

1 Neotropical Helminthology, 2026, vol. 20 (1), XX-XX.

2 DOI: <https://doi.org/10.62429/rnh20262012112>

3 Este artículo es publicado por la revista Neotropical Helminthology de la Facultad de Ciencias Naturales y
4 Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú auspiciado por la Asociación Peruana de
5 Helminología e Invertebrados Afines (APHIA). Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los
6 términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [[https://
7 creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es)] que permite el uso, distribución y reproducción en
8 cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.



10 ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

11 *SYNTHESIUM TURSIONIS* (MARCHI, 1873) STUNKARD & ALVEY, 1930
12 (TREMATODA: BRACHYCLADIIDAE) IN *TURSIOPS TRUNCATUS* (MONTAGU, 1821)
13 (CETACEA: DELPHINIDAE) IN THE STATE OF SANTA CATARINA, SOUTHERN
14 BRAZIL

15 *SYNTHESIUM TURSIONIS* (MARCHI, 1873) STUNKARD & ALVEY, 1930
16 (TREMATODA: BRACHYCLADIIDAE) EN *TURSIOPS TRUNCATUS* (MONTAGU,
17 1821) (CETACEA: DELPHINIDAE) EN EL ESTADO DE SANTA CATARINA, SUR DE
18 BRASIL

19
20 Rosiléia Marinho de Quadros^{1,2*}; Jary André Carneiro Júnior²; Pedro Volkmer de Castilho³; Gabriela
21 Cristini de Souza⁴; Carolina Feltes Alves⁴; Ricardo Bassini-Silva⁵

22 ¹Departamento de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade do
23 Estado de Santa Catarina (Cav - Udesc), Lages, SC, Brazil; e-mail: rosileia.quadros@udesc.br,
24 rosileia@uniplaclages.edu.br

25 ²Laboratório de Zoologia e Parasitologia, Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC),
26 Lages, SC, Brazil; e-mail: jary@uniplaclages.edu.br

27 ³Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Santa
28 Catarina (UDESC), Laguna, SC, Brazil. e-mail: pedro.castilho@udesc.br

29 ⁴Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brazil. e-mail: gabrielacrissouza@univali.br; e-
30 mail: carolfeltesalves@gmail.com

31 ⁵Laboratório de Coleções Zoológicas, Instituto Butantan, São Paulo, SP, Brazil; e-mail:
32 ricardo.bassini@gmail.com

33 *Corresponding author. e-mail: rosileia.quadros@udesc.br

34 Running Head: *Synthesium tursionis* (Trematoda) in *Tursiops truncatus*

35 Marinho de Quadros *et al.*

36 Rosiléia Marinho de Quadros:  <https://orcid.org/0000-0003-2801-0289>

37 Jary André Carneiro Júnior:  <https://orcid.org/0000-0001-8625-0542>

38 Pedro Volkmer de Castilho:  <https://orcid.org/0000-0002-9939-7807>

39 Gabriela Cristini de Souza:  <https://orcid.org/0009-0005-2175-9483>

40 Carolina Feltes Alves:  <https://orcid.org/0009-0000-7004-2589>

41 Ricardo Bassini-Silva:  <https://orcid.org/0000-0002-9568-4120>

42

43 **ABSTRACT**

44 The common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) is widely distributed
45 worldwide. In Brazil, parasitological studies on cetaceans remain scarce and are mostly based on
46 stranded individuals, which limits our understanding of their parasitic fauna. This study aimed to
47 report the occurrence of the trematode *Synthesium tursionis* (Marchi, 1873) Stunkard & Alvey,
48 1930 in *T. truncatus* along the southern coast of Santa Catarina, Brazil. Between 2020 and 2024,
49 36 dead dolphins were examined, of which only four were in suitable condition for
50 parasitological analysis. A total of 494 parasites were recovered, 472 of which were identified as
51 *S. tursionis*, found exclusively in the subspecies *T. t. truncatus*. Identification was based on
52 morphological and morphometric analyses, complemented by molecular characterization using
53 the 18S and 28S rDNA genes. Molecular analyses revealed a single haplotype with 100% identity
54 to sequences available in GenBank, confirming species identification and suggesting low genetic
55 variability in the studied population. These findings expand the known distribution of *S. tursionis*

56 in the South Atlantic and reinforce its potential as an ecological indicator associated with
57 cetacean diet and migratory patterns. Despite the limitations imposed by the advanced
58 decomposition of the specimens, this study highlights the importance of stranding monitoring
59 and parasitological investigations for understanding the ecology, health, and epidemiology of
60 cetaceans in Brazilian waters.

