 600 p.
- Popper A. N & Commbs, S. 1982.** The Morphology and Evolution of the Ear in Actinopterygian Fishes. *American Zoologist*, 22:311 - 328.
- Popper A. N. & Platt, C., 1993.** Inner Ear and Lateral Line. In: *The Physiology of Fishes*, D. Evans (ed), CRC Press, Boca Raton. 99 - 136.
- Romer, A. S., 1966.** *Anatomia Comparada (Vertebrados)*. Editorial Interamericana, México, 425 p.
- Secor, D.H.; Dean, J.M.; Campana, S.E. 1995.** Recent development in fish otolith research. Columbia: The Belle W. Baruch Library in Marine Science.