

NUEVOS TAXONES (XANTHOPHYCEAE, MISCHOCOCCALES) APARECIDOS EN UN CRIADERO DE CARPAS HERBÍVORAS (CAMPANA, BUENOS AIRES)

Por ARACELI ALBERIO y MARIA S. VIGNA*

Summary "New taxa (Xanthophyceae, Mischococcales) appeared in a hatchery of herbivorous carps (Campana, Buenos Aires)". This paper deals with the description of four new taxa of Xanthophyceae: *Tetraëdriella rotata* Alberio et Vigna nov. sp., *Tetraplektron ornatum* Alberio et Vigna nov. sp., *T. torsum* var. *longum* Alberio et Vigna nov. var. and *Centritractus ellipsoideus* var. *major* nov. var. Alberio et Vigna. All of them appeared in samples collected from a fish hatchery during the end of summer.

INTRODUCCION

En la estación INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) Delta se ha instalado un criadero experimental de carpas herbívoras (*Ctenopharyngodon idella* Val.) con el fin de utilizarlas como control biológico del crecimiento de plantas acuáticas en canales de riego, dado que en determinadas épocas del año éstas llegan a desarrollar biomasa que impiden su normal funcionamiento.

Uno de los factores a tomar en consideración durante el crecimiento de las carpas es la composición fitoplanctónica de su hábitat, uno de los principales componentes de su dieta durante las primeras fases de su desarrollo. Con este objetivo se realizaron una serie de muestreos en los lugares donde se lleva a cabo la crianza de estos peces.

Durante la observación y estudio del material coleccionado a fines del verano, llamó nuestra atención la abundancia y diversidad que presentaban los organismos de la clase *Xanthophyceae* (*Mischococcales*), que generalmente no suelen ser frecuentes como componentes del fitoplancton dulceacuácolas. En esta ocasión se registraron dos especies y dos variedades nuevas para la ciencia.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron dos muestras similares tomadas a fines del verano con red de fitoplancton de 20 µm de malla, provenientes de un piletón de primera crianza que en forma continua recambia el agua

por el aporte de un canal cercano. El pH del agua era 6 y la temperatura 16°C. Una de las muestras se llevó viva a laboratorio y la otra se fijó "in situ" con formol al 5%.

Todas las observaciones y dibujos se realizaron con un equipo Zeiss Standard 14 con tubo de dibujo y las fotografías fueron tomadas con un microscopio Zeiss Axioplan con equipo fotográfico automático.

Los materiales fueron depositados en el Herbario de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (BAFC) bajo la siguiente denominación:

ARGENTINA, Prov. de Buenos Aires, Campana, INTA Delta, 4/3/91, Alberio, 1498 y 1499 (BAFC).

El estudio taxonómico se llevó a cabo siguiendo los criterios de Ettl (1978) y en algunos casos también se consultaron las obras de Pascher (1939) y Bourrelly (1968).