61 **Keywords:** molecular analysis – cetaceans – ecology – trematode

62

63 **RESUMEN**

64 El delfín mular (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821), ampliamente distribuido a nivel mundial.
65 En Brasil, los estudios parasitológicos en cetáceos son escasos y se basan principalmente en
66 individuos varados, lo que limita el conocimiento sobre su fauna parasitaria. Este estudio tuvo
67 como objetivo reportar la presencia del trematodo *Synthesium tursionis* (Marchi, 1873)
68 Stunkard & Alvey, 1930 en *T. truncatus* a lo largo de la costa sur de Santa Catarina, Brasil.
69 Entre 2020 y 2024 se analizaron 36 delfines encontrados muertos. Solo cuatro individuos
70 presentaron condiciones adecuadas para el análisis parasitológico. Se recuperaron 494
71 parásitos, de los cuales 472 correspondieron a *S. tursionis*, encontrados exclusivamente en la
72 subespecie *T. t. truncatus*. La identificación se realizó mediante análisis morfológicos y
73 morfométricos, complementados con caracterización molecular usando los genes 18S y 28S
74 rADN. Los resultados moleculares revelaron un único haplotipo con 100 % de identidad
75 respecto a secuencias disponibles en GenBank, confirmando la identificación de la especie y
76 sugiriendo baja variabilidad genética en la población estudiada. Los hallazgos amplían el
77 conocimiento sobre la distribución de *S. tursionis* en el Atlántico Sur y refuerzan su potencial
78 como indicador ecológico relacionado con la dieta y los patrones migratorios de los cetáceos.
79 A pesar de las limitaciones impuestas por el avanzado estado de descomposición de los
80 ejemplares, el estudio destaca la importancia del monitoreo de varamientos y de los análisis

81 parasitológicos para comprender la ecología, la salud y la epidemiología de los cetáceos en
82 aguas brasileñas.

83 **Palabras clave:** análisis molecular – cetáceos – ecología – trematodo

84

85 INTRODUCCIÓN

86 Los cetáceos son considerados especies indicadoras de la salud de los océanos. Estos
87 animales silvestres suelen estar parasitados por una amplia gama de especies de parásitos
88 (Villagra-Blanco *et al.*, 2017; Suárez-González *et al.*, 2024).

89 Los delfines mulares (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) son los miembros más
90 comunes y conocidos de la familia Delphinidae (Cetacea). Se sabe que los delfines mulares
91 habitan mares oceánicos tanto cálidos como templados en todo el mundo y están presentes en
92 todos los océanos, excepto en las regiones del círculo antártico y ártico (Buscaglia *et al.*, 2021).

93 Estudios ecológicos han revelado la existencia de ecotipos distintos dentro de la especie,
94 reconociéndose dos subespecies: *Tursiops truncatus truncatus* (Montagu, 1821), que habita
95 aguas más profundas del suroeste del Atlántico Sur, y *Tursiops truncatus gephyreus* Lahille,
96 1908, más común en ambientes costeros poco profundos (Simões-Lopes *et al.*, 2019).

97 Los datos parasitológicos sobre cetáceos en Brasil siguen siendo escasos y generalmente
98 se derivan de eventos de varamiento con resultado fatal (Pool *et al.*, 2021). En particular, para
99 *T. truncatus*, la mayoría de los estudios sobre helmintos se han realizado en el hemisferio norte
100 (Ebert *et al.*, 2017). Dado que los hábitos alimentarios desempeñan un papel clave en la
101 conformación de la diversidad parasitaria, comprender la dieta de estos animales es esencial
102 tanto para la investigación ecológica como epidemiológica (Basso *et al.*, 2021).

