

PRIMER REGISTRO DE *THALASSIONEMA PSEUDONITZSCHIOIDES*
(SCHUETTE & SCHRADER) HASLE (THALASSIONEMATACEAE,
BACILLARIOPHYCEAE) EN EL PACIFICO SURORIENTAL FRENTE A LA
COSTA DE CHILE

FIRST RECORD OF THALASSIONEMA PSEUDONITZSCHIOIDES
(SCHUETTE & SCHRADER) HASLE (THALASSIONEMATACEAE,
BACILLARIOPHYCEAE) IN THE SOUTHEASTERN PACIFIC OFF THE
COAST OF CHILE

Patricio Rivera¹, Fabiola Cruces¹ & Sergio Avaria²

¹Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción, Chile. E-mail: privera@udec.cl

²Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Valparaíso, Casilla 5080, Reñaca, Chile.

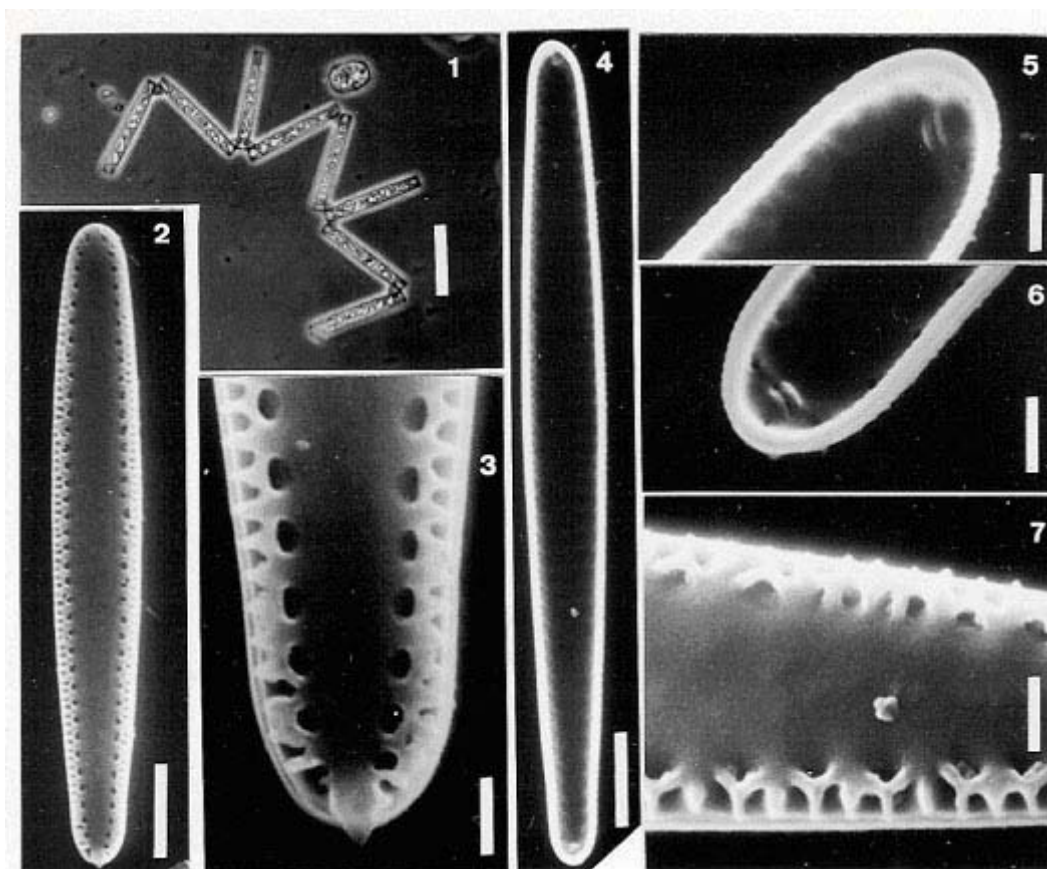
ABSTRACT

This note reports the finding of *Thalassionema pseudonitzschioides* (Schuette & Schrader) Hasle in samples collected in Iquique Bay (20°12'S, 70°10'W), in northern Chile. This is the first record of the species for the region. The taxon has been associated mainly with subtropical to temperate waters.

