

TOLYPELLA SALINA CORILLION, CAROFÍCEA NUEVA PARA ESPAÑA

por

MONTSERRAT COMELLES*

Resumen

COMELLES, M. (1986). *Tolypella salina* Corillion, carofícea nueva para España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 293-298.

Se confirma la estabilidad de una población de *Tolypella salina*, la única en España y en el mundo en la actualidad, y se da la descripción morfológica y ecología de los ejemplares españoles.

Abstract

COMELLES, M. (1986). *Tolypella salina* Corillion, a new Charophyceae for Spain. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 293-298 (in Spanish).

The stability of a population of *Tolypella salina*, the only one known at present in Spain and in the world, is confirmed. In this paper the morphological and ecological description of the Spanish specimens is given.

INTRODUCCIÓN

COMELLES (1982) revisa la distribución de las especies del género *Tolypella* en España, incluyendo *T. salina* hallada en una sola ocasión (mayo de 1980) en la laguna del Bodón Blanco (Bocigas, Valladolid). Después de repetidas visitas a dicha laguna en años posteriores, en los que se encontró sin agua, la reaparición de *T. salina*, en abril de 1984, confirma la estabilidad de la población. El interés de su hallazgo es doble, puesto que dicha localidad se ha convertido en la única de la especie en el mundo, tras la desaparición de las salinas francesas de Croix-de-Vie (Vendée) —Guerlesquin, com. pers.— de donde se describió (CORILLION, 1960).

MORFOLOGÍA Y CARACTERES ESPECÍFICOS

Tolypella salina Corillion pertenece a la sección *Obtusifolia* por el hecho de tener las células terminales de los filoides obtusas en su ápice. Dentro de la misma

* Departamento de Ecología, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Avda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

