

NUEVOS TAXA DE ALGAS CONTINENTALES DE LA ARGENTINA

POR G. TELL¹ y S. A. GUARRERA²

SUMMARY

This paper deals with two new taxa *Peroniella bourrellyi* Guarrera et Tell nov. sp. (*Xanthophyceae*) and *Vitreochlamys lefevrei* Bourr. var. *minor* Tell nov. var. (*Chlorophyceae*), and the following new records for Argentina: the family *Pyramimonaceae*, the genera *Pyramimonas*, *Schroederiella*, *Glaucocystis*, *Chodatia* and *Holopedia*, and the species and varieties *Pyramimonas tetrarhynchus*, *Schroederiella africana*, *Scenedesmus quadricauda* f. *granulatus*, *Glaucocystis nostochinearum*, *Chodatia terallantoidea*, *Coleochaete irregularis* var. *minor* (*Chlorophyceae*), *Colacium mucronatum* (*Euglenophyceae*), *Holopedia geminata*, *Chamaesiphon subglobosum* and *Hapalosiphon welwitschii* (*Cyanophyceae*).

En esta nota presentamos una especie, *Peroniella bourrellyi* Guarrera et Tell (*Xanthophyceae*) y una variedad, *Vitreochlamys lefevrei* var. *minor* Tell (*Chlorophyceae*) nuevas para la ciencia, y 16 taxa que constituyen citas nuevas para la Argentina, a saber, la familia *Pyramimonaceae*, los géneros *Pyramimonas*, *Schroederiella*, *Glaucocystis*, *Chodatia* y *Holopedia* y las especies y variedades *Pyramimonas tetrarhynchus*, *Schroederiella africana*, *Scenedesmus quadricauda* f. *granulatus*, *Glaucocystis nostochinearum*, *Chodatia terallantoidea*, *Coleochaete irregularis* var. *minor* (*Chlorophyceae*), *Colacium mucronatum* (*Euglenophyceae*), *Holopedia geminata*, *Chamaesiphon subglobosus* y *Hapalosiphon welwitschii* (*Cyanophyceae*).

¹ Depto. de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Miembro de la "Carrera del Investigador Científico" del CONICET.

² Div. Plantas Celulares, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de La Plata. Miembro de la "Carrera del Investigador Científico" del CONICET.
Aceptado para su publicación: 6-IX-78.

Agradecemos a la Srta. N. Malacalza el entintado de las ilustraciones.

Los materiales estudiados se depositaron en la División Plantas Celulares de la Facultad de Ciencias Naturales de La Plata (LPC) y en el Centro de Ecología Aplicada del litoral (CECOAL).

CHLOROPHYCEAE VOLVOCALES: PYRAMIMONACEAE

Células de vida libre, siempre solitarias, provistas de cráter flagelar apical, sin pared celulósica definida, lo que le confiere cierta plasticidad; flagelos 2-(3)-4-8 de igual longitud que parten del cráter apical; cloroplasto único, cupuliforme, con uno o más pirenoides, o bien numerosos y discoides y carentes de pirenoides; estigma y vacuolas contráctiles presentes.

