

NOTA:

PRIMER REGISTRO DE *PLAGIODISCUS NERVATUS* GRUNOW (BACILLARIOPHYCEAE) EN LA REGIÓN COSTERA DEL CARIBE COLOMBIANO*

Natalia Arbeláez M.¹ y Luis Alfonso Vidal²

1 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar). Calle 25 No. 2-55, Playa Salguero, El Rodadero, Santa Marta, Colombia. nar_nmc@hotmail.com

2 Universidad del Magdalena. Carrera 32 No. 22-08, Santa Marta, Colombia. lavidalve@yahoo.com

ABSTRACT

First record of *Plagiodiscus nervatus* Grunow (Bacillariophyceae) in the Colombian Caribbean coastal region. The presence of the species *Plagiodiscus nervatus* is reported for first time in the Colombian Caribbean coastal sea. Three specimens were found, two cells in Bahía Gaira on August 2000 and 2001 in surface samples, the other cell in Bahía Chengue on May 2012 at 2 m deep. The observations showed two particular forms of the species, one with nervation and the other without it, both larger in sizes compared with those reported by other authors for the Caribbean Sea and elsewhere in the world. It is extremely important to report additional species to complement and perform inventory and lists of the species present in the area.

KEYWORDS: Benthic diatoms, *Plagiodiscus nervatus*, Colombian Caribbean.

Plagiodiscus nervatus Grunow, 1867, perteneciente a la familia Surirellaceae, orden Surirellales y clase Bacillariophyceae, es considerada una especie polihaloba, marinocostera (Foged, 1984), solitaria, con características bentónicas (Al-Yamani y Saburova, 2011), que se halla en aguas tropicales y subtropicales (Navarro, 1983; Round *et al.*, 1990). Fue erigida como especie por Grunow (1867), de un material de Honduras. Mereschkowsky (1902) intentó transferir esta especie a *Surirella*, denominándola *S. nervata*; sin embargo, Paddock (1987) realizó la corrección y separó estos dos géneros. Con el nombre de *P. nervatus* es mencionada en el listado de las diatomeas del Caribe por Navarro y Hernández-Becerril (1997), incluyendo como sinonimias *P. martensianus*, *S. nervata* y *S. reniformis*. Foged (1984) la cita como sinonimia de *P. martensianus* y Navarro (1983) y Navarro *et al.* (1989) utilizan *Surirella nervata*, mientras que en trabajos más recientes (Díaz-

* Contribución No. 1149 del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar).



Ramos, 2000; Kociolek, 2004; Al-Kandari *et al.*, 2009; Meave del Castillo, 2009; Al-Yamani y Saburova, 2011; Lobban y Scheffer, 2012) se continúa utilizando su nombre original, considerándolo válido. La presente nota se realiza con el propósito de informar acerca de la presencia de una especie que no había sido observada en aguas del Caribe colombiano y de esta manera continuar alimentando los listados de especies fitoplanctónicas del país.

En muestreos costeros realizados como parte del curso de plancton de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, el 3 de agosto de 2000 se halló una célula de *Plagiodiscus* en la bahía de Gaira (Figura 1), mediante un arrastre superficial implementando una red de 20 μm de poro, de la cual no se pudo obtener información morfométrica. Un año más tarde, el 2 agosto, se encontró nuevamente una forma idéntica cerca de Morrito, bahía de Gaira, al sur de la ciudad de Santa Marta (11°12'N, 74°14'O), llevando a cabo la misma metodología de colecta. Esta última célula presentó las siguientes medidas: 105 μm de longitud (L), 58 μm de anchura (A), 4 costillas/10 μm , 17 estrías de areolas/10 μm ; de este individuo se realizó un esquema (Figura 2a). Durante los muestreos mensuales realizados durante 2012 como parte del programa alerta temprana y evaluación de la toxicidad de los florecimientos de algas nocivas (FAN) en la región del Caribe, el 17 de mayo se halló una tercera célula (Figura 2b) en la bahía de Chengue (11°0'N, 74°08'O), ubicada 14 km al noreste de Santa Marta (Figura 1).