103 Dada la falta de datos parasitológicos para esta especie en Brasil, el objetivo de este
104 estudio es reportar la presencia de *S. tursionis* en *T. truncatus* a lo largo de la costa sur de Santa
105 Catarina, sur de Brasil.

106 **MATERIALES Y MÉTODOS**

107 Entre 2020 y 2024, se encontraron muertos 36 individuos de *T. truncatus* a lo largo de
108 las playas de los municipios de Laguna (28° 28' 57" S, 48° 46' 51" O) e Imbituba (28° 14' 24"
109 S, 48° 40' 13" O), en el estado de Santa Catarina, sur de Brasil (Figura 1). Los individuos
110 muertos de *T. truncatus* fueron evaluados para determinar su idoneidad para la necropsia y la
111 recolección de muestras biológicas. Los especímenes se obtuvieron a través del Proyecto de
112 Monitoreo de Playas – Cuenca de Santos (PMP-BS), que opera a lo largo de la costa sur de
113 Santa Catarina, sur de Brasil.

114 Durante la necropsia, el intestino delgado se dividió en cinco secciones iguales,
115 siguiendo la metodología descrita por Marigo (2003). Todo el contenido intestinal fue lavado y
116 tamizado utilizando un tamiz metálico con malla de 150 µm. El material retenido fue examinado
117 para detectar la presencia de parásitos. Cuando se encontraron, estos fueron recolectados y
118 preservados en etanol al 70 %, y posteriormente enviados al Laboratorio de Zoología y
119 Parasitología de la Universidad del Planalto Catarinense (UNIPLAC), ubicado en Lages, Santa
120 Catarina.

121 Los parásitos fueron transferidos a placas de Petri y examinados bajo un
122 estereomicroscopio Olympus SZ61 para su separación y recuento. Los platelmintos fueron
123 fijados y comprimidos entre portaobjetos, deshidratados en una serie de etanol, teñidos con
124 hematoxilina de Delafield, aclarados y montados en preparaciones permanentes utilizando
125 bálsamo de Canadá, siguiendo el protocolo de Amato *et al.* (1991).

126 La identificación de los parásitos se basó en las estructuras internas observadas bajo un
127 microscopio óptico Nikon Eclipse equipado con una cámara Canon EOS R8. Los trematodos
128 se identificaron mediante el análisis de la morfología de los órganos reproductores y de las
129 mediciones morfométricas de estructuras como la ventosa oral y el acetábulo, utilizando las
130 descripciones de Fernández *et al.* (1994), Marigo *et al.* (2008) y Ebert *et al.* (2017).

131

132 **a) Extracción de ADN, amplificación y secuenciación**

133 El ADN genómico se extrajo individualmente de 20 especímenes de *S. tursionis*
134 utilizando el kit DNeasy Blood & Tissue (Qiagen, Hilden, Alemania), siguiendo el protocolo
135 del fabricante. Para cada muestra se seleccionaron dos marcadores moleculares: un fragmento
136 del gen 18S rADN, amplificado con los cebadores 18SF (5'-
137 CGTATCTTTCAAATGTCTGCCC-3') y 18SR (5'-CCGATGACCTTGCTAAACC-3')
138 (Fernandez et al. 1998), y un fragmento del gen 28S rADN, amplificado con los cebadores
139 U178 (5'-GCACCCGCTGAAYTTAAG-3') y L1642 (5'-CCAGCGCCATCCATTTTCA-3')
140 (Lockyer *et al.*, 2003). Cada reacción de PCR incluyó controles negativos (agua Milli-Q) y
141 controles positivos para garantizar la exactitud y confiabilidad del proceso de amplificación.

142 Los productos de PCR con concentraciones de ADN superiores a 20 ng/μL fueron
143 seleccionados y purificados utilizando ExoSap-IT (GE Healthcare, Pittsburgh, PA, EE. UU.).
144 Los amplicones purificados se secuenciaron mediante el método de Sanger en el Centro de
145 Investigación sobre el Genoma Humano y Células Madre del Instituto de Biociencias de la USP
146 (São Paulo, SP, Brasil). Las secuencias obtenidas se ensamblaron utilizando Sequencing
147 Analysis 5.3.1 y se compararon con secuencias disponibles públicamente en GenBank mediante
148 BLAST (Altschul *et al.*, 1990). Los alineamientos de secuencias se realizaron utilizando el
149 algoritmo CLUSTAL W (Thompson *et al.*, 1994), implementado en Geneious R11 (Kearse *et*
150 *al.*, 2012), lo que permitió la identificación visual y la discriminación de diferentes genotipos.