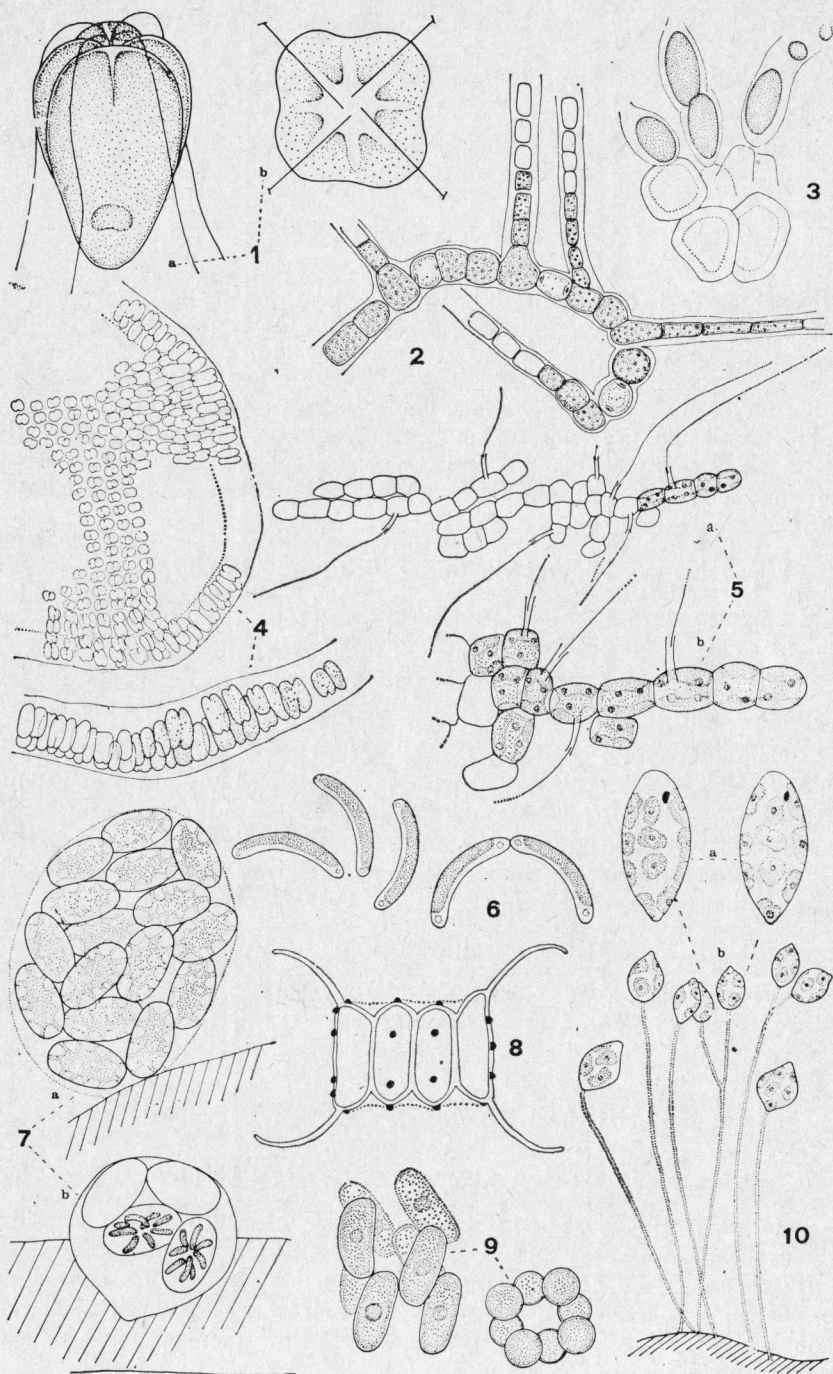
Pyramimonas Schmarda, 1850, *Denskchr. Akad. Wiss., Wien*, 1, 2, según Bourrelly, *Les algues d'eau douce*. I: 38, 1972.

Células ovoides a elipsoidales, con el ápice algo aplanado, aproximadamente cuadrangulares en corte óptico transversal, provistas de 4 flagelos isocontos que se insertan en el cráter apical; cloroplasto cupuliforme, con 4-8 hendiduras longitudinales en el extremo anterior, pirenóide único, basal.

Pyramimonas tetrahyinchus Schmarda, 1850, *Denskchr. Akad. Wiss., Wien*, 1, 2, (fig. 1 a-b).

Células de contorno oviforme-piriforme, más anchas en el extremo apical y adelgazadas en forma de cuña redondeada en el basal, $1\frac{1}{2}$ -2 veces más largas que anchas. En la $\frac{1}{2}$ superior se diferencian bien cuatro lóbulos que, en el ápice, determinan el cráter donde se insertan los flagelos. Cloroplasto cupuliforme, parietal, con ocho hendiduras longitudinales en la porción apical; estas hendiduras le confieren al plástido un aspecto digitiforme. Pirenóide basal; estigma también basal, ubicado a la misma altura que el pirenóide; flagelos 4, de la misma longitud que el cuerpo celular. Dimensiones celulares: 12-18 μ de diám. $\times$ 20-28 μ de long.

