

## NUEVAS CITAS DE BACILLARIOPHYCEAE PARA EL NOROESTE ARGENTINO

Por CLAUDIA T. SEELIGMANN<sup>1</sup>

**Summary:** *The identification of new Bacillariophyceae from NW Argentina.* Studies of the phytoplankton performed on the Río Salí included the identification of 94 taxa, of which 6 species and 2 varieties are mentioned for the first time in NW Argentina: *Gomphonema truncatum* var. *capitatum* Patrick; *Gyrosigma strigilis* Cleve, *Navicula capitatoradiata* Germain, *N. mobiliensis* var. *intermedia* Maidana, *N. tripunctata* var. *schizonemoides* (Van Heurck) Patrick, *Pinnularia dactylus* Ehrenberg, *P. gibba* var. *parva* Grunow, and *Denticula kuetzingii* Grunow. *N. recens* Lange-Bertalot and *P. gibba* Ehrenberg are mentioned for the first time only for Tucumán. *Gyrosigma strigilis* and *Denticula kuetzingii* are also new records for Argentina.

**Key words:** Bacillariophyceae, NOA, fitoplancton, Río Salí

### INTRODUCCION

La cuenca Salí-Dulce (Fig. 1), es una de las cuencas endorreicas más caudalosas del país. Presenta una densa red de aguas superficiales (cuenca de aporte), que en su mayoría nacen en las Cumbres Calchaquies y Sierras del Aconquija. Todo el caudal aportado es recogido por un único colector, el río Salí. Hasta el presente los trabajos en relación al fitoplancton del Salí pertenecen a Tracanna (1982,1985), quien presentó estudios de la ficoflora excluyendo las diatomeas y a Tracanna y Martínez De Marco (1997) con estudios pertenecientes a la cuenca alta del río.

Este trabajo tiene por objetivo dar a conocer las nuevas citas correspondientes al fitoplancton del Salí, complementando así la descripción de la ficoflora para el noroeste argentino (NOA).

### MATERIAL Y METODO

Los estudios se efectuaron a lo largo de una transecta de aproximadamente 100 km, correspondiente a la cuenca media del Salí. Esta se encuentra limitada aguas arriba por el embalse Dr. C. Gelsi y aguas abajo por el embalse Río Hondo.

Los muestreos fueron realizados en seis sitios para cada estación del año, obteniéndose un total de 21 muestras mediante red de plancton de 25 mm de poro, las que fueron fijadas con formaldehído al 4 %. De cada una se hicieron preparados perma-

nentes usando StyraX, previo procesamiento para la observación de frústulos (Patrick y Reimer, 1966).

En el laboratorio se dibujaron con cámara clara las especies encontradas y se realizaron las determinaciones taxonómicas correspondientes.

Para las especies descritas, se indican entre paréntesis las mediciones obtenidas por Krammer y Lange-Bertalot (1986, 1988); Hustedt (1930); Maidana (1983) y Patrick y Reimer (1966, 1975), según los casos. En esta contribución sólo se describen e ilustran las nuevas citas para Tucumán. La distribución geográfica de los taxa para Argentina fue consultada en los catálogos de Tell (1985) y Luchini y Verón (1972) y en citas posteriores. La lista completa de los taxones identificados y sus abundancias relativas figuran en Seeligmann (1998).

### TAXONOMIA

#### *Orden pennales*

*Gomphonema truncatum* var. *capitatum* (Ehrenberg) Patrick (Patrick y Reimer, 1975: 119, Fig 16: 4) (Fig. 2 A).

Valvas de 44 mm de largo (15-65 mm) y 13 mm de ancho (8-14 mm). Estrías más o menos radiales 12-14 en 10 mm. Colectada en el Río Salí sólo en el sitio 6.

Distribución para Argentina: Santa Cruz, Islas Malvinas, Tierra del Fuego (Luchini y Verón (*op.cit.*)), como *Gomphonema constrictum* var. *capitata*.

