

## CESTÓIDES TRYPANORHYNCHA PARASITOS DE CONGRO-ROSA, *Genypterus brasiliensis* REGAN, 1903 COMERCIALIZADOS NOS MUNICÍPIOS DE NITERÓI E RIO DE JANEIRO, BRASIL

SÉRGIO C. DE SÃO CLEMENTE<sup>1</sup>; MARCELO KNOFF<sup>2</sup>; RODRIGO DO E.S. PADOVANI<sup>2</sup>;  
FRANCISCO C. DE LIMA<sup>1</sup>; DELIR C. GOMES<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** - SÃO CLEMENTE, S.C. DE; KNOFF, M.; PADOVANI, R. DO E.S.; LIMA, F.C. DE; GOMES, D.C. [Cestodes Trypanorhyncha parasites of pink cusk-eel, *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903 purchased in the Niterói and Rio de Janeiro, Brazil.] Cestóides Trypanorhyncha parasitos de Congro-rosa, *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903 comercializados nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, n. 3, p. 97-102, 2004. Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Rua Vital Brazil, 64, Niterói, RJ 24230-340, Brazil. E-mail: scsc@vm.uff.br

The aim of this study was to determine the cestodes species of the order Trypanorhyncha that parasite the pink cusk-eel, *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903 purchased in the markets of Rio de Janeiro and Niterói counties, emphasizing their parasite indexes, sites of infection and hygienic-sanitary importance. Seventy four specimens of *G. brasiliensis* were necropsied from October 2002 to September 2003. Forty six fishes were parasited by metacestodes of Trypanorhyncha. The collected species were *Tentacularia coryphaenae*, *Nybelinia* sp., *Heteronybelinia rougetcampanae*, *Myxonybelinia beveridgei*, *Hepatoxylon trichiuri*, *Otobothrium cysticum*, *Progrillotia dollfusi* and *Callitetrarhynchus gracilis*. Only three (4%) fishes were parasitized by trypanorhynch metacestodes in the musculature: one by four *C. gracilis* plerocerci and the other two by *H. trichiuri* plerocercoid. The presence of Trypanorhyncha larvae in the musculature does not represent a risk of infection for humans, but they have a negative effect on fish aesthetics because of this repugnant aspect, causing consumer rejection and the prohibition for commercial purpose by sanitary inspectors. *Genypterus brasiliensis* is a new host for *T. coryphaenae*, *H. rougetcampanae*, *M. beveridgei*, *H. trichiuri*, *O. cysticum* and *C. gracilis*. For the first time, *M. beveridgei* was recorded in teleostei fish species in Brazil.

**KEY WORDS:** Trypanorhyncha, *Genypterus brasiliensis*, Brazil.

### RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi determinar as espécies de cestóides da ordem Trypanorhyncha que parasitam o congro-rosa, *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903 comercializados nos mercados dos municípios de Niterói e Rio de Janeiro, enfatizando os índices parasitários, sítios de infecção e importância higiênico-sanitária. No período compreendido entre

outubro de 2002 a setembro de 2003 foram necropsiados 74 espécimes de *G. brasiliensis*. Quarenta e seis peixes estavam parasitados por metacestóides de Trypanorhyncha. As espécies coletadas foram *Tentacularia coryphaenae*, *Nybelinia* sp., *Heteronybelinia rougetcampanae*, *Mixonybelinia beveridgei*, *Hepatoxylon trichiuri*, *Otobothrium cysticum*, *Progrillotia dollfusi* e *Callitetrarhynchus gracilis*. Apenas três (4%) peixes apresentaram metacestóides Trypanorhyncha na musculatura, sendo que um estava parasitado por quatro plerocercos de *C. gracilis* e os outros dois por plerocercóide de *H. trichiuri*. A presença de larvas de Trypanorhyncha na musculatura não apresenta risco de infecção para humanos, entretanto afeta a estética do pescado,

<sup>1</sup>Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Rua Vital Brazil, 64, Niterói, RJ 24230-340, Brasil. E-mail: scsc@vm.uff.br

<sup>2</sup>Laboratório de Helminhos Parasitos de Vertebrados, Departamento de Helminologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz.

