

SOBRE LA PRESENCIA DE UN FONDO DE "MAERL" EN LAS ISLAS CANARIAS

Julio Afonso-Carrillo

y

M. Candelaria Gil-Rodríguez

Departamento de Botànica  
Facultad de Biología  
Universidad de La Laguna  
Islas Canarias

RESUMEN

Al Este de la isla de Tenerife y entre 20 y 60 m de profundidad ha podido ser detectada la existencia en el fondo de una formación vegetal bien conocida en las costas europeas, donde es denominada "maerl", constituida fundamentalmente por la acumulación de talos arbusculares libres de Lithothamnium corallioides Crouan (Corallinaceae, Rhodophyta). Se señalan las características generales de esta formación así como aspectos morfológicos y anatómicos de L. corallioides, que es citada por primera vez para las Islas Canarias.

ABSTRACT

The presence of the vegetal formation "maerl", well known on the european coasts, has been detected of the E. coast of Tenerife on the sea bed at a depth of between 20 to 60 m. It is composed principally of the accumulation of arbuscular stems of Lithothamnium corallioides Crouan (Corallinaceae, Rhodophyta). The general characteristics of this formation are given, together with the morphological and anatomical aspects of L. corallioides, which is a new record in the Canary Islands.

INTRODUCCIÓN

El término "maerl", para el que no existe traducción correcta al castellano, es utilizado habitualmente en las costas europeas para designar un conjunto de algas calcáreas no fijas que

viven a poca profundidad. La acumulación de talos calcáreos libres caracteriza este tipo de fondos que son comunes en la mayor parte de los mares y que se mantienen como consecuencia del equilibrio biológico que existe entre el siempre lento crecimiento de las coralináceas y su constante destrucción por organismos perforantes.

Aunque en algunas regiones han sido utilizadas de forma tradicional para la mejora de suelos ácidos (BLUNDEN et Al., 1975), la atención que por parte de los biólogos han recibido estas algas puede ser considerada como escasa y, salvo el trabajo de LEMOINE (1910), lo que hoy se conoce se debe a estudios realizados recientemente en los "maerl" del Mediterráneo: HUVE (1956) y JACQUOTTE (1962), y en los de las costas occidentales de Europa: CABIOCH (1966, 1969, 1974) Bretaña y Madeira, ADEY y MCKIBBIN (1970) ría de Vigo; BLUNDEN et Al. (1977) sur de Gran Bretaña.

Con base en estos estudios se pueden reconocer las características, bastante homogéneas, de estas comunidades. Estas características son resumidas por CABIOCH (1974), que ha propuesto definir el "maerl" como una formación vegetal marina constituida por talos libres de coralináceas arbusculares que constituyen la parte fundamental del sustrato sobre el que se asienta una epiflora responsable de la aglomeración de los sedimentos y en la que la reproducción vegetativa es predominante, compuesta básicamente por un poblamiento permanente de algas de pequeño tamaño y un estrato más elevado con importantes variaciones anuales.

Son numerosas las coralináceas que constituyen las fracciones predominantes en la composición del "maerl", puesto que la intervención de las diferentes especies varía según las regiones. En estas latitudes es Lithothamnium corallioides la especie más representativa de estos fondos y puesto que ya había sido identificada en dragados efectuados en las Islas de Cabo Verde (FOSLIE, 1908, como Lithothamnium solutum) y más recientemente en Madeira (CABIOCH, 1974), la presencia de una formación de este tipo en Canarias, aunque no había sido detectada, era presumible, a pesar de que su posible abundancia es incierta por lo poco favorable de los caracteres orográficos de los accidentados fondos canarios.

En este estudio preliminar, nuestra atención se ha centrado particularmente en los aspectos anatómicos de los talos de Lithothamnium corallioides que constituyen la parte más importante de la formación. Tanto la epiflora como algunas pequeñas formas incrustantes no son consideradas en esta comunicación.

#### MATERIAL y MÉTODOS

Las muestras fueron obtenidas en trasmallos por G. Pérez Dionis, aproximadamente a 1 km de la costa del litoral Este de Tenerife, frente a los puntos de referencia de la costa (ver mapa) y profundidades que se señalan a continuación: Barranco Hon-

do (1), 60 ms de profundidad (23-12-80); Fasnía-Güímar (2), 50 ms (22-1-81); Caletillas-Candelaria (3), 22 ms (23-2-81); Güímar (4), 25 ms (12-3-81).

Las muestras recogidas se fijaron en agua formolada al 4 %. Para el estudio anatómico se seleccionaron diversos fragmentos de los talos arbusculares que fueron descalcificados en líquido de Perenyi (ácido crómico al 1 %, 30 cc; ácido nítrico al 20 %, 30 cc y alcohol absoluto 40 cc) y posteriormente se deshidrataron e incluyeron en parafina siguiendo las técnicas clásicas. Series de cortes longitudinales axiales de 8  $\mu$  de grosor se realizaron en micrótopo de rotación y más tarde se tiñeron con hematoxilina de Ehrlich y eosina.

#### Lithothamnium corallioides Crouan

Esta especie constituye la fracción vegetal más importante de las muestras que hemos examinado. Los talos adultos libres, de 1-5 cm de tamaño, color rosa vivo, arbusculares, presentan una gran variabilidad morfológica difícil de definir por existir todos los intermediarios; ramificación escasa o numerosa, irregular; ramas más o menos cilíndricas, con diámetro siempre inferior a 1'5 mm. Los arbúsculos libres se forman a partir de costras basales de borde lobulado, más o menos blanquecino y color idéntico al del talo adulto. Las costras, que recubren callados, restos de conchas o a otras algas calcáreas, muestran en su superficie un cierto número de protuberancias que son el origen de los futuros talos. Los conceptáculos son muy raros, según HUVE (1956) aparecen en el extremo de jóvenes ramas aún no separadas de la costra basal.

