

## PRIMERA CITA DEL GENERO *DUNALIELLA* PARA LA REPUBLICA ARGENTINA (*POLYBLEPHARIDACEAE, CHLOROPHYTA*).

Por PATRICIA I. LEONARDI<sup>1</sup> Y EDUARDO J. CACERES<sup>2</sup>

**Summary** First record of the genus *Dunaliella* (Polyblepharidaceae, Chlorophyta) for Argentina. In this paper the genus *Dunaliella* is first recorded for Argentina. The plants found in the Chasicó salt lagoon (Provincia de Buenos Aires) and in the Guatraché salt lagoon (Provincia de La Pampa) are described and illustrated with light and scanning electron microscopes as *Dunaliella salina* (Dunal) Teodoresco.

El género *Dunaliella* Teodoresco está integrado por organismos verdes unicelulares, biflagelados, de forma subglobular, ovoide, elipsoidal, fusiforme o cilíndrica (Butcher, 1959). Presenta una distribución cosmopolita y comprende unas 30 especies, de las cuales 24 desarrollan en aguas salobres y sólo 6 son dulciacuícolas (ver Melkonian y Preisig, 1984). De acuerdo al catálogo de Tell (1985) este género no ha sido mencionado para nuestro país.

Es objeto de este trabajo citar, describir e ilustrar por primera vez para la República Argentina al género *Dunaliella* y la especie *D. salina* (Dunal) Teodoresco.

El material estudiado provino de las lagunas salobres de Chasicó (38° 50'S, 63° 30'W), provincia de Buenos Aires y Guatraché (37° 40'S, 63° 30'W), provincia de La Pampa, Argentina. En este último caso se realizaron muestreos mensuales durante los años 1988 y 1989.

Las observaciones se efectuaron con microscopio óptico y con microscopio electrónico de barrido. Ejemplares conservados en glutaraldehído al 1% se encuentran depositados en el laboratorio de Plantas Avasculares (U.N.S.).

### *Dunaliella salina* (Dunal) Teodoresco (Fig. 1)

Teodoresco E.C., *Bot. Centralbl.* 18: 215-232, pl. 8, 9., 1905.

<sup>1</sup> Becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>2</sup> Miembro de la Carrera del Investigador Científico de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

Laboratorio de Plantas Avasculares, Departamento de Biología, Universidad Nacional del Sur, Perú 670, 8000 Bahía Blanca.

Basónimo: *Haematococcus salinus* Dunal, *Ann. Sc. nat. Bot.* 2nd. Ser. 9: 172. 1838.

Sinónimos: ver R.W. Butcher, *Fishery Invest. London. Ser.* 4: 21. 1959.

Individuos ovoides (Fig. 1A), elipsoidales, de 15,6-25 µm de largo por 9,36-14 µm de ancho; en algunos casos con un adelgazamiento en la parte media o media inferior, o bien esféricos, de 13,65-27 µm de diámetro (Fig. 1B); biflagelados (Figs. 1C y 1D), con frecuencia los flagelos parten de una papila reducida (Fig. 1E). La longitud de los flagelos no supera el largo del cuerpo. Cloroplasto parietal, en forma de copa, con una concavidad pronunciada, extendiéndose su borde anterior hasta casi el ápice de la célula (Figs. 1A y 1B) y ocupando entre 1/2 y 3/4 partes del volumen celular. Pirenoide grande, elipsoidal y de posición casi basal (Fig. 1A). Cloroplasto de color verde musgo, pudiendo tomar una coloración rojiza debido a la presencia de pigmentos carotenoides. Por debajo del núcleo y por encima del pirenoide, se evidencia un cinturón de una coloración más intensa, que ocupa entre 35-50% de la superficie celular (Fig. 1A). En individuos carentes de pigmentos carotenoides se observa un estigma de posición anterolateral. Núcleo alojado en la concavidad dejada por el cloroplasto, en vista lateral de forma aproximadamente triangular en sección óptica (Fig. 1A). Pared celular sumamente elástica, rugosa (Figs. 1C y 1D); con pequeños corpúsculos esféricos, dispuestos en forma irregular que también aparecen sobre la superficie flagelar (Fig. 1C).

Las dimensiones de los individuos de nuestras poblaciones superan en 1 µm el largo y el ancho celulares mencionados para la especie por Teodoresco (1905) y Butcher (1959) en individuos