pelo aspecto repugnante, provocando rejeição por parte consumidor e a comercialização impedida pela fiscalização sanitária. *Genypterus brasiliensis* é novo hospedeiro para *T. coryphaenae*, *H. rougetcampanae*, *M. beveridgei*, *H. trichiuri*, *O. cysticum* e *C. gracilis*. *Mixonybelinia beveridgei* é registrada pela primeira vez parasitando uma espécie de peixe teleosteo no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trypanorhyncha, *Genypterus brasiliensis*, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os cestóides da ordem Trypanorhyncha, quando adultos, têm como habitat o aparelho gastro-intestinal de peixes elasmobrânquios. Suas formas larvares são encontradas em várias espécies de peixes teleosteos, elasmobrânquios e uma variedade de invertebrados marinhos (CAMPBELL; BEVERIDGE, 1994).

Na inspeção do pescado, os metacestóides da ordem Trypanorhyncha, mesmo não possuindo potencial zoonótico, adquirem importância higiênica pelo aspecto repugnante quando os peixes teleosteos apresentam infecção maciça por estes parasitos na musculatura, peritônio, mesentério e fígado, podendo ter sua comercialização impedida pela fiscalização sanitária ou rejeitados pelo consumidor (DOLLFUS, 1942; AMATO et al., 1990; PEREIRA JR., 1993; SÃO CLEMENTE et al., 1995, 1997).

Com o objetivo de elucidar a biologia desses cestóides que parasitam várias espécies de peixes teleosteos do litoral brasileiro, foram publicados vários trabalhos com enfoques taxonômico e higiênico-sanitário (CARVAJAL; REGO, 1983, 1985; SÃO CLEMENTE, 1986; AMATO et al., 1990; SÃO CLEMENTE et al., 1991, 1993, 1995, 1997, 2001; PEREIRA JR., 1993; PALM, 1997; SILVA; SÃO CLEMENTE, 2001). Recentemente, estudos sobre a comunidade ecológica de metazoários parasitos de peixes teleosteos capturados na costa brasileira detectaram a presença de larvas de Trypanorhyncha (LUQUE; CHAVES, 1999; SILVA et al., 2000; ALVES; LUQUE, 2001; LUQUE; ALVES, 2001).

O congro-rosa, *Genypterus brasiliensis* é um peixe encontrado na faixa territorial entre o Rio de Janeiro, Brasil e o Golfo de São Jorge, Argentina (NAKAMURA et al., 1986). No Brasil, essa espécie possui expressivo valor comercial, sendo bastante consumido internamente e também exportado para diversos países. Pesquisas visando determinar a comunidade ecológica de parasitos metazoários em *G. brasiliensis* realizados por Sardella et al. (1998) na Argentina e Alves et al. (2002) no Brasil, revelaram a presença de metacestóides de Trypanorhyncha.

O presente estudo tem o objetivo de informar a comunidade científica e aos Serviços de Inspeção de Pescado quais as espécies pertencentes a ordem Trypanorhyncha que parasitam *G. brasiliensis*, seus sítios de infecção e respectivas prevalências e intensidades de infecção, tendo em vista a importância higiênico-sanitária ao nível de mercado interno e externo.

## MATERIALE MÉTODOS

Entre o período de outubro de 2002 a setembro de 2003 foram adquiridos 74 espécimes de *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903, 41,50 – 93,00 cm de comprimento total, nos mercados e peixarias dos municípios de Niterói e Rio de Janeiro. Os peixes foram identificados de acordo com Figueiredo e Menezes (1978). Após a necropsia, os órgãos internos foram transferidos para placas de Petri contendo solução fisiológica a 0,65% de NaCl e observados através de estereomicroscópio. Os filés foram obtidos da musculatura, através de uma incisão próxima aos opérculos até a inserção da nadadeira caudal, e inspecionados utilizando um negatoscópico. Os metacestóides foram coletados, fixados, corados, clarificados e montados segundo Amato et al. (1991). Para identificação das espécies dos cestóides foram utilizados os trabalhos de Dollfus (1942, 1960), Carvajal e Rego (1983, 1985), Palm et al. (1997) e Palm (1999), e baseado na classificação taxonômica de Campbell e Beveridge (1994). A terminologia das larvas de cestóides foi empregada de acordo com Chervy (2002). Os índices parasitários utilizados seguem os conceitos de Bush et al. (1997). Espécimes representativos das espécies encontradas foram depositadas na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz (CHIOC), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