151 El proyecto está autorizado por el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los
152 Recursos Naturales Renovables (IBAMA) para recolectar, manipular y transportar material
153 biológico bajo la licencia ABIO n.º 640/2015.

154 **RESULTADOS**

155 Entre los 36 individuos de *T. truncatus* encontrados muertos entre 2020 y 2024, 19
156 (52,78 %) fueron identificados como *T. t. gephyreus*, mientras que los restantes fueron
157 clasificados como *T. t. truncatus*. La clasificación de las subespecies se basó principalmente en
158 la morfología craneal, como ejemplo *T. t. truncatus*, el hueso interparietal es claramente visible
159 en el cráneo, y el vértice craneano es más largo y tiene forma de T cuadrada, en *T. t. gephyreus*,
160 el hueso interparietal es poco visible o está ausente, y el vértice craneano es más corto y de
161 forma rectangular.

162 Se recuperaron un total de 494 especímenes de parásitos: 472 *Synthesium tursionis*
163 (Marchi, 1873) Stunkard & Alvey, 1930 (Trematoda: Plagiorchiida: Brachycladiidae) en el
164 intestino delgado, únicamente en la subespecie *T. t. truncatus*.

165 La identificación morfométrica de *S. tursionis* se muestra en la Figura 2. El análisis
166 morfométrico se realizó a partir de la observación de 100 individuos, lo que permitió establecer
167 un promedio confiable para la especie.

168 Un total de 20 especímenes de *S. tursionis* fueron analizados para la caracterización
169 molecular. Todas las muestras amplificaron exitosamente al menos uno de los genes diana y
170 posteriormente fueron secuenciadas.

171 Para *S. tursionis*, se recuperó un único haplotipo idéntico tanto para los genes 18S como
172 28S rADN. Las secuencias representativas fueron depositadas en la base de datos GenBank con
173 los números de acceso PV595964 (18S) y PV595966 (28S). La secuencia 18S mostró una
174 identidad del 100 % (E-value: 0,0; cobertura de la consulta: 100 %) con *S. tursionis* (FJ357163),
175 y la secuencia 28S también fue 100 % idéntica (E-value: 5×10^{-159} ; cobertura de la consulta:
176 100 %) a *S. tursionis* (MN295490).

177

178 **DISCUSIÓN**

179 La mayoría de los individuos analizados en el estudio pertenecieron a especies
180 oceánicas, particularmente *T. t. gephyreus*, que se registró con mayor frecuencia que *T. t.*
181 *truncatus*. Ambas presentan hábitos oceánicos, pero la primera tuvo una mayor representación
182 en la muestra (Wickert *et al.*, 2016). A pesar de estos hallazgos relevantes, una limitación
183 significativa fue la mala preservación de las carcasas. De los 36 animales recuperados, cuatro
184 se encontraban en condiciones adecuadas para el análisis parasitológico. Esta dificultad
185 concuerda con los hallazgos de Esposito *et al.* (2025), quienes señalaron que el estudio
186 parasitológico de cetáceos suele verse obstaculizado por el avanzado estado de descomposición
187 de los ejemplares varados.

188 El género *Synthesium* presenta un amplio rango de hospedadores de varias familias de
189 odontocetos, así como ha sido descrito en los mares Mediterráneo y Negro, y en los océanos
190 Atlántico, Pacífico e Índico (Shiozaki *et al.*, 2019).