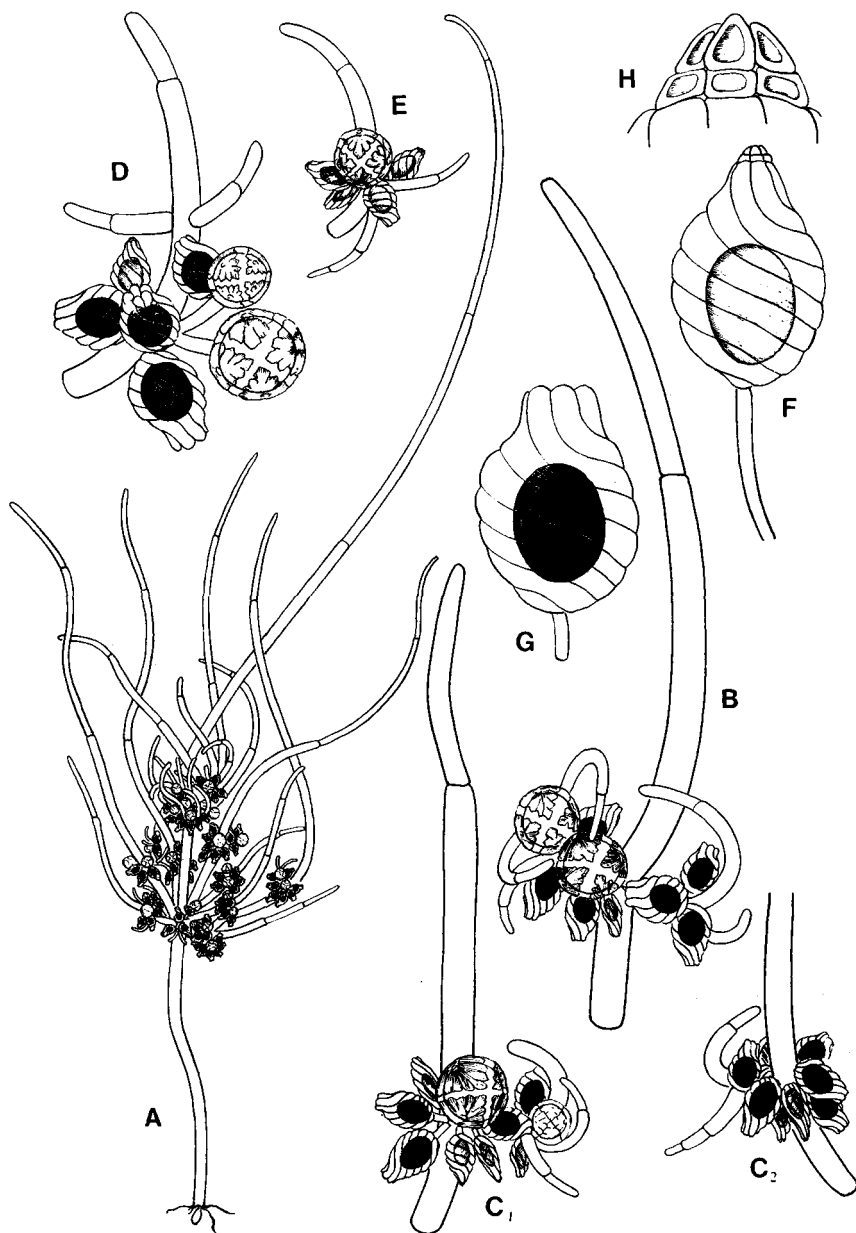


Fig. 1.—*Tolypella salina* Corillion (ejemplares de Bodón Blanco, Valladolid). A) Aspecto general de un pie de 4 cm de altura total; B) filoide de 5 mm de longitud total; C) filoide de 4 mm de longitud total, vista anterior (C₁) y posterior (C₂); D) filoide de 4 mm de longitud; E) filoide de 1,5 mm de longitud, situado en la base de un verticilo de filoides de 4 mm, la célula basal del raquis mide 200 μ m de diámetro; F) oogonióforo inmaduro, con corónula; G) oogonióforo maduro, sin corónula; H) corónula.

sección se encuentran el resto de las especies del género conocidas en España, a excepción de *T. prolifera* (sección *Acutifolia*).

CORILLION (1960), reúne en una tabla los principales caracteres que distinguen su especie de *T. glomerata* (Desv.) Leonhardi y de *T. nidifica* (O. F. Müll.) A. Braun, especies las más próximas, entre los cuales destacan el gran diámetro anteridial, la estructura lisa de la pared de la oóspora y la presencia de un solo glomérulo de verticilos.

Asimismo, comparte algunos caracteres con *T. hispanica* Nords. ex T. F. Allen —dioica—, como son la persistencia de caracteres proembrionarios, la presencia de filoides cortos no ramificados entre los filoides normales y la abundancia de fructificaciones femeninas reunidas en un mismo nudo.

Es una especie monoica de dimensiones reducidas, de menos de 10 cm de longitud total. Los cauloides son de grosor mediano, entre 250 y 500 μm de diámetro, y llevan en su parte superior una única cabeza de verticilos de filoides, reunidos densamente, por encima de ésta sobresale el largo filamento proembrional, formado por 3-4 segmentos, que se mantiene durante todo el desarrollo del alga.

Los filoides se agrupan formando verticilos de seis, entre los que surgen filoides cortos, algunos indivisos y estériles, otros divididos y abundantemente fructificados. No se encuentran filoides estériles largos.

Los filoides fértiles largos, en número de seis, constan de un raquis formado por un primer segmento corto y otros dos o tres segmentos terminales, por encima del nivel de ramificación lateral. Algunos filoides constan solamente de dos segmentos terminales. El último segmento es siempre obtuso y de longitud variable. La ramificación de los filoides nace a nivel del primer nudo del raquis, y sus ramas secundarias, en número de dos o tres, constan de dos o tres segmentos, el terminal también romo. Las ramas secundarias pueden a su vez dividirse, también en su primer nudo, en ramas terciarias, generalmente formadas por solo dos células. Todos los filoides y sus ramificaciones se curvan sobre sí mismos.

Los oogonióforos y anteridióforos se agrupan en los puntos de ramificación de los filoides y los de sus ramificaciones. El número de oogonióforos siempre es alto, de hasta 6-8 en un mismo nudo, mientras que los anteridióforos se encuentran siempre en número de uno por cada nudo fértil, aunque en un mismo filoide pueden verse anteridióforos en los distintos puntos de ramificación de sus ramas laterales (fig. 1). Ambos tipos de gametangios suelen ser pedicelados y también aparecen en la base de los verticilos de filoides.