Características ecológicas: en aguas dulces y levemente salobres, estuarina, epífita, alcalófila.

<sup>1</sup> Instituto de Limnología del NOA, Fac. de Cs. Nat. e Inst. Miguel Lillo, Miguel Lillo 205 - 4000 S. M. de Tucumán-Argentina

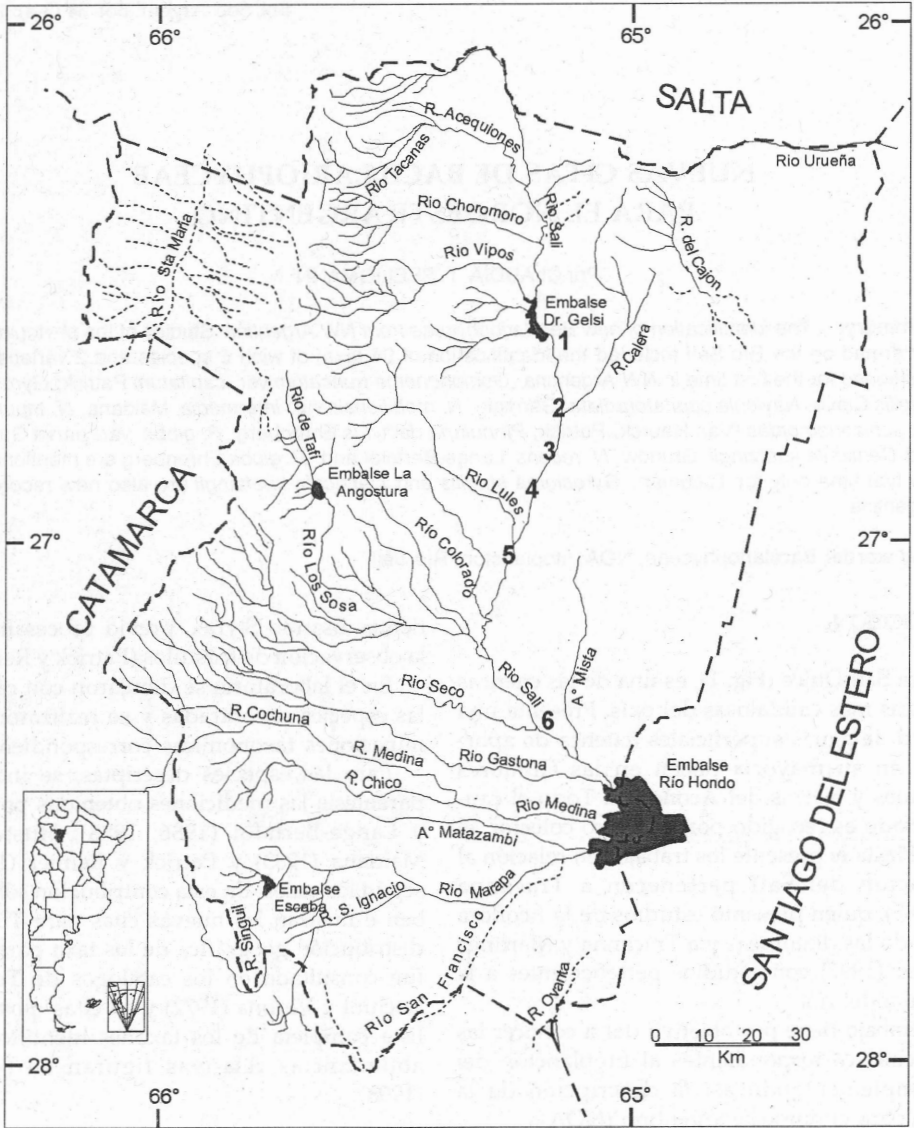


Fig. 1- Mapa: 1-6 sitios de muestreo.