Las especies del género *Thalassionema* se distribuyen fundamentalmente en aguas marinas subtropicales y temperadas, aunque *T. nitzschioides* es un taxón cosmopolita. *Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky, *T. frauenfeldii* (Grunow) Hallegraeff y *T. bacillare* (Heiden) Kolbe son las únicas especies del género que han sido señaladas hasta la fecha para las aguas marinas de Chile (Rivera 1983; Rivera *et al.* 1990; Koizumi 1990; Vera *et al.* 1996; Avaria *et al.* 1999; Romero & Hebbeln 2003; Avaria *et al.* 2003; Avaria *et al.* 2004). Las dos primeras están presentes en gran parte del litoral y *T. nitzschioides* es particularmente abundante al sur de los 33 grados de latitud sur.

La presente nota informa el hallazgo de otra especie de este género, *T. pseudonitzschioides* (Schuette & Schrader) Hasle in Hasle & Syvertsen (1996), en muestras recolectadas en la Bahía de Iquique, situada en la zona

norte de Chile (20°12'S, 70°10'W). Este material se encuentra depositado en la colección Diatomológica de la Universidad de Concepción (DIAT-CONC). Más de un centenar de ejemplares fueron estudiados. Las células de *T. pseudonitzschioides* se unen por sus extremos formando cadenas estrelladas y en zig-zag (Fig. 1). Fotografías obtenidas con el microscopio electrónico de barrido nos permitieron observar los caracteres distintivos de esta especie. Las valvas son heteropolares (Figs. 2, 4), 34-45 µm de largo y 3,5-4,5 µm de ancho, provistas en el lado externo de uno de los extremos de una prolongación con forma de punta de flecha (Fig. 3), las aberturas externas de las aréolas (9-11 en 10 µm) están cruzadas por una barra en forma de "Y" (Fig. 7), y en un extremo valvar los labios del proceso labiado se orientan en forma oblicua al eje apical de la célula (Fig. 5), pero son casi perpendiculares a él en el proceso labiado del extremo opuesto (Fig. 6).



FIGURAS 1-7. *Thalassionema pseudonitzschioides* (Schuette & Schrader) Hasle. Fig. 1, ML; Figs. 2-7, MEB. Escala: 30 μm (Fig. 1), 5 μm (Figs. 2, 4), 1 μm (Figs. 3-7). Fig. 1. Células unidas por mucopolisacárido, formándose una cadena estrellada y en zig-zag. Fig. 2. Valva heteropolar, vista exterior. Fig. 3. Extremo de la valva provisto de una prolongación en forma de punta de flecha. Fig. 4. Valva heteropolar, vista interior. Un proceso labiado en cada extremo. Fig. 5. En un extremo valvar, el proceso labiado se orienta en forma oblicua al eje apical de la célula. Fig. 6. En el otro extremo valvar, el proceso labiado se orienta en forma casi perpendicular al eje apical. Fig. 7. Las aberturas externas de las areolas están cruzadas por una barra en forma de "Y". (ML: microscopía fotónica. MEB: microscopía electrónica de barrido).

La muestra recolectada en abril de 1982 estuvo dominada por *Thalassiosira subtilis* (Ostenfeld) Gran emend. Hasle y en menor grado por diversas especies del género *Chaetoceros* Ehrenberg. En las dos muestras obtenidas en noviembre de 2003, además de *Thalassiosira angustilineata* (A. Schmidt) Fryxell & Hasle y de *Odontella longicruris* (Greville) Hoban, fue notoriamente abundante *Thalassiosira minuscula* Krasske, acompañada por algunas especies de *Chaetoceros*.

Hallegraeff (1986) coloca a *Thalassionema pseudonitzschioides* como sinónimo de *T. nitzschioides*, y Moreno-Ruiz & Licea (1995) como sinónimo de *T. nitzschioides* var. *claviforme*

(Schrader) Moreno-Ruiz. Sin embargo, en estudios más recientes como el de Hasle & Syvertsen (1996), y muy especialmente en la revisión de la Familia Thalassionemataceae realizada por Hasle (2001), se trata a *T. pseudonitzschioides* como una especie independiente. Compartimos esta decisión sobre la base que en *T. nitzschioides* los extremos valvares presentan la misma forma, las aberturas externas de las areolas poseen otro tipo de oclusión y los procesos labiados se orientan paralelos al eje apical de la célula.

T. pseudonitzschioides es considerado por Hasle (2001) como un taxón propio de aguas subtropicales a templadas. Descrito originalmente

para el Golfo de California (Schuette & Schrader 1982, como *Thalassiothrix pseudonitzschioides*), también se ha señalado para el Océano Índico Tropical (Jouse *et al.* 1977). Hasle (2001) lo señala para algunas localidades en el Atlántico Norte, Atlántico Sur, Pacífico Norte y para Ecuador y Melbourne, Australia, en el Pacífico Sur.