191 Ha sido reportado en diversas familias de odontocetos, incluidas Pontoporiidae,
192 Delphinidae, Monodontidae y Phocoenidae (Marigo *et al.*, 2010). Tres especies de *Synthesium*
193 han sido documentadas a lo largo de la costa del Atlántico Sur: *S. pontoporiae* en *Pontoporia*
194 *blainvillei* (Silva & Cousin, 2004; Marigo *et al.*, 2002, 2008), *S. tursionis* en *Sotalia guianensis*,
195 *T. truncatus* y *P. blainvillei* (Marigo *et al.*, 2008; Quadros *et al.*, 2024), y *S. neotropicalis* en *T.*
196 *truncatus* (Ebert *et al.*, 2017).

197 La amplia distribución de *S. tursionis*, con registros en los mares Mediterráneo y Negro,
198 así como en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico (Shiozaki *et al.*, 2019), sugiere una fuerte
199 relación entre su presencia y los comportamientos migratorios y alimentarios de sus
200 hospedadores. Estos hallazgos respaldan la noción de que este parásito puede actuar como un
201 indicador ecológico, contribuyendo a una mejor comprensión de su ciclo de vida y del de sus
202 hospedadores cetáceos (Quadros *et al.*, 2024).

203 Para reforzar la identificación morfológica y confirmar la clasificación a nivel de
204 especie, se realizaron análisis moleculares. Todas las muestras analizadas amplificaron
205 exitosamente al menos un gen diana (18S o 28S rADN), lo que permitió una caracterización
206 genética confiable. *S. tursionis*, la detección de un único haplotipo para ambos genes, con un
207 100 % de identidad con las secuencias disponibles en GenBank, refuerza la precisión del
208 diagnóstico morfológico y sugiere una baja variación intraespecífica dentro de la población
209 estudiada. Estos hallazgos moleculares son particularmente valiosos en contextos donde los
210 rasgos morfológicos pueden verse comprometidos por la degradación de los tejidos, como se
211 observó en la mayoría de los individuos varados.

212 El mal estado de conservación de la mayoría de los especímenes son limitaciones
213 importantes para los estudios parasitológicos, según Wedekin *et al.* (2008), el conocimiento
214 sobre las poblaciones de cetáceos oceánicos en aguas brasileñas sigue siendo limitado. En
215 consecuencia, los datos parasitológicos como los presentados aquí ofrecen información valiosa
216 sobre la ecología trófica y los patrones migratorios de estos animales.

217 La identificación de *S. tursionis* puede proporcionar información valiosa en términos
218 biológicos y ecológicos, siendo la identificación parasitaria un aspecto fundamental para el
219 diagnóstico etiológico, la epidemiología de enfermedades y la evaluación de la salud. Aunque
220 limitada por la avanzada descomposición de la mayoría de los especímenes, los resultados
221 destacan la importancia del monitoreo sistemático de varamientos y de las evaluaciones
222 parasitológicas como herramientas para mejorar nuestro conocimiento sobre la ecología y la
223 salud de los cetáceos.

224

225 **Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)**

226 **RMQ** = Rosiléia marinho de Quadros

227 **JACJ** = Jary André Carneiro Júnior

228 **PVC** = Pedro Volkmer de Castilho

229 **GCS** = Gabriela Cristini de Souza
230 **CFA** = Carolina Feltes Alves
231 **RBS** = Ricardo Bassini-Silva
232
233 **Conceptualization:** RMQ
234 **Data curation:** RMQ
235 **Formal Analysis:** RMQ, PVC, RBS
236 **Funding acquisition:** RMQ
237 **Investigation:** RMQ, PVC, GCS, CFA, RBS
238 **Methodology:** RMQ, PVC, GCS, CFA
239 **Project administration:** RMQ, PVC, RBS
240 **Resources:** RMQ, PVC
241 **Software:** RMQ, JACJ, PVC, GCS, CFA, RBS
242 **Supervision:** RMQ,
243 **Validation:** RMQ, RBS
244 **Visualization:** RMQ, RBS
245 **Writing – original draft:** RMQ, JACJ, PVC, GCS, CFA, RBS
246 **Writing - review & editing:** RMQ, RBS