*Gyrosigma strigilis* (W. Smith) Cleve (Krammer y Lange-Bertalot, 1986: 297, fig. 114:6)  
(Fig. 2 B, C).

Valvas de 250-295 mm (250-380 mm) de largo y 32-35 mm (30-39 mm) de ancho. Estrías transversas 13-14 en 10 mm (12-14/ 10 mm). Estrías longitudinales 14 en 10 mm (15-16/ 10 mm). Colectada en los sitios 1, 2, 3 y 6.

Distribución para Argentina: No se registran citas para Argentina.

Características ecológicas: en aguas duras con contenido electrolítico alto.

*Navicula capitatoradiata* Germain (Krammer y Lange-Bertalot, 1986: 105, fig. 32: 12-15)  
(Fig. 2 D).

Valvas de 35-37 mm de largo (25-45 mm) y 8-10 mm de ancho (7-10 mm). Estrías 12-14 en 10 mm (11-14/ 10 mm). Colectada en los seis sitios de muestreo.

Distribución para Argentina: citada para laguna de Pozuelos, Jujuy (Maidana *et al*, 1998) y Chubut (Ayestaran y Sastre, 1995).

Características ecológicas: preferentemente en aguas levemente duras, con contenido electrolítico alto.

*Navicula mobiliensis* (Boyer) var *intermedia* Maidana (Maidana, 1983: 154, fig.15 y 19-22) (Fig. 2 E).

Valvas de 62-79 mm de largo (54-75 mm) y 17-22 mm de ancho (16.5-23.5 mm). Estrías 11-13 en 10 mm (10-13/ 10 mm), notablemente aereoladas y radiadas, con 12 areolas en 10 mm (13-16/ 10 mm). Colectada sólo en el sitio 6.

Distribución para Argentina: ha sido mencionada para Misiones (Maidana, (*op. cit.*)) y Río Paraná (Zalocar de Domitrovic y Maidana, 1997).

Características ecológicas: sin datos.

*Navicula recens* Lange-Bertalot (Krammer y Lange-Bertalot, 1986: 95, fig. 27: 7-11). (Fig. 2 F).

Valvas de 29 mm de largo (16-40 mm) y 7 mm de ancho (6.5-9 mm). Estrías 13 en 10 mm (11-14/ 10 mm). Colectada en los sitios 2 y 4.

Distribución para Argentina: mencionada para laguna de Pozuelos, Jujuy (Maidana *et al.*, (*op. cit.*)) y embalse Paso de las Piedras, Buenos Aires (Sala, 1996).

Características ecológicas: en grandes ríos, a menudo en aguas duras.

*Navicula tripunctata* var. *schizonemoides* (Van Heurck.) Patrick (Patrick y Reimer, 1966: 514, fig. 49: 4) (Fig. 2 G).

Valvas de 48-58.5 mm de largo (33-60 mm) y 7.5-8.5 mm de ancho (6-10 mm), con 11-12 estrías en 10 mm (11-12). Colectada en los seis sitios de muestreo.

Distribución para Argentina: además de las citas dadas por Luchini y Verona (*op. cit.*) se la menciona para Río Grande, Córdoba (Martínez de Fabricius y Gari, 1991).

Características ecológicas: aguas dulces, con contenido mineral alto.

*Pinnularia dactylus* Ehrenberg (Krammer y Lange-Bertalot, 1986:430, fig. 198:1) (Fig. 2 K).

Valvas de 230-260 mm (160-320 mm) de largo y 35-40 mm (30-50 mm) de ancho. Estrías 3-4 en 10 mm (4-5/ 10 mm). Colectada en los sitios 1, 2 y 6.

Distribución para Argentina: además de las citas dadas por Luchini y Verona (*op. cit.*), se la menciona para el Chaco (Herbst y Maidana, 1989)

y Río Paraná (Zalocar de Domitrovic y Maidana, (*op. cit.*)).

Características ecológicas: preferentemente en zonas montañosas, en aguas con contenido electrolítico bajo.