## RESULTADOS

Dos 74 espécimes de *G. brasiliensis* analisados, 46 (62%) se encontravam parasitados por no mínimo uma espécie de metacestóide da ordem Trypanorhyncha. As espécies coletadas foram *Tentacularia coryphaenae* Bosc, 1802, *Nybelinia* sp., *Heteronybelinia rougetcampanae* (Dollfus, 1960) Palm, 1999, *Myxonybelinia beveridgei* (Palm, et al., 1997) Palm, 1999, *Hepatoxylon trichiuri* (Holten, 1802) Dollfus, 1942, *Otobothrium cysticum* (Mayer, 1842) Dollfus, 1942, *Progrillotia dollfusi* Carvajal e Rego, 1983, *Callitetrarhynchus gracilis* (Rudolphi, 1819) Pintner, 1931. As prevalências, intensidades e intensidades médias de infecção, amplitude de variação da intensidade de infecção, número de espécimes por sítio de infecção e número de depósito na CHIOC estão indicados na Tabela 1.

*Progrillotia dollfusi* foi a espécie mais prevalente com 44,6%, enquanto que *T. coryphaenae* e *H. rougetcampanae* foram as que apresentaram menor prevalência aparecendo em apenas 1,35% das amostras. *Otobothrium cysticum* foi a espécie com maior intensidade média de infecção com 138,8 metacestóides por hospedeiro, sendo que em um exemplar de *G. brasiliensis* foram obtidos 1632 plerocercos.

Em três espécimes de *G. brasiliensis* analisados foram detectados a presença de metacestóides de Trypanorhyncha na musculatura. Em um peixe havia quatro plerocercos de *C. gracilis* na massa muscular próximo a cloaca e nos outros dois havia um plerocercóide de *H. trichiuri* na região mediana da musculatura abdominal (Figura 1 e 2).

Infecções simples ocorreram em 24 peixes, sendo que 13 peixes com *P. dollfusi*, cinco com *C. gracilis*, três com *Nybelinia* sp., dois com *M. beveridgei* e um com *O. cysticum*.

Tabela 1. Prevalência (P), intensidade (I), intensidade média de infecção (IM), amplitude de variação da intensidade de infecção (AI), número de espécimes por sítio de infecção (NSI) e número de depósito na CHIOC das espécies de metacestóides da ordem Trypanorhyncha parasitos de *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903 nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro, no período de outubro de 2002 a setembro de 2003.

Espécies de metacestóides de Trypanorhyncha	P(%)	I* e IM	AI (NSI)	Local de infecção	N° CHIOC
<i>Tentacularia Coryphaenae</i>	1,35	1*	-	mesentério (1)	36420
<i>Nybelinia</i> sp.	16,2	2,1	1-6	mesentério (8) serosa do estômago (13) cavidade celomática (10)	36421 a 36423
<i>Heteronybelinia rougetcampanae</i>	1,35	1*	-	cavidade celomática (1)	36424
<i>Myxonybelinia beveridgei</i>	13,5	5,3	1-19	mesentério (27) serosa do estômago (22) fígado (1)	36425 e 36426
<i>Hepatoxylon trichiuri</i>	2,70	1,5	-	mesentério (1) musculatura (2)	36427
<i>Otobothrium cysticum</i>	17,6	138,8	1-1632	mesentério (1797) cavidade celomática (7)	36428 a 36430
<i>Progrillotia dollfusi</i>	44,6	8,8	1-60	mesentério (191) serosa do estômago (13) cavidade celomática (41)	36431 e 36432
<i>Callitetrarhynchus gracilis</i>	20,2	3,3	1-15	mesentério (44) cavidade celomática (1) musculatura (4)	36433

\* Somente é apresentada a intensidade, porque apenas um espécime estava parasitado.