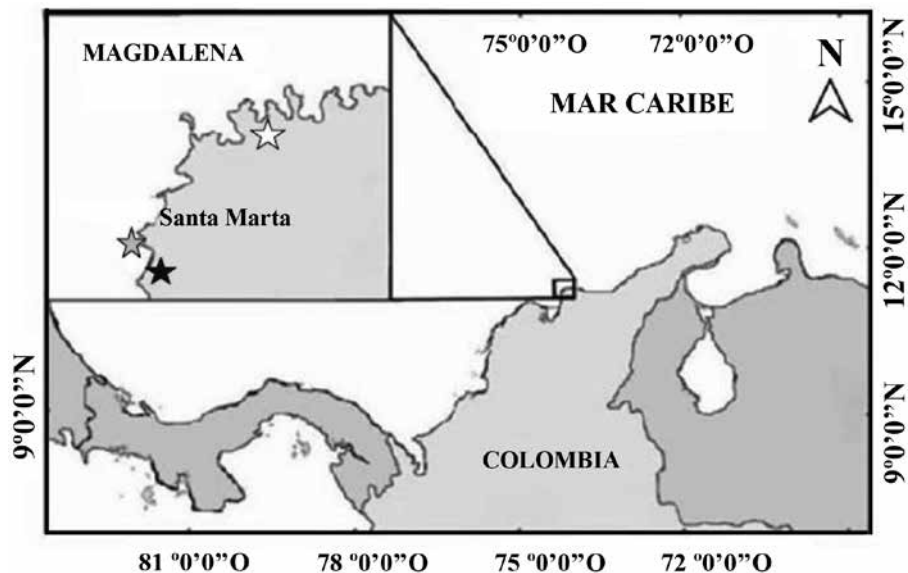


Figura 1. Localización de las estaciones en las cuales fueron halladas las células de *Plagiodiscus nervatus*. Bahía Chengue (estrella blanca), El Morrito (estrella gris) y bahía de Gaira (estrella negra), Santa Marta, Colombia. Modificado de Ortiz-Ramírez *et al.* (2005).

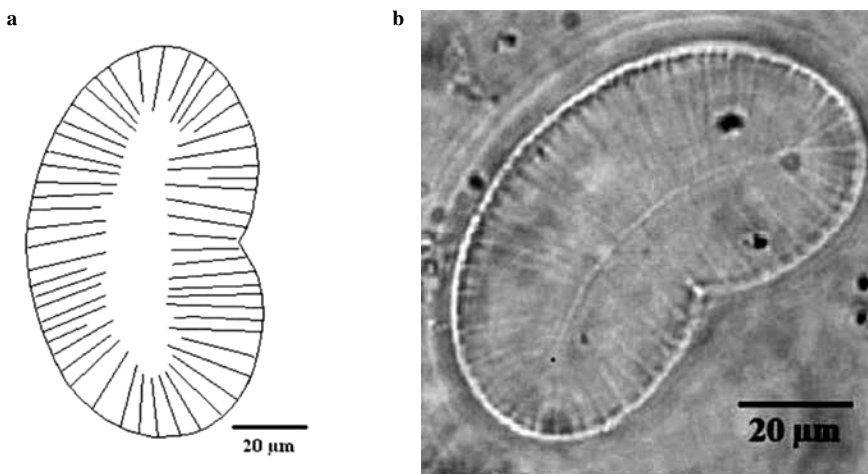


Figura 2. *Plagiodiscus nervatus* Grunow 1867. **a.** Diagrama de forma sin nervadura axial. **b.** Forma con nervadura axial.

La muestra fue colectada con un tubo de 5 cm de ancho, dispuesto desde la superficie hasta 2 m de profundidad, con una válvula de pie en el extremo inferior (Reguera *et al.*, 2011). El agua se introdujo en un recipiente plástico y se fijó con lugol en proporción 1:100. Una vez en el laboratorio se realizó la identificación y conteo de organismos mediante un microscopio invertido (Nikon), siguiendo la metodología Utermöhl (Edler y Elbrächter, 2010). La célula presentó las siguientes medidas: 90 µm L, 45 µm A, así como una nervadura a lo largo del eje axial.

Plagiodiscus exhibió dos formas diferentes, una con nervadura a lo largo del eje axial y otra sin nervadura (Figura 2). Las células medidas y halladas en el Caribe colombiano presentaron tallas superiores (90-105 µm L, 45-58 µm A), comparadas con lo registrado por otros autores [27-64 µm L, 13-28 µm A por Al-Kandari *et al.* (2009); Lobban y Schefter (2012); Al-Yamani y Saburova (2011) y, para el Caribe, 34-85 µm L, 18-46 µm A, por Grunow (1877), Navarro (1983), Foged (1984) y Navarro *et al.* (1989)]. Teniendo en cuenta sus características bentónicas, la especie es poco común en muestras de fitoplancton colectadas en estratos superficiales, sin embargo, la especie se ha registrado para el Caribe en Honduras, Venezuela (Grunow, 1877; Díaz-Ramos, 2000), Cuba (Foged, 1984), Cayo Enrique-Gata, Puerto Rico (Navarro, 1983), Isla Caja de Muertos, Puerto Rico (Navarro *et al.*, 1989), Islas Vírgenes (Hagelstein, 1938) y, a nivel mundial, en Estambul (mar Negro-mar Marmara), Samoa, Pacífico central, isla Guam, Pacífico occidental (Lobban y Schefter, 2012), Kuwait (Al-Kandari *et al.*, 2009; Al-Yamani y Saburova, 2011), isla Mauricio e islas Seychelles, Índico, Amboyna e

isla Viti (Grunow, 1877), islas Canarias (Van den Heuvel, 1991), Acapulco, Pacífico mexicano (Meave del Castillo, 2009).