Fig. 1 a-b: *Pyramimonas tetrahyinchus*; a: vista frontal, b: vista apical; Fig. 2: *Hapalosiphon welwitzchii*; Fig. 3: *Chamaesiphon subglobosus*; Fig. 4: *Holopedia geminata*; Fig. 5: *Coleochaete irregularis* var. *minor*; Fig. 6: *Chodatia tetraallantoidea*; Fig. 7 a-b: *Glaucocystis nostochinearum*, a: Células viejas con gran contenido de almidón (teñido con lugol); b: células jóvenes; Fig. 8: *Scenedesmus quadricauda* var. *granulatus*; Fig. 9 a-b: *Schroederiella africana*, a: vista frontal, b: vista apical; Fig. 10: *Colacium mucronatum*.



Habitat: Planctónico, ligeramente oligotrófico.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Ushuaia, leg. Bourrelly, Guarrera, Tell, Ferrario y Mosto, 22/XI/75, LPC 3004.

CHLAMYDOMONADACEAE

Vitreochlamys (Korsch.) Batko, 1970, *Act. Mycolog.* 6,2. (= *Sphaerellopsis* Korschikoff, 1925, *Arch. Russes Protist.* 4.); según Bourrelly, Les algues d'eau douce. I: 514, 1972.

Células tipo *Chamydomonas*, con una membrana amplia separada del protoplasma por una sustancia mucilaginosa. Vacuolas contráctiles 2, siempre presentes, un estigma y 2 flagelos largos que parten de un cuello del protoplasma y traspasan la pared celular dilatada. Cromatóforo cupuliforme o en H, con o sin pirenoides.

Vitreochlamys lefevrei var *minor* Tell nov. var. (fig. 12).

Varietas a typo minori magnitudine differt. Cellulae: Prot. 8μ diám. $\times$ $14,5\mu$ long.; *Parietes cellularum* 17μ diám. $\times$ 21μ long.

Holotypus: Argentina, Tierra del Fuego; leg. Bourrelly, Guarrera, Tell, Ferrario et Mosto; 19/XI/75; LPC 2968.

Células con un protoplasma elipsoidal, 8μ diám. $\times$ $14,5\mu$ long. Pared celular ancha, elipsoidal, con los extremos ampliamente redondeados, 17μ diám. $\times$ 20μ long. Cromatóforo cupuliforme, engrosado en la porción basal, con un pirenoide axial. Estigma anterior, próximo al ecuador celular. Vacuolas contráctiles 2, anteriores. Flagelos 2, más cortos que las células.

Habitat: Planctónico, en aguas ácidas.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Depto. Ushuaia, leg. Bourrelly, Guarrera, Tell, Ferrario y Mosto, 19/XI/75, LPC 2968.

CHLOROCOCCALES: SCENEDESMACEAE

Schroederiella Woloszynska, 1914, *Hedwigia* 55 (4/5): 198.

Células cilíndricas, con un cloroplasto y un pirenoide, reunidas de a 8 en cenobios y rodeadas por una vaina gelatinosa, dispuestas en 2 coronas de 4 células cada una; el eje longitudinal de las células es paralelo al eje mayor del cenobio. Las células de una corona alternan con las de la otra, de manera tal que en vista apical tiene el aspecto de 2 cruces, una a 45° respecto a la otra.

Schroederiella africana Woloszynska, 1914, *Hedwigia* 55 (4/5): 198, t. V, fig. 6-7 (fig. 9).

Cenobios compuestos por 8 células cilíndrico-elípticas, con los extremos redondeados, dispuestas según el esquema descrito para el género. Cloroplasto único, con un pirenoide. Dimensiones celulares: $7\ \mu$ diám. $\times$ $17\ \mu$ long.

Habitat: Planctónico.

Material estudiado: Corrientes, Iberá (Laguna Fernández), leg. Roberto y Neiff, 14/II/77, CECOAL N° 11.

