

Phylum: Bacillariophyta
Subphylum: Bacillariophytina
Clase: Mediophyceae
Orden: Stephanodiscales
Familia: Stephanodiscaceae
Género : *Stephanodiscus*

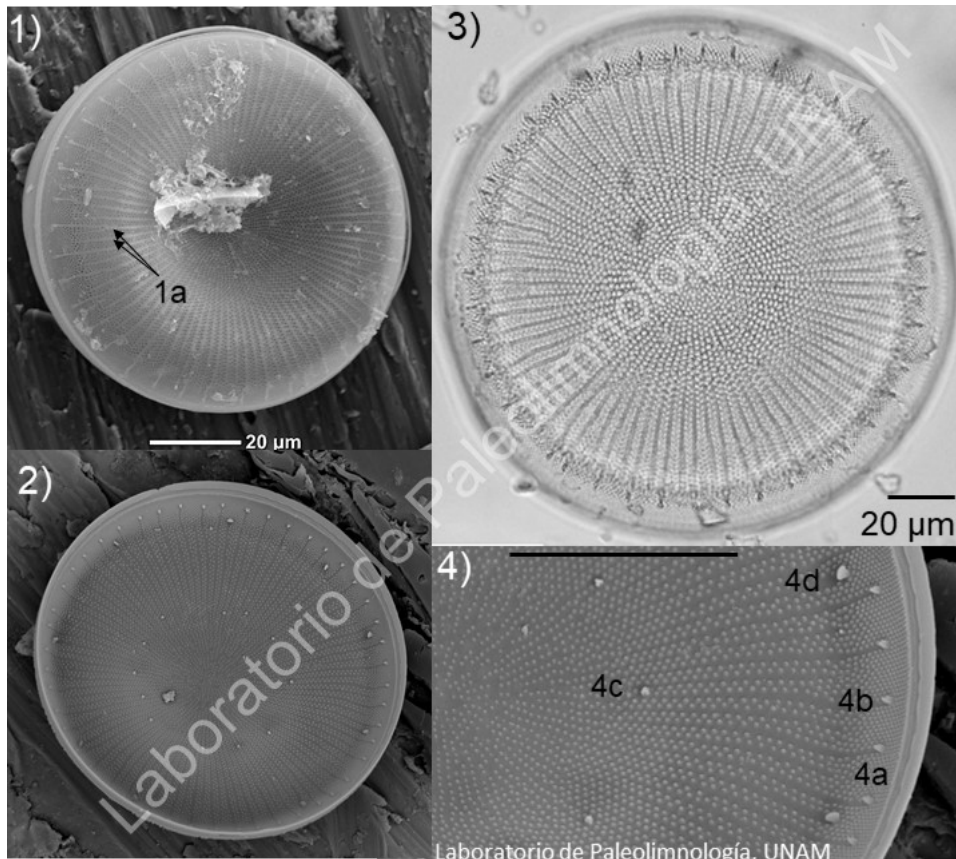
Geometría: Centrales (simetría de la cara valvar radial) con manto corto, forma valvar discoidal

***Stephanodiscus niagarae* Ehrenberg 1845**

<u>Dimensiones bibliográficas:</u>		<u>Dimensiones lagos centro de México:</u>
Diámetro:	25 - 90 (135) μm ,	32 – 64 μm
Manto:	μm ,	1.8 – 5.1 μm
Fascículos en 10 μm :	5 - 9	5 - 7
Areolae en 10 μm :	11 - 20	12 - 14

Los frústulos son discoidales, con la cara valvar concéntricamente ondulada (cóncava o convexa, Fig. 1). En la parte central de la valva las *areolae* se encuentran desorganizadas, y gradualmente forman estrías monoseriadas que pasan a fascículos biseriados a triseriados hacia el margen valvar (Figs. 1 a 4). Los fascículos se encuentran separados por zonas ligeramente engrosadas denominadas *costae* (Fig. 1a). Existe un anillo de espinas marginales en el límite entre la cara valvar y el manto, con una espina cada segunda o tercera *costa* (Figs 1 y 3). En el manto hay *areolae* formando estrías paralelas de mayor densidad que en la cara valvar (Fig. 4a). En la cara interna las *areolae* están cubiertas por *cribra* convexos (Fig 4). Existen *fultoportulae* marginales en el manto (Fig. 4b), por debajo de cada espina, también hay *fultoportulae* en la cara valvar que se pueden (o no) distribuir en forma de anillo alrededor de la zona central (Fig. 4c) de la valva. En la cara interna de la valva las *fultoportulae* tienen un *tubulus* rodeado por tres o dos poros satelitales (Fig. 4b). En el manto hay una o varias *rimoportulae* (Fig. 4d) que en la vista externa tienen una extensión similar a las espinas y en la interna son pedunculadas, con los labios orientados de forma oblicua o paralela a las estrías.

Referir como: Avendaño Villeda D. y Caballero M., 2020, Especie *Stephanodiscus niagarae*. En: Diatomeas: Clase Coscinodiscophyceae, portal internet del Laboratorio de Paleolimnología, Instituto de Geofísica, UNAM. (http://www.geofisica.unam.mx/iframes/laboratorios/institucionales/paleolimnologia/sitio_web/diatomeas.html).