Los oogonióforos, subsféricos, tienen las esporas hinchadas en su parte superior y la corónula —120-150 μm de diámetro en la base por 75-120 μm de altura— es caduca. El número de espiras es de 7-8.

La oóspora es casi esférica y consta de seis crestas ligeramente prominentes (fig. 1). Su pared es de color marrón castaño rojizo, brillante, ligeramente dorado al microscopio óptico. CORILLION (1960, 1975) describe su superficie como lisa, con pequeños tubérculos en la base de las crestas. En la figura 2 pueden observarse tubérculos más o menos vermiculares adheridos a la superficie lisa.

El diámetro de los anteridióforos varía en las muestras españolas entre 450 y 625 μm . En la tabla I se comparan las medidas de los gametangios de las muestras españolas y francesas (CORILLION, 1960).

La determinación del número cromosómico efectuada por CORILLION &

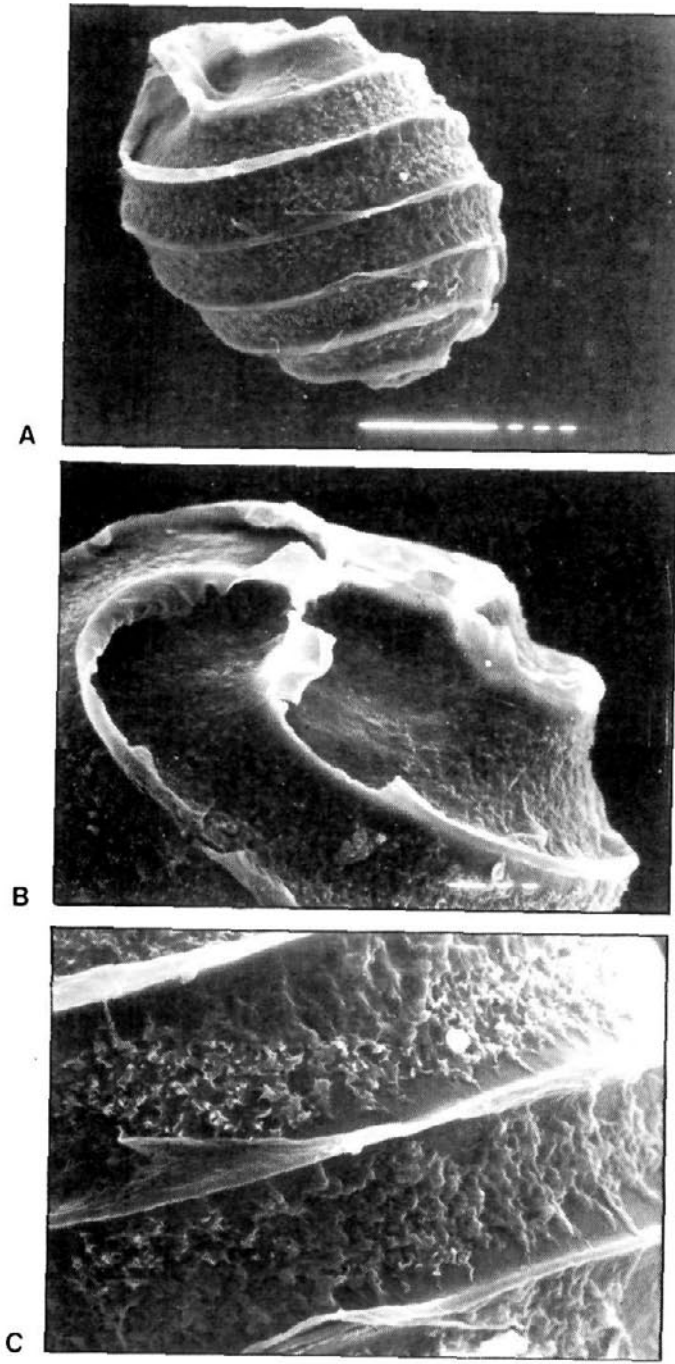


Fig. 2.—Fotografías al microscopio electrónico de barrido de oósporas maduras de *Tolypella salina*. A) aspecto general, regleta 40 µm; B, C) detalle, regleta 25 µm.