RESULTADOS

Mischococcales
Pleurochloridaceae

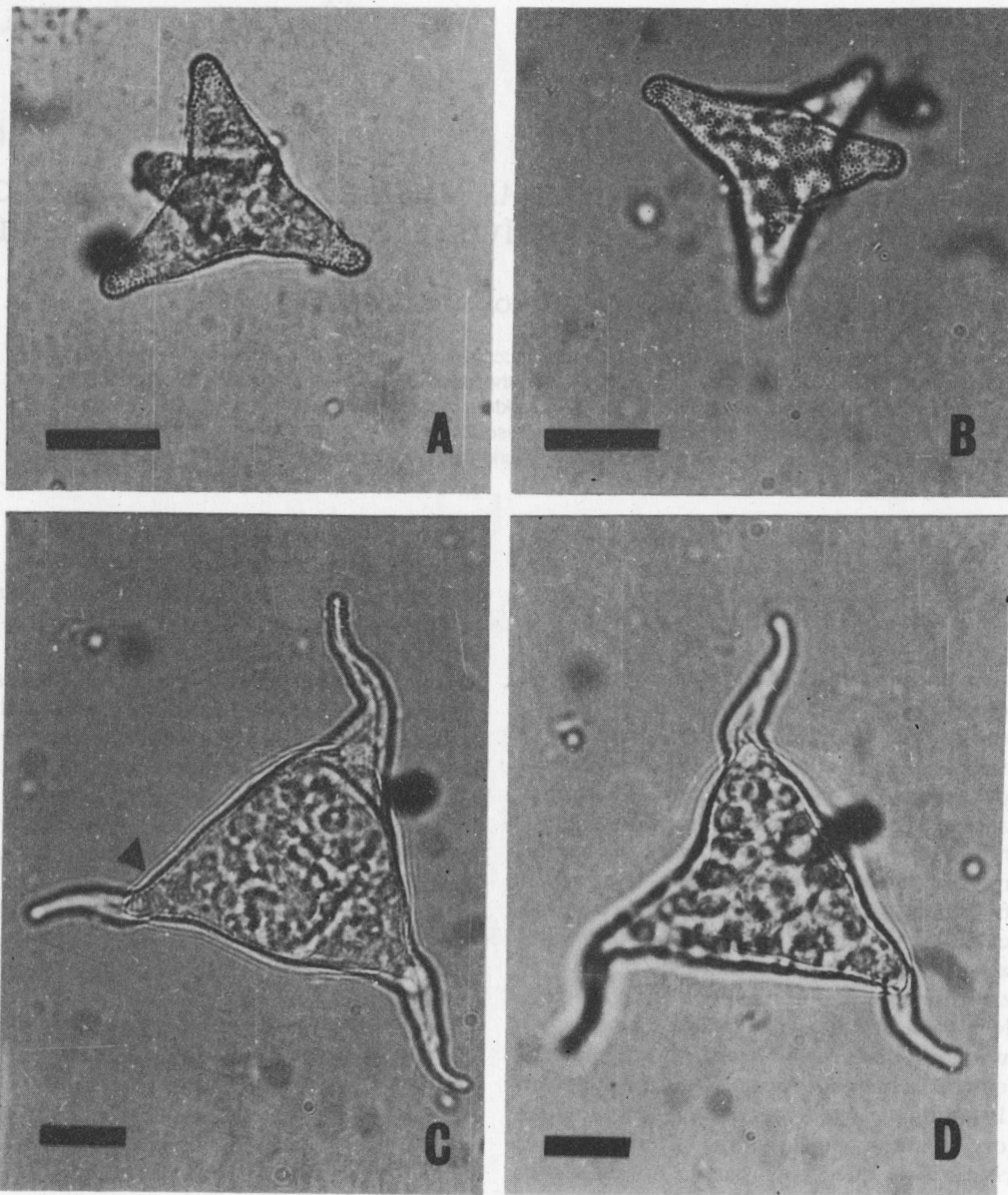
Tetraëdriella Pascher

T. rotata Alberio et Vigna nov. sp.
(Lám. I, fig. C-D; lám. II, fig. A)

Iconotypus: Fig. nostra Tab. I, fig. C-D. die 4 m Marzo a. 1991 in stagno INTA Delta, Prov. Buenos Aires, Argentina.

Cellulae insigniter tetraedricae corpore cellulare bene evoluto, 28-35 µm longo extremitatibus 10-13 µm long. Latera tetraedri subtiliter convexa, extremitatibus acutis leviter curvatis plus minusve apiculatis, obtusis, insigniter torribus. Paries cellulae compacta verrucis

* Facultad de Cs. Exactas y Naturales, Depto. Cs. Biológicas, U.B.A. Ciudad Universitaria, Pab. II, Núñez, (1428) Buenos Aires, Argentina.



Lam 1: A-B: *Tetraplektron ornatum*, A: aspecto general de la célula, B: aspecto de la pared celular ornamentada; C-D: *Tetraëdriella rotata*, C: aspecto general de la célula y ornamentación de la pared celular (flecha), D: célula con numerosos plastos discoideos. La barra de las escalas representa 10 μ m.