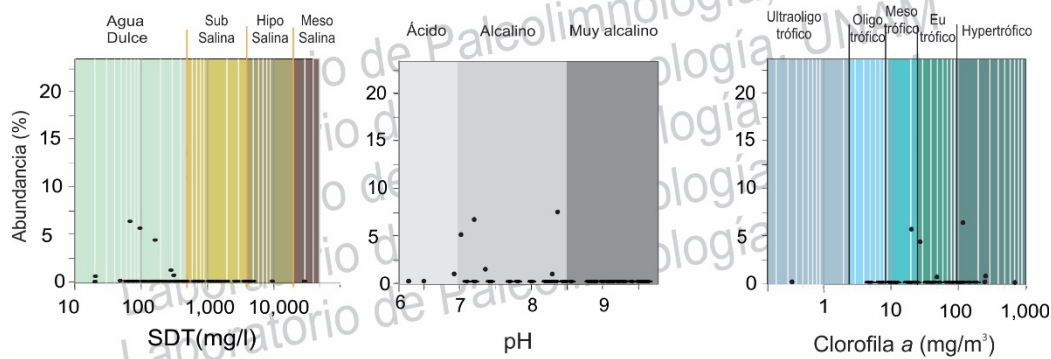
Figuras 1 a 4. *Stephanodiscus niagarae* Ehrenberg. Valvas vistas en microscopio compuesto (3) y en microscopio electrónico de barrido (1, 2 y 4).

Ecología:

Stephanodiscus niagarae es una especie que tiene una distribución preferencial en Norteamérica (norte de USA y sur de Canadá), aunque también ha sido reportada en localidades de Europa y Asia. Es considerada una especie planctónica de aguas dulces y circumneutrales (pH ~ 7). Es una especie tolerante a altos niveles tróficos, pero sus abundancias disminuyen en sitios con intensa perturbación y/o contaminación industrial.

Es poco frecuente y poco abundante en los ambientes modernos del centro de México, pero es frecuente y abundante en el registro fósil del centro y norte del país, como son los registros del Pleistoceno de Babicora (Chih.), Chalco (CDMX) o Pátzcuaro (Mich.). En los lagos del centro de México la encontramos en abundancias bajas (<10%), preferencialmente en sitios ubicados en altitudes cercanas a los 2,500 m snm, en climas templados-húmedos; muestra una preferencia por aguas turbias, con un nivel trófico medio a alto (meso a hipertrófico), con bajo P y elevado N.

Stephanodiscus niagarae



Laboratorio de Paleolimnología, UNAM

Fig. 5 Abundancia relativa (%) de *S. niagarae* en los lagos del centro de México de acuerdo con su salinidad (SDT), pH y nivel trófico (Clorofila *a*). SDT: sólidos disueltos totales; DL: dulce; SS: subsalino; HS: hiposalino; UT: ultraoligotrófico; OT: oligotrófico; MT: mesotrófico; ET: eutrófico; HT: hipertrófico.

Referir como: Avendaño Villeda D. y Caballero M., 2020, Especie *Stephanodiscus niagarae*. En: Diatomeas: Clase Coscinodiscophyceae, portal internet del Laboratorio de Paleolimnología, Instituto de Geofísica, UNAM. (http://www.geofisica.unam.mx/iframes/laboratorios/institucionales/paleolimnologia/sitio_web/diatomeas.html).

Referencias:

Avendaño *Stephanodiscus*

Avendaño-Villeda, D. A., M. Caballero, B. Ortega-Guerrero, S. Lozano-García & E. Brown, (2018).

Condiciones ambientales a finales del Estadio Isotópico 6 (El 6: > 130000 años) en el centro de México: caracterización de una sección de sedimentos laminados proveniente del Lago de Chalco. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* 35(2):168-178.

Bradbury, J. P., (2000). Limnologic history of Lago de Patzcuaro, Michoacan, Mexico for the past 48,000 years: impacts of climate and man. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology* 163(1-2):69-95.

Håkansson H. (2002). A compilation and evaluation of species in the general *Stephanodiscus*, *Cyclostephanos* and *Cyclotella* with a new genus in the family Stephanodiscaceae. *Canadian Diatom Research*, 17(1): 1-139

Metcalfe, S., A. Say, S. Black, R. McCulloch & S. O'Hara, (2002). Wet conditions during the last glaciation in the Chihuahuan Desert, Alta Babicora Basin, Mexico. *Quaternary Research* 57(1):91-101.

Stoermer EF, Emmert G, Schelske CL (1989) Morphological variation of *Stephanodiscus niagarae* Ehrenb. (Bacillariophyta) in a Lake Ontario sediment core. *Journal of Paleolimnology* 2:227-236.

Valadez, F., G. Oliva, G. Vilaclara, M. Caballero & D. C. Rodríguez, 2005. On the presence of *Stephanodiscus niagarae* Ehrenberg in central Mexico. *Journal of Paleolimnology* 34(2):147-157.

Yu, A. (2011). *Stephanodiscus niagarae*. En: *Diatoms of North America*:

https://diatoms.org/species/stephanodiscus_niagarae. Recuperado: enero 23, 2020.