TABLA I

	Oogonióforo		Oóspora		Anteridióforo
	L	Ø	L	Ø	Ø
(1)	525-650	430-480	326-330	330-320	450-625
(2)	500-600	360-425	Inmaduras		550-625
(3)	400-620	430-480	273-366	258-312	480-546

Medidas de anteridióforos y oogonióforos de *Tolypella salina* de las muestras correspondientes a la localidad española de Bodón Blanco (Valladolid), de mayo de 1980 (1) y abril de 1984 (2), y a la localidad francesa de Croix-de-Vie (CORILLION, 1960) (3). Todas las medidas, en μm .

GUERLESQUIN (1959) dio el resultado $n = 50$, siendo éste el número más elevado en el género *Tolypella*.

T. salina se incrusta ligeramente en su aparato vegetativo, en especial en el filamento proembrionario superior.

ECOLOGÍA

Las características ecológicas de las localidades francesa y española coinciden en parte. El tipo de localidad característico de esta especie parecen ser las lagunas de cubeta llana, someras, que concentran aguas por endorreísmo, con aumento progresivo de salinidad.

CORILLION (1960) atribuye a la localidad francesa una salinidad elevada, a juzgar por la presencia de *Lamprothamnium papulosum* en el mismo sistema de salinas, aunque en cubetas distintas. Cita asimismo valores elevados de pH (8,5). Las aguas del Bodón Blanco presentan un elevado valor de alcalinidad (31 meq./l), mientras que las concentraciones de cloruros (2,58 g/l) y sulfatos (0,53 g/l) no son, ni mucho menos, las características para *L. papulosum* en España (5-18 g/l de cloruros, 8-9 g/l de sulfatos).

La desecación anual del biótomo es un carácter coincidente en ambas localidades —francesa y española— y, no hay que decirlo, también lo es la escasa profundidad de la capa de agua. En el Bodón Blanco se ha encontrado *T. salina* bajo una capa de agua de sólo 5-10 cm, por lo que se puede calificar a estas aguas de efímeras.

FITOSOCIOLOGÍA Y FENOLOGÍA

Tolypella salina puede formar poblaciones monoespecíficas abiertas (*Tolypelletum salinae* Corillion) y asociarse localmente a *Althenia filiformis* Petit (CORILLION, 1960).

En la localidad española participa en un *Charetum canescens* de características especiales por tratarse de una población sexual, con pies masculinos y femeninos, ambos muy fértiles. *Tolypella salina* se encontró en pies aislados, escasos y medio enterrados en el sedimento, en los espacios libres entre las pequeñas almohadillas de *C. canescens*.

Tolypella salina es una especie precoz, muy fértil, de desarrollo rápido. Su ciclo acelerado se corresponde con el escaso período de inundación propio de las cubetas llanas endorreicas asociadas a climas semiáridos.

La maduración de los anteridióforos se alcanza ya en las primeras etapas de su desarrollo, mientras que las oósporas maduran algo más tardíamente. Se encontraron oósporas maduras en el muestreo de mayo de 1980.

AGRADECIMIENTOS

Las salidas de muestreo se realizaron en compañía de Miguel Alonso. Lluís Ferrers, de la Universidad Autónoma de Barcelona, prestó su colaboración en la realización de las fotografías al microscopio electrónico. A ambos debo mi reconocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMELLES, M. (1982). El gènere *Tolypella* (Charophyceae) a Espanya. *Collec. Bot., Barcelona* 13(2): 777-781.
- CORILLION, R. (1960). *Tolypella salina*, sp. nov. Charophycée nouvelle des marais de Croix-de-Vie (Vendée). *Rev. Algol.*, n.s. 5(3): 195-207.
- CORILLION, R. (1975). *Flore des Charophytes (Characées) du Massif Armoricaïn et des contrées voisines d'Europe occidentale*. Angers.
- CORILLION, R. & G. GUERLESQUIN (1959). Numérations chromosomiques sur le genre *Tolypella*. *Bull. Soc. Etudes Sci. Angers*, n.s. 2: 167-169.

Aceptado para publicación: 4-IX-85