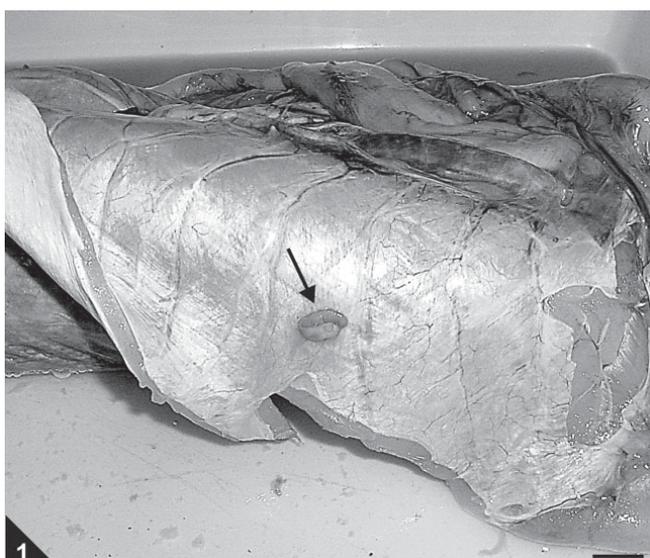


Figura 1. Plerocercóide de *Hepatoxylon trichiuri* na região mediana da musculatura abdominal. Barra = 2 cm.



Figura 2. Plerocercos de *Callitetrarhynchus gracilis* na musculatura próxima a cloaca. Barra = 1 cm.

Infecções múltiplas de duas espécies de metacestóides ocorreram em nove peixes, sendo três com *P. dollfusi* - *C. gracilis*, dois com *P. dollfusi* - *O. cysticum* e com *M. beveridgei* - *Nybelinia* sp., e os outros dois com *Nybelinia* sp. - *P. dollfusi* e *P. dollfusi* - *C. speciosus*.

Infecções múltiplas de três espécies de metacestóides ocorreram em sete peixes, dois com *M. beveridgei* - *O. cysticum* - *P. dollfusi*, dois com *O. cysticum* - *P. dollfusi* - *C. gracilis* e os outros três com *T. coryphaenae* - *P. dollfusi* - *C. gracilis*, *Nybelinia* sp - *O. cysticum* - *P. dollfusi* e *H. trichiuri* - *O. cysticum* - *P. dollfusi*.

Infecções múltiplas de quatro espécies de metacestóides ocorreram em cinco peixes, dois com *Nybelinia* sp. - *M. beveridgei* - *O. cysticum* - *P. dollfusi* e os outros três com *T. coryphaenae* - *Nybelinia* sp - *P. dollfusi* - *C. gracilis*, *Nybelinia* sp. - *M. beveridgei* - *H. trichiuri* - *P. dollfusi* e *M. beveridgei* - *O. cysticum* - *P. dollfusi* - *C. gracilis*. Infecções múltiplas com cinco metacestóides ocorreu em apenas um peixe, e as espécies envolvidas foram *Nybelinia* sp - *M. beveridgei* - *H. trichiuri* - *O. cysticum* - *P. dollfusi*.

## DISCUSSÃO

Sardella et al. (1998) examinaram espécimes de *G. brasiliensis* coletados na Argentina com comprimento total variando entre 40 a 79 cm, relataram a presença de um metacestóide de Trypanorhyncha, sem citar outros dados, impossibilitando a comparação. Alves et al. (2002) analisaram a mesma espécie de peixe coletado no litoral do Rio de Janeiro com o comprimento total variando entre 29 a 70 cm, registraram a ocorrência dos metacestóides de *Nybelinia* sp. e *Lacistorhynchus* sp. Após o exame dos espécimes de *Lacistorhynchus* sp. depositados na CHIOC (N<sup>os</sup> 34571 e 34572) por Alves et al. (2002), foi verificado a ausência de "chainette" na face externa do tentáculo, caráter fundamental dos Poecilacanthoidea Dollfus, 1942, que, o gênero *Lacistorhynchus* Pintner, 1913, teria que apresentar por pertencer a esta superfamília, no entanto, o espécime, apresentava ganchos intercalares entre as fileiras de ganchos principais e uma banda de ganchos na face externa do tentáculo, caracteres que, só são observados nas espécies pertencentes a superfamília Obothrioidea Dollfus, 1942 (CAMPBELL; BEVERIDGE, 1994). Foi, ainda constatado, que a larva continha características da família Grillotiidae (Dollfus, 1942) e por apresentar armadura tentacular basal característica foi identificada como *Progrillotia dollfusi* descrita por Carvajal e Rego (1983).