247 **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

248 Altschul, S.F., Gish, W., Miller, W., Myers, E.W., & Lipman, D.J. (1990). Basic local
249 alignment search tool *Journal of Molecular Biology*, 215, 403-410.
250 Amato, J.F.R., Boeger, W.A., & Amato, S.B. (1991). *Protocolos para laboratório coleta e*
251 *processamento de parasitas do pescado*. Imprensa Universitária, UFRJ, 81 p.
252 Bassoi, M., Secchi, E. R., Danilewicz D., Moreno, I. B., Santos, R. A., & Shepherd, J. G.
253 (2021). Intrapopulation variation in the diet of franciscana dolphin (*Pontoporia*
254 *blainvillei*) off southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the*

255 *United Kingdom, 101, 621–637.*

256 Buscaglia, M., Sielfeld, W., & Lobo, A. (2021). Abundancia y densidad relativa de delfines
257 (Mammalia: Delphinidae) entre 18° y 25°S en el Sistema de la Corriente de Humboldt,
258 norte de Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia, 49, 1-26.*

259 Ebert, M. B., Müller, M. I., Marigo, J., Valente, A. L. S., Cremer, M. J., & Silva, R. J. (2017). A
260 new *Synthesium* species (Digenea: Brachycladiidae) from the bottlenose dolphin *Tursiops*
261 *truncatus* (Cetacea: Delphinidae) in Southwestern Atlantic waters. *Parasitol Research,*
262 *116, 1443–1452.*

263 Esposito, E., Oliviero, M., Laccarino, D., Paduano, G., Serra, F., Levante, M., Amoroso, M. G.,
264 Auriemma, C., Gallo, A., Bove, F., Dimatteo, M., D'Amore, M., Uberti, B. D., Mattioda,
265 V., Giorda, F., Grattarola, C., Pietroluongo, G., Centelleghes, C., Fusco, G., Carlo, E., &
266 Di Nocera, F. (2025). Post Mortem Findings of Cetaceans Stranded Along the Campania
267 Coast from 2016 to 2022 . *Animals, 15, 1-23.*

268 Fernández, M., Balbuena, J. A., & Raga, J. A. (1994). *Hadwenius tursionis* (Marchi, 1873) n.
269 *comb.* (Digenea, Campulidae) from the bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* (Montagu,
270 1821) in the western Mediterranean. *Systematic Parasitology, 28, 223-228.*

271 Kearse, M., Moir, R., Wilson, A., Stones-Havas, S., Cheung, M., Sturrock, S., Buxton, S.,
272 Cooper, A., Markowitz, S., Duran, C., Thierer, T., Ashton, B., Meintjes, P., Drummond,
273 A. (2012). Geneious Basic: an integrated and extendable desktop software platform for
274 the organization and analysis of sequence data. *Bioinformatics, 28, 1647-1649.*

275 Marigo, J. (2003). *Patologia comparada das principais enfermidades parasitárias de*
276 *mamíferos marinhos encontrados na costa sudeste e sul do Brasil* (Dissertação (Mestrado
277 em Patologia Experimental e Comparada) – Faculdade de Medicina Veterinária e
278 Zootecnia), Universidade de São Paulo. 160p.

279 Marigo, J., Rosas, F.C.W., Andrade, A. L. V., Oliveira, M. R., Dias, R. A., & Catão-Dias, J.L.

280 (2002). Parasites of franciscana (*Pontoporia blainvillei*) from São Paulo and Paraná
281 states, Brazil. In: Special Issue on the Biology and Conservation of Franciscana. *The Latin*
282 *American Journal of Aquatic Mammals*, 1, 115-122.

283 Marigo, J., Ruoppolo, V., Rosas, F. C. W., Valente, A. Z. S, Oliveira, M. R., Dias, R. A., &
284 Catão-Dias, J. L. (2010). Helminths of *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) from
285 the South and Southeastern Coasts of Brazil. *Journal of Wildlife Diseases*, 46, 599–602.

286 Marigo, J., Vicente, A.C.P., Valente, A.L.S., Measures, L., & Santos, C. P. (2008).
287 Redescription of *Synthesium pontoporiae* n. comb. with notes on *S. tursionis* and *S.*
288 *seymouri* n. comb. (Digenea: Brachycladiidae Odhner, 1905). *Journal of Parasitology*,
289 94, 505 – 514.