Scenedesmus quadricauda forma **granulatus** Hortob., 1960, *Nova Hedwigia* 1 (3/4): 371, fig. 217-219, 224-225 (fig. 8).

Esta forma se diferencia de la especie típica por tener verrugas en las paredes celulares. Dimensiones: células $3,2-7,3\ \mu$ diám. $\times$ $9,7-20\ \mu$ long., espinas: $8-16,5\ \mu$ long.

Habitat: Planctónico.

Material estudiado: Corrientes, Laguna Iberá, leg. Roberto y Neiff, 14/II/77, CECOAL N° 11.

Observaciones: Los ejemplares ilustrados por Hortobágyi (1960) presentan verrugas distribuidas de distinta manera, pero siempre en la periferia celular, nunca en el eje longitudinal de las células internas como ocurre en nuestros ejemplares. Un estudio de los individuos de distintas poblaciones de *S. quadricauda* f. *granulatus* podrá revelar-nos, quizás, que se trate de una nueva especie y no de una forma de *S. quadricauda*.

OOCYSTACEAE

Glaucozystis Itzigsohn, 1854, según Rabenhorst, *Fl. Europ. Alg.* 3: 417, 1868.

Células globulosas o elipsoidales, con una pared celular que puede estar engrosada en los polos. Cianelas endosimbióticas formando "seudoplastos" discoides o alargados, de color verde azulado; la disposición de las cianelas varía según las especies. Granos de almidón numerosos, dispersos en todo el citoplasma. Las células pueden fijarse al sustrato por medio del mucílago que las envuelve.

Reproducción asexual por formación de autosporas o hemizoosporas; después de la división las células hijas pueden quedar reunidas dentro de la pared maternal.

Glaucozystis nostochinearum (Itz.) Rabenhorst, 1868, *Fl. Europ. Alg.* 3: 417 (= *Oocystis cyanea* Näg., *in litt.*) (fig. 7 a-b).

Colonias flotantes o adheridas al sustrato, compuestas por 4-8 o más células; células elipsoidales, sin engrosamientos polares, normalmente incluidas dentro de la pared celular madre dilatada; "seudoplastos" constituidos por cianelas alargadas, dispuestas en forma de estrella. Cuando las células son viejas, el almidón acumulado puede enmascarar la forma y disposición de las cianelas. Dimensiones celulares: 10-18 μ diám. $\times$ 18-28 μ long.

Habitat: Epífito sobre algas filamentosas o desprendido, planctónico. En aguas ácidas (pH 5,9). Temperatura del agua en el momento de la recolección, 25° C.

Material estudiado: Corrientes, Estero del Riachuelo (Sexta Estación), leg. Zalakar y Tell, 31/VII/77, CECOAL N° 12.

ULOTHRICALES: ULOTHRICACEAE

Chodatia Kol, 1934, *Bull. Soc. Bot. Genève*, 25.

Células cilíndricas, en forma de salchicha, con los extremos redondeados, solitarias o en cadenas de 2, los extremos celulares provistos de una vacuola con un gránulo; cloroplastos 1-2, sin pirenoide.

Multiplicación por división vegetativa oblicua o transversal.

Género monotípico.

Chodatia tetrallantoidea Kol, 1934, *Bull. Soc. Bot. Genève*, 25 (fig. 6).

Caracteres del género. Dimensiones celulares: 1,5 μ diám. $\times$ 6-7 μ long.

Habitat: Planctónico en aguas alcalinas, pH 9,6. Temperatura 9,5° C en el momento de la recolección.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Depto. Río Grande, Laguna Los Flamencos, leg. Guarrera y Tell 17/III/77, LPC 3058.

CHAETOPHORALES: COLEOCHAETACEAE

Coleochaete irregularis var. *minor* Skortzov, 1925, *Arch. f. Hydrobiol.* 16 según Printz, 1964, *Hydrobiología* 25 (1/3): 358 (fig. 5 a-b).

Talo compuesto por una sola capa de células, completamente prostrado sobre el sustrato, irregularmente ramificado. La variedad difiere de la especie típica por el menor tamaño de sus células: 9-15 μ long. $\times$ 7,4-11 μ diám.