Confrontando com o número de espécies coletadas por Alves et al. (2002) e o achado, além do registro do parasitismo por de *P. dollfusi* e *Nybelinia* sp. em *G. brasiliensis* foram identificadas as espécies: *T. coryphaenae*, *H. trichiuri*, *M. beveridgei*, *H. rougetcampanae*, *O. cysticum* e *C. gracilis*, aumentando de dois para oito o número de espécies de Trypanorhyncha neste hospedeiro. A prevalência de *P. dollfusi* mencionada por Alves et al. (2002) foi similar a encontrada, entretanto, a intensidade média de infecção foi cerca de duas

vezes inferior do que a encontrada. Em relação a *Nybelinia* sp., os índices de prevalência e intensidade de infecção média encontrados por Alves et al. (2002) foram cerca de duas vezes inferior, relatando a presença de *Nybelinia* sp. e *P. dollfusi* apenas no mesentério, diferindo do presente achado, em que foram encontradas além desse sítio de infecção, na serosa do estômago e cavidade celomática. As diferenças observadas no trabalho de Alves et al. (2002) podem ter ocorrido em razão de diferentes faixas de comprimento dos hospedeiros e locais de coleta, fatores conhecidos por influenciar a diversidade parasitária dos peixes marinhos.

Nos estudos realizados por Carvajal e Rego (1983, 1985), São Clemente (1986), Amato et al. (1990), São Clemente et al. (1991, 1993, 1995, 1997, 2001), Pereira Jr. (1993), Palm (1997), Luque e Chaves (1999), Silva et al. (2000), Alves e Luque (2001), Luque e Alves (2001), Silva e São Clemente (2001), Luque et al. (2002) e Sabas e Luque (2003) em peixes teleósteos da costa brasileira, o número de espécies de metacestóides Trypanorhyncha encontrados nunca foi superior a cinco, diferindo do presente achado.

*Tentacularia coryphaenae*, *Nybelinia* sp., *H. trichiuri*, *O. cysticum*, *P. dollfusi* e *C. gracilis* foram registradas em outros peixes teleósteos de importância comercial capturados no litoral brasileiro (CARVAJAL; REGO, 1983; SÃO CLEMENTE, 1986; AMATO et al., 1990; SÃO CLEMENTE et al., 1991, 1995, 1997, 2001; PEREIRA JR., 1993; PALM, 1997; LUQUE; CHAVES, 1999; SILVA et al., 2000; ALVES; LUQUE, 2001; LUQUE; ALVES, 2001; SILVA; SÃO CLEMENTE, 2001; LUQUE et al., 2002; SABAS; LUQUE, 2003), entretanto, *M. beveridgei* ainda não tinham sido mencionada como parasito de espécies de peixes teleósteos que habitam o litoral brasileiro.

A presença de *C. gracilis* na musculatura próximo a região cloacal e com número baixo de espécimes vem corroborar com os achados que foram anteriormente mencionados em *Balestes vetula*, *Lutjanus synagris*, *P. saltatrix* e *Haemulon aurolineatum* capturados no Brasil (PALM, 1997; SÃO CLEMENTE et al. 1995, 1997; SILVA; SÃO CLEMENTE, 2001). São Clemente et al. (2001) registraram anteriormente a presença de *H. trichiuri* no fígado e serosa do estômago do *C. hippurus*, em contrapartida, o parasitismo por essa espécie na massa muscular é referido pela primeira vez no Brasil. Amato et al. (1990) detectaram a presença de *T. coryphaenae* na musculatura peitoral de *K. pelamis*, entretanto, no presente trabalho foi encontrado apenas no mesentério.

Comparando os registros de Amato et al. (1990) e São Clemente et al. (1995, 1997) sobre o parasitismo de metacestóides de Trypanorhyncha na musculatura de peixes teleósteos, com os de *H. trichiuri* e *C. gracilis* na massa muscular de *G. brasiliensis* foi verificado que estes também apresentaram um aspecto repugnante. Seguindo procedimento recomendado por Amato et al. (1990), é sugerido a remoção da parte do corpo do peixe em que se concentram estes parasitos, possibilitando a comercialização do pescado.