*Pinnularia gibba* Ehrenberg (Krammer y Lange-Bertalot, 1986: 423, fig. 189: 1-9) (Fig. 2 H).

Valvas de 98-123 mm de largo (50-140 mm) y 17-19 mm de ancho (7-13 mm). Estrías 10 -14 en 10 mm (9-12/ 10 mm). Colectada en los sitios 4, 5 y 6.

Observaciones: el área axial de acuerdo a Krammer y Lange-Bertalot (*op. cit.*) es notablemente variable. Los ejemplares observados presentan un área axial ancha, coincidente con lo ilustrado por este autor (Fig. 189).

Distribución para Argentina: amplia distribución, además de las citas de Luchini y Verona (*op. cit.*), está mencionada para Chaco (Maidana y Herbst, 1994) y Río la Matanza, Buenos Aires (Gómez, 1999) y laguna de Pozuelos, Jujuy (Maidana *et al.*, (*op. cit.*)).

Características ecológicas: de aguas dulce, oligohalobia.

*Pinnularia gibba* var. *parva* (Ehrenberg) Grunow (Hustedt, 1930: 327, fig. 603) (Fig. 2 I).

Valvas de 48-60 mm (34-70 mm) de largo y de 11-12 mm (9-13 mm) de ancho. Área axial lanceolada. Colectada en los sitios 2, 3, 4, 5 y 6.

Distribución para Argentina: citada para el Río de la Plata y Corrientes (Luchini y Verona, (*op. cit.*)) y Río Paraná (Zalocar de Domitrovic y Maidana, (*op. cit.*)).

Características ecológicas: perifítica, oligohalobia.

*Denticula kuetzingii* Grunow (Krammer y Lange-Bertalot, 1988: 142, fig. 94: 3-4, 99: 11-23; 100: 1-14) (Fig. 2 J).

Valvas de 27 mm de largo (10-120 mm) y 7 mm de ancho (3-8 mm). Fíbulas 50-60 en 100 mm (50-80/ 100 mm); 16-18 estrías en 10 mm (14-18/ 10 mm). Colectada sólo en el sitio 3.

Distribución para Argentina: No se encontraron registros para Argentina.

Características ecológicas: en aguas con contenido electrolítico medio a alto.