290 Pool, R., Romero-Rubira, C., Raga, J. A., Fernández, M., & Aznar, F. J. (2021). Determinants
291 of lungworm specificity in five cetacean species in the western Mediterranean. *Parasites*
292 *Vectors*, 14, 1-14.

293 Quadros, R. M., Castilho, P. V., Souza, G. C., Alves, C. F., Macagnan, E., & Silva, N. (2024).
294 *Synthesium pantoporiae* e *Synthesium tursionis* (digenea; brachycladiidae odhner, 1905)
295 em *Pontoporia blainvillei* Gervais & D’Orbigny, 1844 (Cetacea, Pontoporiidae) no sul
296 do estado de Santa Catarina, Brasil. *Neotropical Helminthology*, 18, 197-206.

297 Silva, R. Z., & Cousin, J. C. B. (2004). Anormalidade gástrica parasitária em *Pontoporia*
298 *blainvillei* (Cetacea, Platanistoidea, Pontoporiidae) da região litorânea de Rio Grande,
299 RS, Brasil. *Biociências*, 12, 99-113.

300 Shiozaki, A., Amano, M., Fernández, M., & Fraija-Fernández, N. (2019). Revision of the
301 taxonomic status of *Synthesium elongatum* (Ozaki, 1935) (Brachycladiidae), an intestinal
302 digenean of narrow-ridged finless porpoise (*Neophocaena asiaeorientalis*). *Journal of*
303 *Veterinary Medical Science*, 81, 601-607.

304 Simões-Lopes, P. C., Daura-Jorge, F. G., Lodi, L., Bezamat, C., Costa, A.P.B., & Wedekin, L.

- 305 L. (2019). Bottlenose dolphin ecotypes of the western South Atlantic: the puzzle of
306 habitats, coloration patterns and dorsal fin shapes. *Aquatic Biology*, 28, 101–111.
- 307 Suárez-González, Z., González, J. F., Arbelo, M., Sierra, E., Castro-Alonso, A., Hernández, J.
308 N, Martín, V., Fraija-Fernández, N., & Fernández, A. (2024). Parasitic Infections in
309 Stranded Whales and Dolphins in Canary Islands (2018–2022): *An Update. Animals*, 14,
310 1-18.
- 311 Villagra-Blanco, R., Silva, L. M. R., Aguilera-Segura, A., Arcenillas-Hernández, I., Martínez-
312 Carrasco, C., Seipp, A., Gärtner, U., Ybañez, R., Taubert, A., & Hermosilla, C. (2017).
313 Bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) do also cast neutrophil extracellular traps
314 against the apicomplexan parasite *Neospora caninum*. *International Journal for*
315 *Parasitology: Parasites and Wildlife*, 6, 287–294.
- 316 Wedekin, L. L., Daura-Jorge, F. G., Rossi-Santos, M. R., & Simões-Lopes, P. C. (2008). Notas
317 sobre a distribuição, tamanho de grupo e comportamento do golfinho *Tursiops truncatus*
318 (Cetacea: Delphinidae) na Ilha de Santa Catarina, sul do Brasil. *Biota Neotropical*, 8, 225-
319 229.
- 320 Wickert, J. C., von Eye, S. M., Oliveira, L. R., & Ignacio-Benites-Moreno, I. B. (2016).
321 Revalidation of *Tursiops gephyreus* Lahille, 1908 (Cetartiodactyla: Delphinidae) from
322 the southwestern Atlantic Ocean. *Journal of Mammalogy*, 97, 1728-1737.