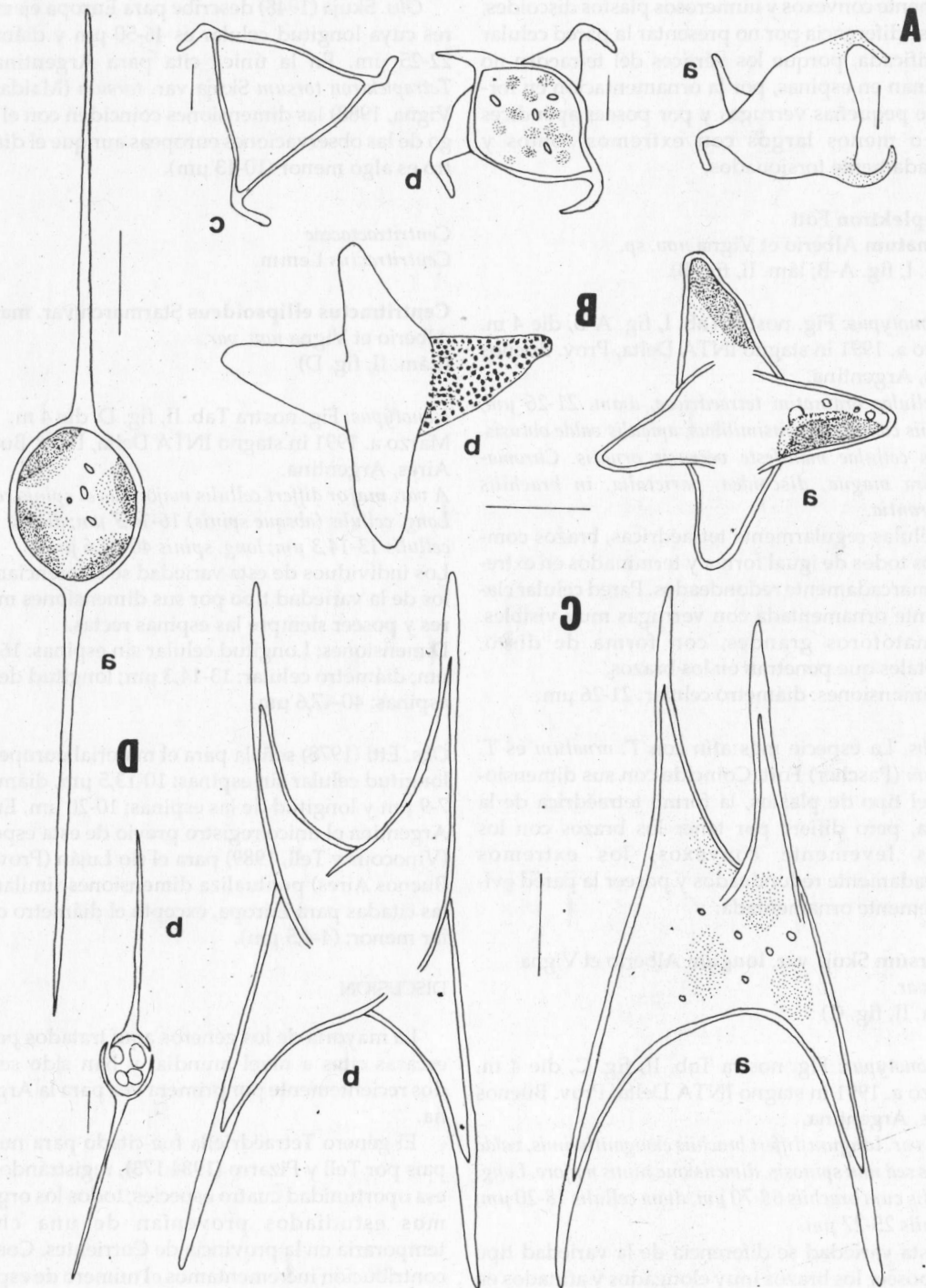
minutis manifestis, ordinate dispositis ornata. Plasti discoidei numerosi.

Células marcadamente tetraédricas con cuerpo celular desarrollado. Los lados del tetraedro son levemente convexos. Extremos aguzados algo curvados y terminados en apéndices más o menos largos, romos y marcadamente torsionados. La pared celular es compacta y ornamentada con peque-

ñas verrugas visibles y regularmente distribuidas. Plastos discoideos y numerosos.