**Agradecimentos:** A Dra. Dely Noronha Curadora da CHIOC, Rio de Janeiro, pelo empréstimo dos espécimes repre-

sentativos. Ao Sr. Bruno Eschenazi da Silveira, do Laboratório de Produção e Processamento de Imagem Científica do IOC, Fiocruz, pelo processamento das figuras. Ao Conselho Nacional para Desenvolvimento da Pesquisa – CNPq e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro – FAPERJ, pelo suporte financeiro parcial.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, D.R.; LUQUE, J.L. Community ecology of the metazoan parasites of white croaker, *Micropogonias furnieri* (Osteichthyes: Sciaenidae), from the coastal zone of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 96, n. 2, p. 145-153, 2001.
- ALVES, D.R.; LUQUE, J.L.; PARAGUASSÚ, A.R. Community ecology of the metazoan parasites of pinf cusk-eel. *Genypterus brasiliensis* (Osteichthyes: Ophidiidae), from the coastal zone of the state of Rio de Janeiro. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 97, n. 5, p. 683-689, 2002.
- AMATO, J.F.R.; SÃO CLEMENTE S.C.; OLIVEIRA G.A. *Tentacularia coryphaenae* Bosc, 1801 (Eucestoda: Trypanorhyncha) in the inspection and technology of the skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis* (L.) (Pisces: Scombridae). *Atlântica*, v. 12, n. 1, p. 73-77, 1990.
- AMATO, J.R.F.; WALTER, A.B.; AMATO, S.B. *Protocolos para Laboratório - Coleta e Processamento de Parasitos de Pescado*. Seropédica: Imprensa Universitária UFRRJ, 1991. 81p.
- BUSH, A.O.; LAFFERTY, K.D.; LOTZ, J.M.; SHOSTAK, A.W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revisited. *Journal of Parasitology*, v. 83, n. 4, p. 575-583, 1997.
- CAMPBELL, R.A.; BEVERIDGE, I. *Order Trypanorhyncha Diesing, 1863*. In: KHALIL, L.F.; BRAY, R.A.; JONES, A. (eds.). *Keys to the cestode parasites of vertebrates*. Cambridge: CAB International, 1994. Chapter 7, p. 51-148.
- CARVAJAL, J.; REGO, A.A. *Progrillotia dollfusi* sp. n. (Cestoda: Trypanorhyncha) parasito de pescada do litoral brasileiro. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 78, n. 2, p. 231-234, 1983.
- CARVAJAL, J.; REGO, A.A. Critical studies on the genus *Callitetrarhynchus* (Cestoda: Trypanorhyncha) with recognition of *Rhynchobothrium speciosum* Linton, 1897 as a valid species of the genus *Callitetrarhynchus*. *Systematic Parasitology*, v. 7, n. 3, p. 161-167, 1985.
- CHERVY, L. The terminology of larval cestodes or metacestodes. *Systematic Parasitology*, v. 52, n. 1, p. 1-33, 2002.
- DOLLFUS, R.P. Études critiques sur les tetrarhynques du Muséum de Paris. *Archives du Muséum National D' Histoire Naturelle (Paris)*, v. 19, ser. 6, p. 1-466, 1942.
- DOLLFUS, R.P. Sur une collection de tetrarhynques homeacanthes de la famille de Tentaculariidae, récoltés principalement dans la région de Dakar. *Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire*, v. 22, ser. A, n. 3, p. 788-852, 1960.
- FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei (1)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 1978. 75p.
- LUQUE, J.L.; ALVES, D.R. Ecologia das comunidades de metazoários parasitos, do xaréu, *Caranx hippos* (Linnaeus) e do xerelete, *Caranx latus* Agassiz (Osteichthyes, Carangidae) do litoral do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 18, n. 2., p. 399-410, 2001.
- LUQUE, J.L.; PORROZI, F.; ALVES, D.R. Community ecology of the metazoan parasites of argentine goatfish, *Mullus argentinae* (Osteichthyes: Mullidae), from the coastal zone of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 11, n. 1., p. 33-38, 2002.
- LUQUE, J.L.; CHAVES, N.M. Ecologia da comunidade de metazoários parasitos de anchova, *Pomatomus saltator* (Linnaeus) (Osteichthyes, Pomatomidae) do litoral do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 16, n. 3, p. 711-723, 1999.
- NAKAMURA, I.; INADA, T.; TAKEDA, M.; HATANAKA, H. *Important fishes trawled off Patagônia*. Tokyo: Japan Marine Fishery Resource Research Center, 1986. 369 p.
- PALM, H.W. Trypanorhynch cestodes of commercial fishes from Northeast Brazilian coastal waters. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 92, n. 1, p. 69-79, 1997.
- PALM, H.W. *Nybelinia* Poche, 1926, *Heteronybelinia* gen. nov. and *Myxonybelinia* gen. nov. (Cestoda: Trypanorhyncha) in the collections of the Natural History Museum, London. *Bulletin of the Natural History Museum, Zoology Series*, v. 65, n. 2, p. 133-153, 1999.
- PALM, H.W.; WALTER, T.; SCHWERDTFEGGER, G.; REIMER, L.W. *Nybelinia* Poche, 1926 (Cestoda: Trypanorhyncha) from the Moçambique coast, with description of *N. beveridgei* sp. nov. and systematic consideration on the genus. *South African Journal of Marine Science*, v. 18, 273-285, 1997.
- PEREIRA JR., J.O. complexo de espécies de Trypanorhyncha (Cestoda), em corvinas *Micropogonias furnieri* do Rio Grande do Sul. *Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS*, v. 21, n. 1, p. 58-70, 1993.
- SABAS, C.S.S.; LUQUE, J.L. Metazoan parasites of weakfish, *Cynoscion guatucupa* and *Macrodon ancylodon* (Osteichthyes: Sciaenidae), from the coastal zone of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 12, n. 4, p. 171-178, 2003.
- SÃO CLEMENTE, S.C. Prevalência e intensidade média de infecção de plerocercos de Trypanorhyncha, parasitando corvina *Micropogonias furnieri* (Desmarest) no litoral do Rio de Janeiro. *Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, v. 26, n. 1, p. 37-44, 1986.
- SÃO CLEMENTE, S.C.; COELHO, M.R.T.; SERRA FREIRE, N.M. Cestóides parasitos de bagre *Netuma barba* (Lacépède, 1803) pescados no litoral do Rio de Janeiro e comercializados para consumo humano. *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, v. 14, n. 1, p. 27-34, 1991.
- SÃO CLEMENTE, S.C.; LIMA, F.C.; UCHOA, C.M. Parasitos