Habitat: Epífito, en aguas ligeramente ácidas.

Material estudiado: Corrientes, Esteros del Riachuelo, leg. Zalakar y Tell, 31/VII/77, CECOAL N° 12.

Observaciones: Esta variedad ha sido raramente citada. *C. irregularis* var. *irregularis* en cambio, es bien conocida y de amplia distribución geográfica. Seckt (1950-56: 338) y Tell (1972: 560) la citaron para Buenos Aires.

XANTHOPHYCEAE CHARACIOPSIDACEAE

Peroniella bourrellyi Guarrera et Tell, nov. sp. (fig. 11).

Cellulae sphaericae plastido unico parietale lutescente dimiam partem peripheriae cellulae tegente; cytoplasma hyalina cum guttula magna refringente fere centrale; pariete cellulare tenue laeveque per stylo longissimo tenue, 6-9-plo quam diametro cellulare longo affixae. Cellulae: 4,5-5 μ diám.

Holotypus: Argentina, Fuegia, Ushuaia, leg. Guarrera et Tell, 10/III/77, LPC 3030.

Habitat: Gregaria, epiphyta in *Oocystis*, nunquam solitaria.

Células esféricas, plástido único, parietal, amarillento, cubriendo aproximadamente la mitad de la periferia celular; citoplasma hialino con una gútula grande refringente de posición casi central; pared celular

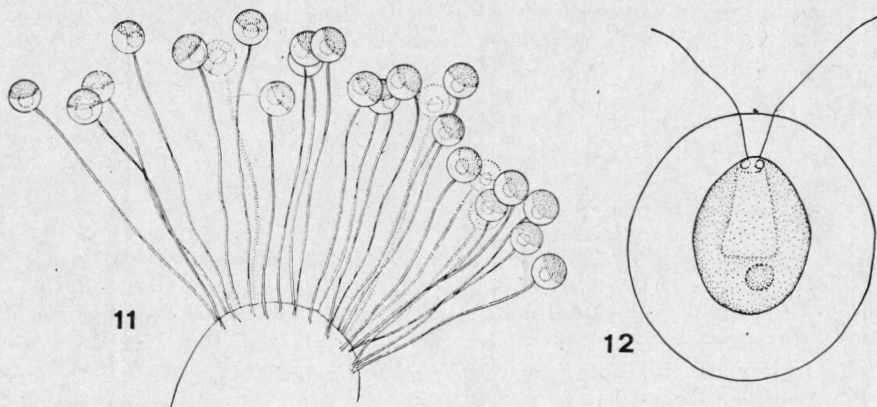


Fig. 11: *Peroniella bourrellyi*; Fig. 12: *Vitreochlamys lefevrei* var. *minor*.

delgada y lisa; estilo de fijación muy largo, delgado y flexuoso, 6-9 veces más largo que el diámetro celular: Células: 4,5-5 μ diám.

Habitat: Epífito sobre *Oocystis*, gregarios, nunca solitarios.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Depto. Ushuaia, leg. Guarrera y Tell, 10/III/77, LPC 3030.

EUGLENOPHYCEAE COLACIALES: COLACIACEAE

Colacium mucronatum Bourr. et Chad., 1953, *Mus. Nat. d'Hist. Nat.* 4 (1): 8 (fig. 10 a-b).

Células libres, elipsoidales, metabólicas, con el periplasto finamente estriado en espiral; extremo anterior redondeado y posterior mucronado; estigma conspicuo; cromatóforos 6-8, discoides, circulares o algo alargados, cada uno provisto de un pequeño pirenoide central.

Las células fijas muestran una morfología semejante a las libres, con el mucrón presente en el extremo libre; los estilos de fijación son incoloros largos frecuentemente divididos dicotómicamente. Dimensiones celulares: (18-22) 28-35 μ long. $\times$ (12-14) 12-16 μ diám. Estilos de fijación: 110-120 μ long.

Habitat: Epizoico sobre microcrustáceos planctónicos en aguas ácidas (pH 5,5).

