

NOTES BREUS

**PRESENCIA DE *PROCHLORON* SP. (*PROCHLOROPHYTA*)
EN LAS ISLAS BALEARES (ESPAÑA).**

Las algas cocoides procariotas conteniendo clorofilas a y b y careciendo de ficobilinas (LEWIN, *Phycologia* 14: 153-160, 1975; LEWIN & WHITHERS, *Nature* 256: 735-737, 1975; WHITHERS, N.W. & col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 75: 2301-2305, 1978) fueron asignadas al género *Prochlorophyta* (LEWIN, *Nature* 261: 697, 698, 1976). Los diversos estudios sobre sus especiales características pueden encontrarse en las revisiones de LEWIN (in STARR & col. (Eds.), *The Prokaryota* 1: 257-266, 1981; *Phycologia* 23: 203-208, 1984). Hasta la fecha se han encontrado epífitos o en el interior de ascidias (LEWIN, *Proc. Int. Symp. Mar. Biogeogr. Evol. (Aukland)*: 365-369, 1979) y holoturias (CHENG, & LEWIN, *Bull. Mar. Sci.* 35: 95-98, 1984). Se citan normalmente a nivel de género haciendo hincapié en el huésped, debido a que son morfológicamente similares y de escasa variabilidad en cuanto a tamaños.

La sensibilidad de la fotosíntesis a la luz y a la temperatura (ALBERTE & col., *Mar. Biol.* 90: 575-587, 1986) influye en la distribución de la simbiosis alga-ascidias coloniales. La presencia de *Prochloron* ha sido señalada en la zona infralitoral en mares cálidos tropicales y subtropicales (LEWIN, l.c., 1979; KOTT, *P. Mem. Qd. Mus.* 20: 1-49, 1980; MÜLLER, & col., *Biol. Cell* 51: 381-388, 1984). También se ha encontrado, en pequeñas cantidades, en el Mar Adriático (MÜLLER & col., l.c.).

En el presente trabajo se señala la presencia de *Prochloron* en la Isla de Formentera (Balears), concretamente en el Estany des Peix, laguna semicerrada de unas 112 Ha. de extensión y 4 m de profundidad, con una salinidad y temperatura superiores a las del mar abierto. La especie huésped es la ascidia *Didemnum lahillei* Hartmeyer, 1909. Las colonias encontradas coinciden con la diagnosis de la especie (según LAFARGUE, *Ann. Inst. Océanogr. Paris* 51: 173-194, 1975), aunque presentan un número de espículas anormalmente elevado (LAFARGUE, l.c., señala haber encontrado también colonias con esta anomalía). Las algas se encuentran en gran abundancia, formando manchas sobre la superficie externa de las colonias (fig. 2).

Las células algales son esféricas, entre 7,5 y 14 μm de diámetro (fig. 1) y se dividen en dos mitades iguales por constricción centrípeta. Aproximadamente el 20% de las células se encuentran en diversos estadios de división. Las células aisladas, después de la fijación, presentan color verde.