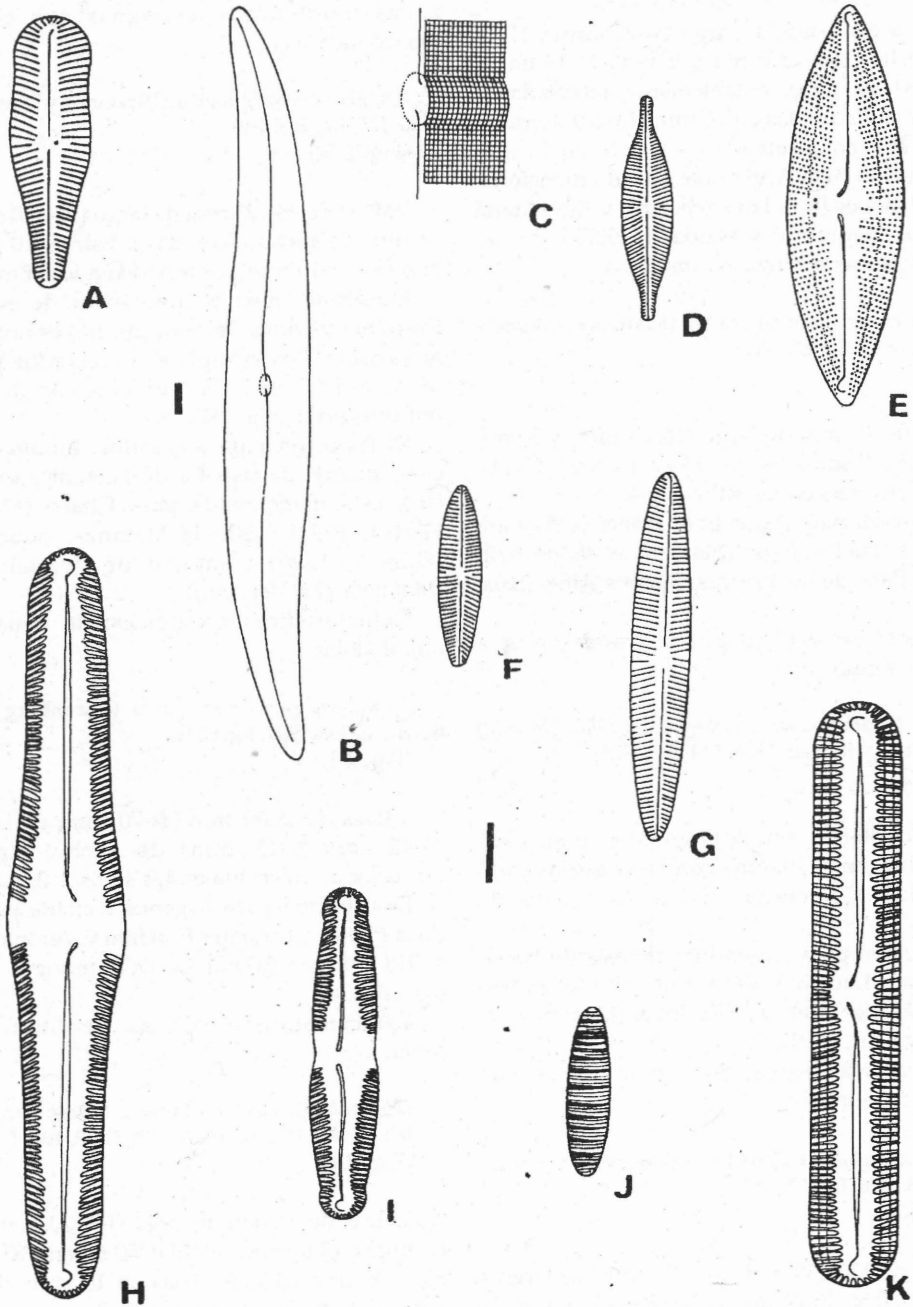


Fig. 2.- A: *Gomphonema truncatum* var *capitatum* (Ehrenberg) Patrick; B, C: *Gyrosigma strigilis* Cleve; D: *Navicula capitatoradiata* Germain; E: *N. mobiliensis* var. *intermedia* Maidana; F: *N. recens* Lange-Bertalot; G: *N. tripunctata* var. *schizonemoides* (Van Heurck) Patrick; H: *Pinnularia gibba* Ehrenberg; I: *P. gibba* var. *parva* Grunow; J: *Denticula kuetzingii* Grunow; K: *P. dactylus* Ehrenberg. La línea que acompaña a las figuras equivale a 10 mm.

## CONCLUSIONES

De los 94 taxa identificados para la cuenca media del Salí, se citan por primera vez para el Noroeste Argentino 6 especies y 2 variedades: *Gomphonema truncatum* var *capitatum* Patrick; *Gyrosigma strigilis* Cleve, *Navicula capitatoradiata* Germain, *N. mobiliensis* var *intermedia* Maidana, *N. tripunctata* var *schizonemoides* (Van Heurck) Patrick, *Pinnularia dactylus* Ehrenberg, *P. gibba* var. *parva* Grunow, y *Denticula kuetzingii* Grunow. *N. recens* Lange-Bertalot y *Pinnularia gibba* Ehrenberg se citan por primera vez sólo para Tucumán. Asimismo, *Denticula kuetzingii* y *Gyrosigma strigilis* son nuevos registros para Argentina.