El registro de nuevas especies de fitoplancton es de suma importancia, en especial en lugares en los cuales se llevan a cabo actividades antrópicas como lo es Santa Marta, pues de esta manera será posible complementar los listados de fitoplancton y se podrá realizar un inventario completo de las especies presentes en la región, lo cual facilitará el hallazgo de especies invasoras. Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica, se cita la especie por su nombre original *Plagiodiscus nervatus* Grunow, 1867, siguiendo el estudio llevado a cabo por Paddock (1987), en el cual *Plagiodiscus* se confirma como un género separado de *Surirella*.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar) y al Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA) quienes financiaron el proyecto RLA-7014 “Diseño e implementación de sistemas de alerta temprana y evaluación de la toxicidad de los florecimientos de algas nocivas (FAN) en la región del Caribe”.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Kandari, M., F. Al-Yamani y K. Al-Rifaie. 2009. Marine phytoplankton atlas of Kuwait's waters. Kuwait Institute for Scientific Research. Safat, Kuwait. 350 p.
- Al-Yamani, F. y M. Saburova. 2011. Illustrated guide on the benthic diatoms of Kuwait's marine environment. Kuwait Institute for Scientific Research. Safat, Kuwait. 352 p.
- Díaz-Ramos, F. 2000. Índice de la microflora marina de Venezuela: diatomeas, dinoflagelados y cocolitofóridos. Rev. Biol. Trop., 48 (4): 897-918.
- Edler, L. y M. Elbrächter. 2010. The Utermöhl method for quantitative phytoplankton analysis. 13-20. En: Karlson, B., C. Cusack y E. Bresnan (Eds.). Microscopic and molecular methods for quantitative phytoplankton analysis. Intergovernmental Oceanographic Commission of Unesco. IOC Manuals and Guides, 55. París. 110 p.
- Foged, N. 1984. Freshwater and littoral diatoms from Cuba. Bibliotheca Diatomologica 5. J. Cramer. Vaduz. 243 p.
- Grunow, A. 1867. Diatomeen auf *Sargassum* von Honduras, gesammelt Von Linding. Hedwigia, 6 (1-3): 1-8, 17-32, 33-37.
- Grunow, A. 1877. New diatoms from Honduras. with notes by F. Kitton. Monthly Microscop. J., 18: 165-186 + 193-196.
- Hagelstein, R. 1938. The diatomaceae of Porto Rico and the Virgin Islands. Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands. NY Acad. Sci., 8: 313-450.
- Kociolek, J. P. 2004. Annotated listing of diatom types in Rabenhorst's Die Algen Europa's 1848-1882, and a consideration of their nomenclatural status. Proc. Cal. Acad. Sci., 55 (13): 255-299.

- Lobban, C. y M. Scheffter. 2012. Coral-reef diatoms (Bacillariophyta) from Guam: new records and preliminary checklist, with emphasis on epiphytic species from farmer-fish territories. *Micronesica*, 43 (2): 237-479.
- Meave del Castillo, M. E. 2009. Dinoflagelados y diatomeas del Pacífico tropical mexicano. Informe final SNIB-Conabio proyecto No. DJ022, Univ. Autón. Metropolitana. Unidad Iztapalapa, México D. F. 44 p.
- Mereschkowsky, C. 1902. On Polynesian diatoms. *Botanicheskii Zapiski (Leningrad University)*, 18: 137-164 + pl. 4-6.
- Navarro, J. N. 1983. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico. VII. Suborder Raphidinea: Families Auriculaceae, Epithemiaceae, Nitzschiaceae and Surirellaceae. *Bot. Mar.*, 26: 393-408.
- Navarro, J. N. y D. U. Hernández-Becerril. 1997. Listados florísticos de México. XV. Check-list of marine diatoms from the Caribbean Sea. Univ. Autón. México, México D. F. 48 p.
- Navarro, J. N., C. Pérez, N. Arce y B. Arroyo. 1989. Benthic marine diatoms of Caja de Muertos Island, Puerto Rico. *Nova Hedwigia*, 49 (3-4): 333-367.
- Ortíz-Ramírez, F., L. Mejía-Ladino y A. Acero P. 2005. Descripción de huevos y estadios larvales tempranos del pez rana *Antennarius striatus* (Shaw, 1794) en estado de cautiverio, con notas sobre su mecanismo de reproducción. *Rev. Biol. Mar. Oceanogr.*, 40 (1): 23-31.
- Paddock, T. B. B. 1987. Observations on the valve structures of diatoms of the genus *Plagiodiscus* and on some associated species of *Surirella*. *Bot. J. Linn. Soc.*, 76: 1-25.
- Reguera, B., R. Alonso, A. Moreira y S. Méndez. 2011. Guía para el diseño y puesta en marcha de un plan de seguimiento de microalgas productoras de toxinas. IOC-Unesco y IAEA, París y Viena. 70 p.
- Round, F., R. Crawford y D. Mann. 1990. The diatoms, biology and morphology of the genera. Cambridge University Press, Cambridge. 747 p.
- Van den Heuvel, H. M. 1991. Diatoms from El Golfo on Lanzarote (Canary Islands). *Vierae*, 20: 53-70.

RECIBIDO: 12/08/2013

ACEPTADO: 06/08/2014