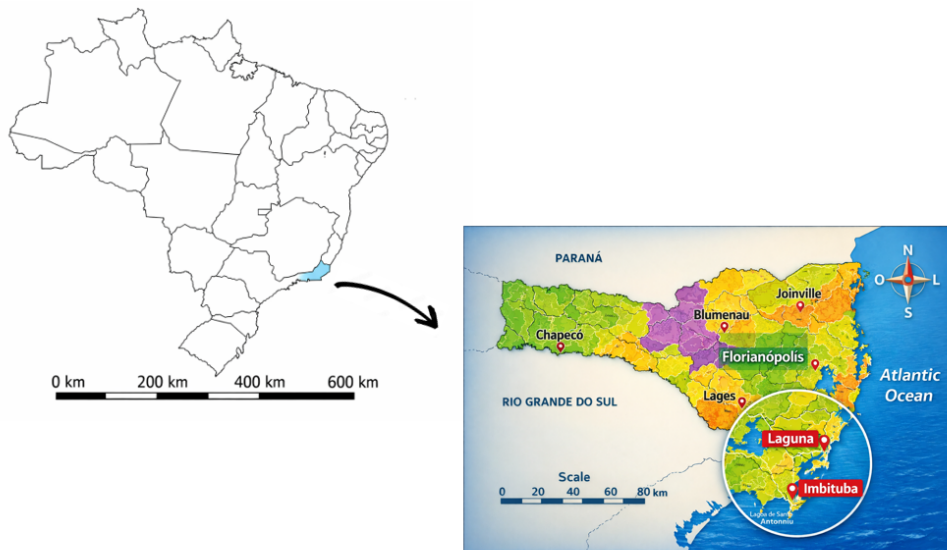
323 Received January 23, 2026.

324 Accepted February 10, 20256.

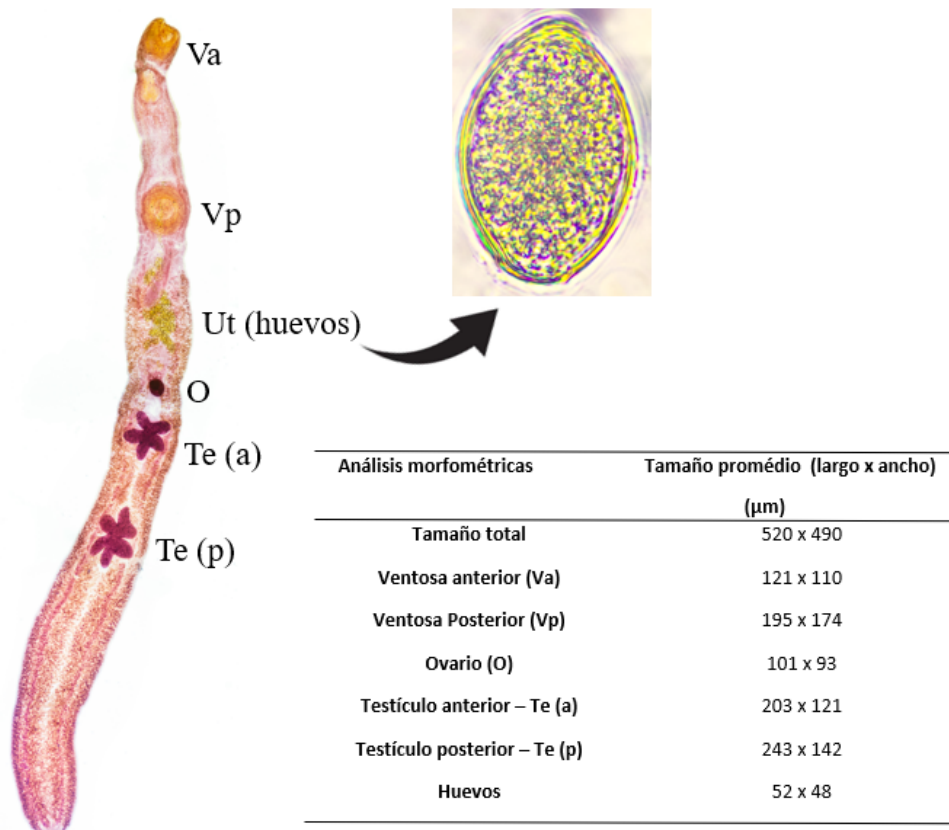
325

326

327



328
 329 **Figura 1.** Ubicación de *Tursiops truncatus* en el estado de Santa Catarina (Laguna e Imbituba),
 330 sur de Brazil.
 331
 332



333
 334 **Figura 2.** *Synthesium tursionis*. Ventosa anterior (AS) y ventosa posterior (PS); disposición de
 335 los órganos reproductores: Ut – útero con huevos, O – ovario, Te (a) – testículo anterior, Te
 336 (p)– testículo posterior.