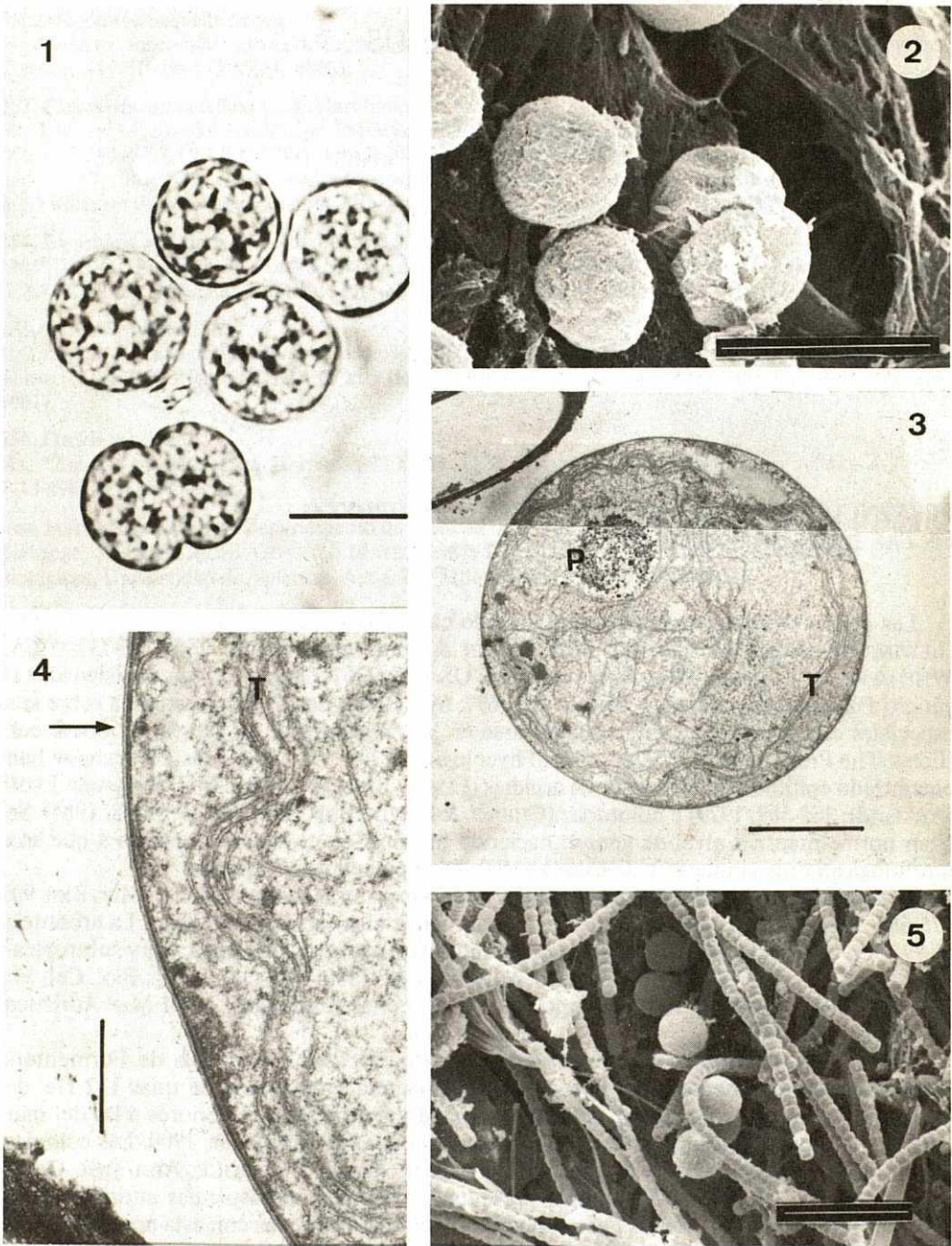


Fig. 1. — Células aisladas, una de ellas en estado de división (escala: 10 μ m).

Fig. 2. — Células sobre la superficie de *Didemnum lahillei* (SEM) (escala: 10 μ m).

Fig. 3. — Sección (TEM) de una célula. P: cuerpo poliédrico; T: tilacoides. (escala: 3 μ m).

Fig. 4. — Imagen a mayor aumento de la sección anterior. Pueden observarse los tilacoides (T), que aparecen predominantemente apareados y las tres capas (flechas) de la pared (escala: 0,5 μ m).

Fig. 5. — Asociación de *Prochloron* y una cianofíceas (¿*Oscillatoria*?) en la superficie de una colonia de *Didemnum lahillei* (SEM) (escala: 20 μ m).

El estudio de la morfología ultraestructural proporciona la evidencia de su posición sistemática, en especial la anchura y la estructura de las paredes celulares, la presencia de los cuerpos poliédricos y los tilacoides agrupados sin ficobilisomas (figs. 3 y 4).

Se han estudiado un total de 12 colonias de *Didemnum lahillei*, en todas las cuales *Prochloron* se encuentra asociada a un alga filamentosa con apariencia de *Oscillatoria* (fig. 5). de 2 µm de diámetro que presentan artículos más cortos que anchos. La gran abundancia de esta cianofícea comunica un color rojizo a las colonias del didémnido.

Con excepción de su presencia sobre *Didemnum fulgens* señalada en el Mar Adriático por MÜLLER y col. (l.c.) y la observación por LAFARGUE, y col. (Vie Milieu 36: 133-139, 1986) de algas unicelulares (probablemente *Prochloron*) viviendo sobre ascidias, el género no había sido citado en las costas europeas. Es posible que los proclorófitos cocoides estén presentes en el Mar Mediterráneo con mayor abundancia de lo que permite suponer los escasos estudios realizados, especialmente en ambientes similares al de la laguna del Estany des Peix, que posee una fauna y flora con presencia de especies de afinidades tropicales.

XAVIER TURON I BARRERA. Centre d'Estudis Avançats, Camí de Sta. Bàrbara, s/n, 17300 Blanes (Girona).
MARIONA HERNÁNDEZ MARINÉ, Lab. Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona. 08028 Barcelona.

DITRICHUM LINEARE (SW.) LINDB. EN LA PEÑA DE FRANCIA (SALAMANCA)

SALAMANCA: El Cabaco, base de la Peña de Francia, claros en zonas higroturbosas silíceas, 1000 m, 29TQE94, Casas, Elias, Cros & Brugués, 4-VII-1985 (SALA y BCB).

En julio de 1985 recolectamos briófitos en diferentes localidades de la provincia de Salamanca. En una superficie un poco elevada, en medio de una depresión higroturbosa, encontramos un extenso césped, de menos de un cm de altura, compuesto principalmente de dos especies. En algunas partes los dos táxones estaban separados formando céspedes puros y en otros se hallaban íntimamente mezclados. Uno de ellos estaba bien fructificado, con abundantes esporófitos y reconocimos fácilmente *Bruchia vogesiaca* Schwaegr. El otro taxon en estado estéril, ofrecía pocas facilidades para su determinación. En épocas diferentes, M.^a J. Elias recolectó nuevas muestras que asimismo eran completamente estériles. No obstante, después de un minucioso estudio y la comparación con ejemplares de Canadá (Ontario, Wallace, 1973, BCB 1850) y de Francia (Corrèze, Pierrot, 8-VIII-1961, BCB 15868) logramos determinarlo como *Ditrichum lineare* (Sw.) Lindb.

Por los datos obtenidos, es una especie rara en España. Solo tenemos noticia de una cita de P. ALLORGE (Rev. Bryol. nouv. sér. 1: 137-150, 1928) en Brañuelas (León), dato que posteriormente fue recogido por CASARES (Flora Ibérica, Musgos, 1932). Según comunicación verbal de C. Sergio no se ha encontrado en Portugal.

Está ampliamente distribuida por el norte de Europa, desde la zona baja hasta el piso alpino. Rara en Gran Bretaña, se halla también en los países centroeuropeos y en Norteamérica. Recientemente MATSUI & al. (The Journ. Jap. Bot. 60 (2): 33-39, 1985) la encontraron en Japón.

Dada la rareza de esta especie en España y su posible posterior hallazgo, especialmente en el cuadrante noroccidental peninsular, incluimos unos dibujos que en estado estéril pueden ser útiles para su determinación.

Con esta nota confirmamos su presencia actual en España.