MATERIAL DE ESTUDIO: DIAT-CONC M-1561, Iquique, Erfen IV/202, abril 1982; DIAT-CONC M-3225, Bahía de Iquique, 20°12'S, 70°10'W, 10.11.2003; DIAT-CONC M-3226, Bahía de Iquique, 20°12'S, 70°10'W, 11.11.2003.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos las sugerencias y comentarios efectuados al manuscrito por el Dr. C. Lusk y por dos revisores anónimos. También se agradece la colaboración del personal del Laboratorio de Microscopía Electrónica de la Universidad de Concepción, en particular de los señores Raúl Alarcón, Hugo Pacheco y Julio Pugin.

BIBLIOGRAFIA

- AVARIA, S., L. JORQUERA, P. MUÑOZ & P. VERA. 1999. Distribución del microfitorplancton marino en la zona de aguas interiores comprendida entre el Golfo de Penas y el Estrecho de Magallanes, Chile, en la primavera de 1996 (Crucero Cimar-Fiordo II). *Ciencia y Tecnología del Mar* 22: 81-110.
- AVARIA, S., C. CÁCERES, P. CASTILLO & P. MUÑOZ. 2003. Distribución del microfitorplancton marino en la zona Estrecho de Magallanes-Cabo de Hornos, Chile, en la primavera de 1998 (Crucero Cimar 3 Fiordos). *Ciencia y Tecnología del Mar* 26: 79-96.
- AVARIA, S., C. CÁCERES & P. MUÑOZ. 2004. Distribución del microfitorplancton marino entre el Golfo Corcovado y el Estero Elefantes en la primavera de 1998 y en el verano de 1999 (Crucero Cimar 4 Fiordos). *Ciencia y Tecnología del Mar* 27: 17-47.
- HALLEGRAEFF, G.M. 1986. Taxonomy and morphology of the marine plankton diatoms *Thalassionema* and *Thalassiothrix*. *Diatom Research* 1: 57-80.
- HASLE, G.R. 2001. The marine, planktonic diatom Family Thalassionemataceae: morphology, taxonomy and distribution. *Diatom Research* 16: 1-82.
- HASLE, G.R. & E.E. SYVERTSEN. 1996. Marine Diatoms. En: *Identifying Marine Diatoms and Dinoflagellates* (ed. C.R. Tomas.), pp. 5-385. Academic Press, San Diego.
- JOUSE, A.P., V.V. MUKHINA, G.K. KAZARINA & O.G. KOSLOVA. 1977. Atlas of Microorganisms in Bottom Sediments of the Oceans. Nauka, Moscow. 33 pp., 160 pls.
- KOIZUMI, I. 1990. Miocene to Pliocene marine Diatoms from Caleta Herradura de Mejillones Section, Chile. *Reports of Andean Studies, Shizuoka University* 3: 17-32.
- MORENO-RUIZ, J.L. & S. LICEA. 1995. Observations on the valve morphology of *Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Hustedt. En: *Proceedings of the Thirteenth International Diatom Symposium* (eds. D. Marino & M. Montresor), pp. 393-413. Biopress Limited, Bristol, England.
- RIVERA, P. 1983. A Guide for References and Distribution for the Class Bacillariophyceae in Chile between 18°28'S and 58°S. *Bibliotheca Diatomologica*, J. Cramer, Vaduz, Liechtenstein. Band 3, 386 pp.
- RIVERA, P., M. GEBAUER & H.L. BARRALES. 1990. A Guide for References and Distribution for the Class Bacillariophyceae in Chile between 18°28'S and 58°S. Part II. Data from 1982 to 1988. *Gayana Botanica* 46: 155-198.
- ROMERO, O. & D. HEBBELN. 2003. Biogenic silica and diatom thanatocoenosis in surface sediments below the Peru-Chile Current: controlling mechanisms and relationship with productivity of surface waters. *Marine Micropaleontology* 48: 71-90.
- SCHUETTE, G. & H. SCHRADER. 1982. *Thalassiothrix pseudonitzschioides* sp. nov.; a common pennate diatom from the Gulf of California. *Bacillaria* 5: 213-223.
- VERA, P., S. AVARIA & P. MUÑOZ. 1996. Composición y distribución del fitoplancton de los fiordos adyacentes a Campos de Hielo Sur y su relación con algunos parámetros oceanográficos. *Ciencia y Tecnología del Mar* 19: 73-92.

Fecha de recepción: 29.09.04

Fecha de aceptación: 28.10.04