Dimensiones: diámetro celular: 28-35 μ m; longitud de los apéndices: 10-13 μ m.

Obs. Esta especie es afin a *Tetraëdriella regularis* (Kützing) Fott, a la cual se asemeja por tener un cuerpo celular tetraédrico desarrollado, lados



Lam. II: A: *Tetraëdriella rotata*, a: aspecto de la ornamentación de la pared, b-c: individuos en diferente posición. -B: *Tetraplektron ornatum*, a: célula con numerosos plastos, b: detalle de la ornamentación de la pared; -C: *T. torsum* var. *longum*, a: célula con plastos, b: aspecto general del individuo en otra posición; -D: *Centritractus ellipsoideus* var. *major*, a: aspecto de la célula con plastos, b: individuo en proceso de esporogénesis evidenciando la pared en dos partes. La barra de las escalas representa 10 µm.

levemente convexos y numerosos plastos discoides; pero se diferencia por no presentar la pared celular estratificada, porque los vértices del tetraedro no terminan en espinas, por la ornamentación en forma de pequeñas verrugas y por poseer apéndices más o menos largos con extremos romos y marcadamente torsionados.

Tetraplektron Fott

T. ornatum Alberio et Vigna *nov. sp.*
(Lám. I, fig. A-B; lám. II, fig. B)

Iconotypus: Fig. nostra Tab. I, fig. A-B, die 4 m. Marzo a. 1991 in stagno INTA Delta, Prov. Buenos Aires, Argentina.

Cellulae ordinatim tetraedricae, diam. 21-26 µm, brachiis compactis consimilibus, apiculis valde obtusis. Parietes cellulae manifeste verrucis ornatis. Chromatophora magna, discoidea, parietalia, in brachiis penetrantia.

Células regularmente tetraédricas, brazos compactos todos de igual forma y terminados en extremos marcadamente redondeados. Pared celular claramente ornamentada con verrugas muy visibles. Cromatóforos grandes, con forma de disco, parietales que penetran en los brazos.

Dimensiones: diámetro celular: 21-26 µm.

Obs. La especie más afín con *T. ornatum* es *T. acutum* (Pascher) Fott. Coincide con sus dimensiones, el tipo de plastos, la forma tetraédrica de la célula, pero difiere por tener los brazos con los lados levemente convexos, los extremos marcadamente redondeados y poseer la pared evidentemente ornamentada.

T. torsum Skuja var. **longum** Alberio et Vigna *nov. var.*
(Lám. II, fig. C)

Iconotypus: Fig. nostra Tab. II, fig. C, die 4 m. Marzo a. 1991 in stagno INTA Delta, Prov. Buenos Aires, Argentina.

A var. longum differt brachiis elongantissimis, valde acutis sed non spinosis, dimensione nimis majore. Long. cellulis cum brachiis 68-70 µm; diam cellulis 18-20 µm; brachiis 25-27 µm.

Esta variedad se diferencia de la variedad tipo por poseer los brazos muy elongados y afinados en su extremo pero no terminados en espinas agudas y por sus dimensiones celulares mayores.

Dimensiones: Longitud celular con brazos: 68-70 µm; diámetro celular: 18-20 µm; longitud de los brazos: 25-27 µm.

Obs. Skuja (1948) describe para Europa ejemplares cuya longitud celular es 46-50 µm y diámetro 22-25 µm. En la única cita para Argentina de *Tetraplektron torsum* Skuja var. *torsum* (Maidana y Vigna, 1988) las dimensiones coinciden con el rango de las observaciones europeas aunque el diámetro es algo menor (10-13 µm).

Centritractaceae

Centritractus Lemm.

Centritractus ellipsoideus Starmarch var. **major**
Alberio et Vigna *nov. var.*
(Lám. II, fig. D)

Iconotypus: Fig. nostra Tab. II, fig. D, die 4 m. Marzo a. 1991 in stagno INTA Delta, Prov. Buenos Aires, Argentina.

A var. major differt cellulis majoribus et spinis rectis. Long. cellulis (absque spinis) 16-16,7 µm; diam. cellulis 13-14,3 µm; long. spinis 40-47,6 µm.