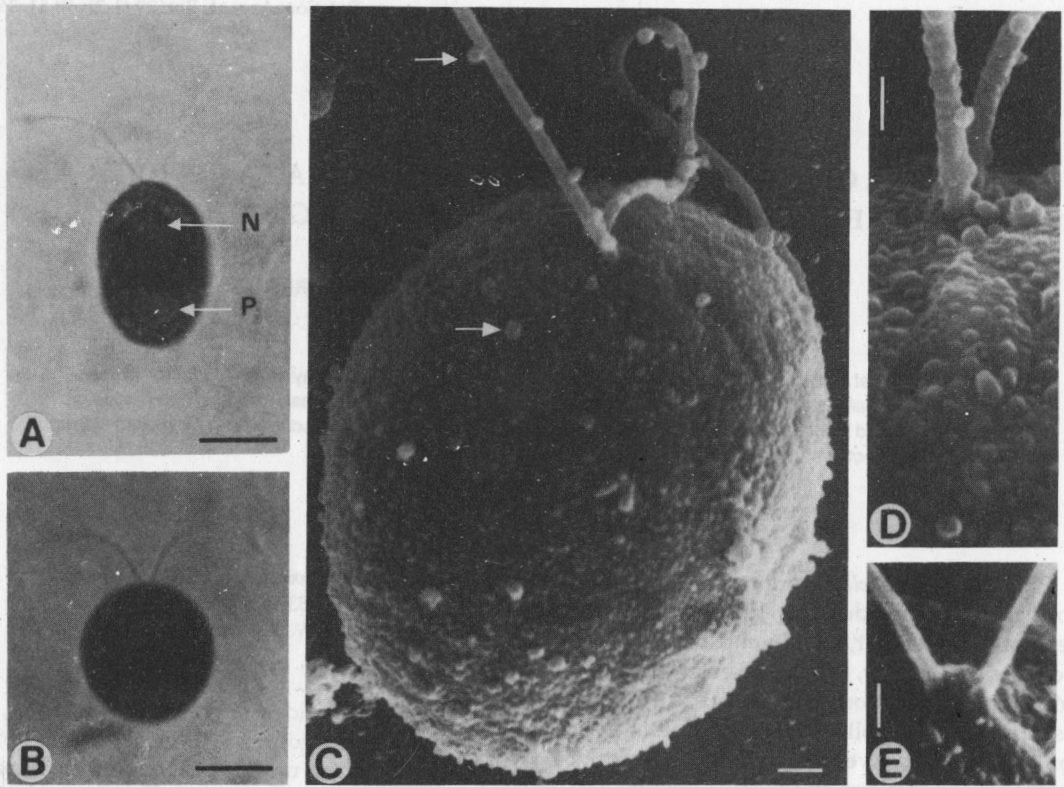


Fig. 1.- *Dunaliella salina*. A-B: Vista general a nivel de microscopía óptica; A: Célula ovoide, nótese el núcleo (N) de posición anterior y forma triangular en sección óptica, el pirenoide (P) casi basal y el cinturón de coloración rojiza más intensa entre ambos; B: Célula esférica; C-E: Fotomicrografías a nivel de microscopía electrónica de barrido; C: Vista general de un individuo donde se observa la pared celular rugosa y pequeños corpúsculos dispuestos sobre la misma y sobre los flagelos (flechas); D-E: Detalles del nacimiento de los flagelos; D: sin papila; E: Con una papila reducida. Las barras equivalen a 10  $\mu$ m en A-B; 1  $\mu$ m en C y 0,5  $\mu$ m en D-E.

procedentes de Francia y Gran Bretaña respectivamente.

La longitud flagelar es una de las características más variables entre ejemplares de diferentes procedencias. Sólo las poblaciones ucranianas descritas por Masyuk y Radcnenko (1973) como *D. salina* ssp. *sibirica* mantienen la misma relación longitud flagelar/largo celular indicada para nuestras poblaciones; por el contrario, en los restantes casos la longitud de los flagelos supera a la del cuerpo en 3 ó 4  $\mu$ m (Teodoresco, 1905) o en una vez y media a dos veces (Butcher, 1959).

El cloroplasto presenta similares características a las de los individuos de las poblaciones descritas por los diferentes autores; sin embargo, en las poblaciones argentinas el mismo posee mayor desa-

rollo, pues en aquéllas nunca ocupa más de la mitad del volumen celular (Teodoresco, 1905).

Con respecto al núcleo, Teodoresco (1905), Butcher (1959) y Masyuk y Radcnenko (1973) describen para esta especie un núcleo pequeño, poco visible y de posición central o anterior, que se contrapone al núcleo grande, conspicuo y siempre de posición anterior de nuestros materiales.

Esta es la primera observación que se efectúa de la pared celular en el género *Dunaliella* a nivel de microscopía electrónica de barrido. Esto permite una mejor descripción de la superficie celular, pues con microscopio óptico, sus corpúsculos apenas se evidencian como diminutas granulaciones oscuras. Teodoresco (1905) ya había indicado similares granulaciones sólo en la región anterior del cuerpo;

probablemente las mismas no habían sido observadas en la región posterior, debido a la pigmentación del cloroplasto.

*Distribución geográfica:* Argentina (Prov. de Buenos Aires y La Pampa), Francia (Dunal, 1838), Rumania (Bujor, 1900), Europa y Africa (Teodoresco, 1905), Estados Unidos de América (Smith, 1959), Gran Bretaña (Butcher, 1959) y Ucrania (Masyuck y Radcnenko, 1973).

#### BIBLIOGRAFIA

- BUJOR, P., 1900. Contributions a la faune des lacs salés de Roumanie. *Ann. scientifiques de l'Université de Jassy*, Vol. I. Fasc. 2.
- BUTCHER, R.W., 1959. An Introductory Account of the Smaller Algae of British Coastal Waters. Part I: Introduction and Chlorophyceae. *Fishery Invest. London*, Ser. 4: 1-74.
- DUNAL, F., 1838. Les algues qui colorent en rouge certains eaux des marais salants méditerranéens. *Ann. Sc. nat. Bot.* 2nd. Ser. 9: 172.
- MASYUK, N.P. y M.I. RADCNENKO, 1973. New taxons from the genus *Dunaliella* Teod. Part. 3. *Ukr. Bot. Z.* 30: 468-471.
- MELKONIAN, M. y H.R. PREISIG, 1984. An Ultrastructural Comparison Between *Spermatozopsis* and *Dunaliella* (Chlorophyceae). *Pl. Syst. Evol.* 146: 31-46.
- SMITH, G.M., 1959. The Fresh-Water algae of the United States. 2nd. Ed. Mc Graw-Hill Book Company. New York—Toronto—London. 719 pp.
- TELL, G., 1985. Catálogo de las algas de agua dulce de la República Argentina. *Bibliotheca Phycologica* (J. Cramer, ed.), Vaduz, Band 70, 283 pp.
- TEODORESCO, E.C., 1905. Organization et développement du *Dunaliella*, nouveau genre de Volvocacée — Polyblépharidée. *Bot. Centralbl.*, Beih. 18: 215-232.