Material estudiado: Tierra del Fuego, Ushuaia, Laguna Verde, leg. Guarrera y Tell, 21/III/77, LPC 3076.

Observaciones: La longitud de nuestros ejemplares (entre paréntesis en la descripción) es menor que la dada por otros autores: asimismo, la longitud de los estilos de fijación es mayor que la señalada por Huber-Pestalozzi (1955) y están menos divididos dicotómicamente.

CYANOPHYCEAE CHROOCOCCALES: CHROOCOCCACEAE

Holopedia Lager., 1892, *Nuova Notar.* 4: 208.

Colonias tabulares, planas o con los bordes "convolutos", formadas por una sola capa de células dispuestas en forma aproximadamente ortogonal. Células elipsoidales o cilíndricas, con los polos redondeados.

Holopedia geminata Lagerh., 1892, *Nuova Notar.* 4: 208 (= *Merisopedia geminata* Lagerh., 1883, *Kongl. Sv. Vet. Ak. Forn.* :43 (fig. 4 a-b). Según Geitler, *Cyanoph.*: 267, 1932.

Colonias grandes, (1-3 mm), planas, de bordes irregulares, convolutos, formadas por numerosas células dispuestas más o menos ortogonalmente, con el eje más largo perpendicular al plano de la colonia. Células cilíndricas de polos redondeados, $6 \times 12 \mu$ long. Diámetro de la colonia 200μ aproximadamente.

Habitat: En cuerpos de agua temporarios.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Depto. Ushuaia, entre Lago Kami y Estancia Indiana; *leg.* Guarrera, 10/XII/73, LPC 1445.

CHAMAESIPHONALES: CHAMAESIPHONACEAE

Chamaesiphon subglobosus (Rost.) Lemm forma, según Geitler, *Cyanophyceae* :51, 1925 (= *Sphaerogonium subglobosum* Rost., 1883, *Ak. Krak.* 10: 291) (fig. 3).

Células por lo general aisladas, esféricas o elipsoidales, epífitas, $2-3 \mu$ diám. $\times 7-9,5 \mu$ long.; contenido citoplasmático finamente granular.

Multiplicación por producción de 1-2 exosporas por célula.

Habitat: Sobre *Chaetophora elegans*.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Depto. Ushuaia, Laguna entre punta del Lago Kami y Estancia Indiana; *leg.* Guarrera, 10/XII/73, LPC 1447.

HORMOGONALES: STIGONEMATACEAE

Hapalosiphon Welwitschii West et West, 1897, *Journ. Bot.* 35: 242 (fig. 2).

Talo amarillento; filamentos uniseriados, ligeramente flexuosos y ramificados unilateralmente, $7,5-8 \mu$ diám., provistos de vaina incolora y estrecha en el tricoma principal y algo más ensanchada en las ramificaciones; ramificaciones en ángulo casi recto; células globulosas, $6,8-7 \mu$ diám., o aproximadamente cilíndricas(hasta 2 veces más largas que anchas). Células de las ramas, cilíndrico-alargadas. Heterocistos intercalares, globulosos u oblongos, $5,2 \mu$ diám. o $5,2 \mu$ diám. $\times 7 \mu$ long., presentes en nuestro material sólo en el filamento principal.

Habitat: En un espejo de agua dentro de una turbera, entremezclada con otras algas.

Material estudiado: Tierra del Fuego, Depto. Ushuaia, turbera; *leg.* Guarrera, 5/XII/73, LPC 1395.

BIBLIOGRAFIA

- HUBER-PESTALOZZI, G., 1955. Das Phytoplankton des Süßwassers, in A. Thienemann, Die Binnengewässer, 16¹ (4/4): 1-606. Stuttgart.
- SECKT, H., 1950-56. Estudios hidrobiológicos hechos en la Cordillera Sud. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba* 39: 290-339.
- TELL, G., 1972. Algas epífitas de las lagunas Chascomús, El Burro, Yalca y Vitel (Prov. de Buenos Aires, Argentina). *Darwiniana* 17: 552-567.