Los individuos de esta variedad se diferencian de los de la variedad tipo por sus dimensiones mayores y poseer siempre las espinas rectas.

Dimensiones: Longitud celular sin espinas: 16-16,7 µm; diámetro celular: 13-14,3 µm; longitud de las espinas: 40-47,6 µm.

Obs. Ettl (1978) señala para el material europeo la longitud celular sin espinas: 10-13,5 µm, diámetro: 7-9 µm y longitud de las espinas: 10-20 µm. En la Argentina el único registro previo de esta especie (Vinocour y Tell, 1989) para el río Luján (Prov. de Buenos Aires) puntualiza dimensiones similares a las citadas para Europa, excepto el diámetro celular menor: (4-4,5 µm).

DISCUSIÓN

La mayoría de los géneros aquí tratados poseen escasas citas a nivel mundial y han sido señalados recientemente por primera vez para la Argentina.

El género *Tetraëdriella* fue citado para nuestro país por Tell y Pizarro (1984:173), registrándose en esa oportunidad cuatro especies; todos los organismos estudiados provenían de una charca temporaria en la provincia de Corrientes. Con esta contribución incrementamos el número de especies para el género con *T. rotata nov. sp.*, que apareció en forma muy abundante en la muestra estudiada y acompañada por *T. regularis* (Kützing) Fott.

Tetraplektron poseía siete especies (Ettl, 1978) de las cuales para Argentina sólo estaba citado *T.*

torsum (Maidana y Vigna, 1988) para el Lago del Golf, Escobar, Prov. de Buenos Aires.

T. torsum var. *longum* nov. var. es la primera variedad creada para este taxón.

Además hemos incorporado una nueva especie: *T. ornatum* nov. sp., ya que este organismo, que era muy frecuente; por el tipo de brazos y ornamentación de la pared no se podía incluir en ninguna de las ya descritas.

Del género *Centrtractus* Lemm. solo hay dos registros a nivel específico para Argentina: *C. belemnophorus* Lemm. (Lacoste et al. 1987) y *C. ellipsoideus* Starmarch (Vinocour y Tell, 1989); el primero para la Laguna Negra, Prov. de Entre Ríos y el segundo para el Río Luján, Prov. de Buenos Aires. El material descrito por nosotros presentaba características diferentes, a nuestro juicio una nueva variedad: *C. ellipsoideum* var. *major* nov. var..

BIBLIOGRAFIA

- BOURRELLY, P. 1968. Les algues d'eau douce. II. Algues jaunes et brunes. Ed. Boubée, Paris, 438 pp.
- ETTL, H. 1978. *Xanthophyceae*. In *Susswasserflora von Mitteleuropa*. Band 3, Teil 1, Stuttgart, New York, G. Fischer, 530 p.
- LACOSTE E. N., M. S. VIGNA, S. MAC CARTHY y N. I. MAIDANA. 1987. Algas de aguas continentales de Argentina VII. Entre Ríos II. *Darwiniana* 28(1-4): 105-145.
- MAIDANA, N. I. y M. S. VIGNA. 1988. Notas Algológicas XII: Tres nuevos registros para Argentina: *Vitreochlamys cylindrica* nov. comb., *Uva incurva* (Volvocales, Chlorophyceae) y *Tetraplektron torsum* (Mischococcales, Xanthophyceae). *Physis* (Buenos Aires) Secc. B, 46 (110): 17-19.
- PASCHER, A. 1939. *Heterokonten*. En: *Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Osterreich und der Schweiz*. Bd. 11, Leipzig, 1092 pp.
- SKUJA, H. 1948. Taxonomie des Phytoplanktons einiger seen in-Uppland, Schweden. *Symb. Bot. Upsal.*, 9: 1-399.
- TELL, G. y H. PIZARRO. 1984. *Tribophyceae* asociadas a raíces de *Azolla caroliniana* Willd de la provincia de Corrientes (Argentina). *Cryptogamie, Algologie* IV (3-4): 171-188.
- VINOCUR, A. y G. TELL. 1989. Algas del Río Luján nuevas para la Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 26 (1-2): 119-125.