- de *Balistes vetula* (L.) e sua importância na inspeção do pescado. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 2, n. 2, p. 39-41, 1995.
- SÃO CLEMENTE, S.C.; MATOS, E.; UCHOA, C.M.; MATOS, P. Trypanorhyncha plerocerci in fish of commercial importance in Brazil. *Parasitologia al Día*, v. 7, n. 1-2, p. 52-53, 1993.
- SÃO CLEMENTE, S.C.; PEREIRA JR, J.; KNOFF, M.; SILVA, C.M.; FERNANDEZ, J.G.; COUSIN, J.C. *Hepatoxylon trichiuri* (Holten, 1802) Dollfus, 1942, Hepatoxylidae Dollfus, 1940 (Eucestoda: Trypanorhyncha) em *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758), do litoral do estado do Rio Grande do Sul e em *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758, do litoral do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Parasitologia al Día*, v. 25, n. 3-4, p. 135-137, 2001.
- SÃO CLEMENTE, S.C.; SILVA C.M.; GOTTSCHALK, S. Prevalência e intensidade de infecção de cestóides Trypanorhyncha em anchovas, *Pomatomus saltatrix* (L.) do litoral do Rio de Janeiro, Brasil. *Parasitologia al Día*, v. 21, n. 1-2, p. 54-57, 1997.
- SARDELLA, N.H.; AVENDAÑO, M.F.; TIMI, J.T. Parasite communities of *Genypterus blacodes* and *G. brasiliensis* (Pisces: Ophiidae) from Argentina. *Helminthologia*, v. 35, n. 4, p. 209-218, 1998.
- SILVA, L.O.; LUQUE, J.L.; ALVES, D.R.; PARAGUASSÚ, A.R. Ecologia da comunidade de metazoários parasitos do peixe-espada *Trichiurus lepturus* Linnaeus (Osteichthyes, Trichiuridae) do litoral do Estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 2, n. 2, p. 115-133, 2000.
- SILVA, C.M.; SÃO CLEMENTE, S.C. Nematóides da família Anisakidae e cestóides da ordem Trypanorhyncha em filés de dourado (*Coryphaena hippurus*) e ariocó (*Lutjanus synagris*) e sua importância na inspeção de pescado. *Higiene Alimentar*, v. 15, n. 80-81, p. 75-79, 2001.

Recebido em 29 de junho de 2004.

Aceito para publicação em 13 de agosto de 2004.