## BIBLIOGRAFIA

- AYESTARÁN, G. & A. V. SASTRE. 1995. Diatomeas del curso inferior del Río Chubut (Patagonia - Argentina). Pennales I: Naviculaceae. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 31 (1-2): 57-68.
- GÓMEZ, N. 1999. Epilpelic diatoms from the Matanza-Riachuelo river (Argentina), a highly polluted basin from the pampean plain: biotic indices and multivariate analysis. *AQUECH* 53: 2-9.
- HERBST, N. & N. MAIDANA. 1989. Diatoms of Chaco (República Argentina): I *Nova Hedwigia* 49 (1-2): 201-232.
- HUSTEDT, F. 1930. *Bacillariophyta* (Diatomeae). In Pascher, Süßwasserflora von Mitteleuropa 10:1-466. G. Fischer, Jena.
- KRAMMER, K. & H. LANGE-BERTALOT. 1986-1988. Bacillariophyceae. 2/1 (1986), Bacillariophyceae 2/2 (1988). En Ettl, H. et al (Eds.) *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, G. Fischer, Jena.
- LUCHINI, L. & C. A. VERONA. 1972. Catálogo de Diatomeas argentinas I: Diatomeas de aguas continentales (incluido el Sector Antártico) *Comisión de investigaciones científicas de la Provincia de Buenos Aires. Monografía N° 2*: 1-304. La Plata.
- MAIDANA N. 1983. Estudio taxonómico de las Diatomeas de Misiones (Argentina): II. *Lilloa* 36 (1):151-158.
- & N. HERBST. 1994. Diatomeas del Chaco (Argentina): II. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 30 (1-2): 25-42.
- , M. S. VIGNA y V. MASCITTI. 1998. Ficoflora de la laguna de los Pozuelos (Jujuy, Argentina) I: *Bacillariophyceae*. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 33 (3-4): 171-179.
- MARTÍNEZ DE FABRICIUS, A. L. y E. N. GARI. 1991. Estudios sistemáticos de las *Bacillariophyceae* del Río Grande (Depto. Calamuchita, Prov. de Córdoba, Argentina). *Pennales II. Bol. Soc. Argent. Bot.* 27 (3-4): 207-215.
- PATRICK R. & C. REIMER. 1966. *The Diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Fragilariaceae, Eunotiaceae, Achmantaceae, Naviculaceae*. Vol I. Monogr. Acad. Nat Sc. of Philadelphia 686 pp.
- 1975. *The Diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Entomonoideaceae, Cymbellaceae, Gomphonemaceae, Epithemiaceae*. Vol 2 (1). Monogr. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia. 210 pp.
- SALA, S. E. 1996. Flora diatomológica del embalse Paso de las Piedras (Prov. de Buenos Aires, Argentina) II: Fam. *Naviculaceae* (Pennales). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 32 (1-2): 95-121.
- SEELIGMANN, C. 1998. Evaluación de la estructura y dinámica ficológica del Río Salí (Tucumán-Argentina), en relación al impacto de la contaminación antropogénica. Tesis Doctoral Fac. de Ciencias Nat U.N.T. (inédito), 199 pp.
- TELL, G. 1985. Catálogo de las algas de agua dulce de la República Argentina. Band 70. J. Cramer 283 pp.
- TRACANNA B. C. 1982. Estudio taxonómico de las Chlorophyta de Tucumán. *Opera Lilloana* 32: 1-91.
- 1985. Algas del Noroeste Argentino (excluyendo a las *Diatomophyceae*). *Opera Lilloana* 35:1-136.
- & S. MARTINEZ DE MARCO. 1997. Ficoflora del río Salí y sus tributarios en áreas del embalse Dr. C. Gelsi (Tucumán- Argentina). *Natura Neotropicalis* 28 (1): 23-38.
- ZALOCAR DE DOMITROVIC, & y N. MAIDANA. 1997. Taxonomic and ecological studies of Paraná River diatom flora (Argentina). *Bibliotheca Diatomológica* 34: 3-122.