El estudio anatómico de las costras muestra un hipotalo pluriestratificado formado por 5-6 filas de células rectangulares de (15)20-25(30)  $\mu$  de largo por 7-12  $\mu$  de ancho. El peritalo, más desarrollado, lo forman células fusiformes de 15-25  $\mu$  de largo y 8-12  $\mu$  de ancho entre las que existen fusiones. El epitalo está constituido por una sola capa de células aplastadas, de diámetro igual al de las peritalianas.

La estructura de las ramas libres (ver lámina) se caracteriza por una médula de células de contorno rectangular de 30-35  $\mu$  de largo por 8-10  $\mu$  de ancho dispuestas en estratos superpuestos, en ocasiones difíciles de observar y con las sinapsis primarias bien visibles; fusiones celulares presentes. En el exterior de la médula, el peritalo, de grosor reducido, está integrado por células fusiformes, bastante irregulares, de 20-25  $\mu$  de largo por 5-8 de ancho; las fusiones son mucho más frecuentes; por último, el epitalo es uniestratificado, con células aplastadas y angulosas típicas del género Lithothamnium. Los conceptáculos, muy raros, no han sido observados. Los asexuales (según ADEY y MCKIBBIN, 1970) son multiporados, ligeramente prominentes, de 200-400  $\mu$  de ancho por 100  $\mu$  de alto. Los sexuales nunca han sido descritos, aunque CABIOCH (1974) los ha observado en posición similar

a los asexuales.

## DISCUSIÓN

Después del descubrimiento de un fondo de "maerl", tal como ya hemos señalado, en el Archipiélago de Madeira, donde las condiciones ecológicas de su litoral no suelen presentar grandes diferencias con las que reinan en Canarias, de tal manera que existe un importante paralelismo entre sus respectivas floras marinas. La presencia de esta formación vegetal en las Islas Canarias parece totalmente lógica.

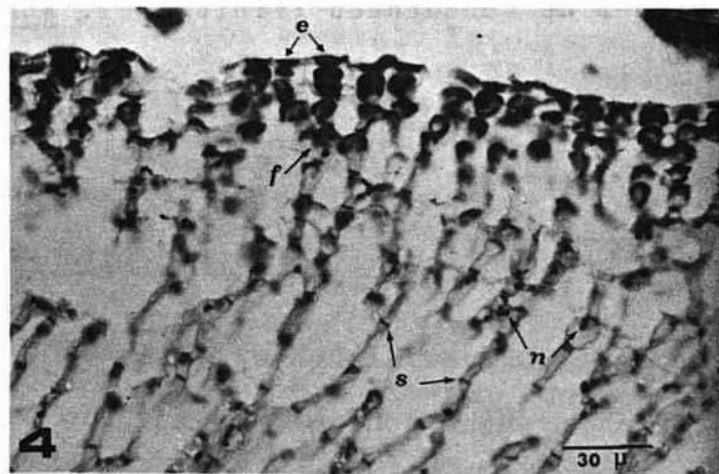
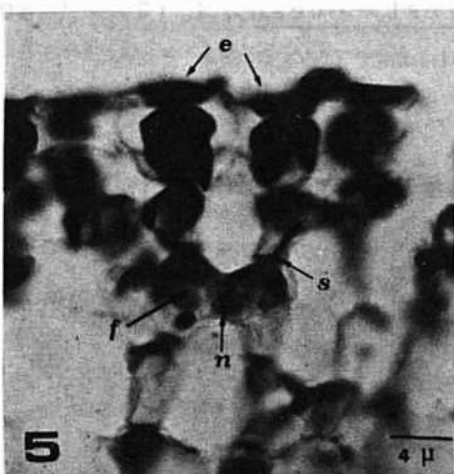
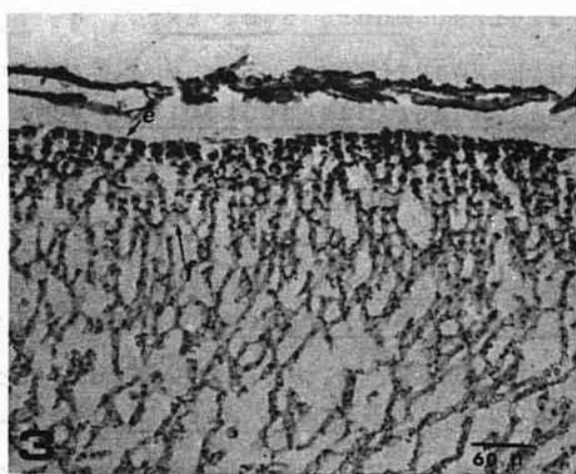
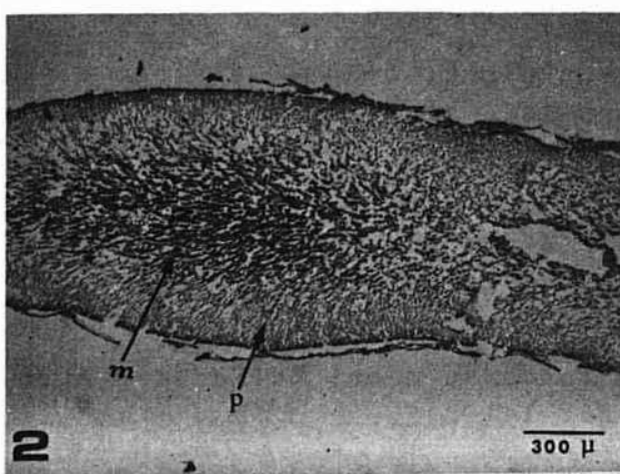
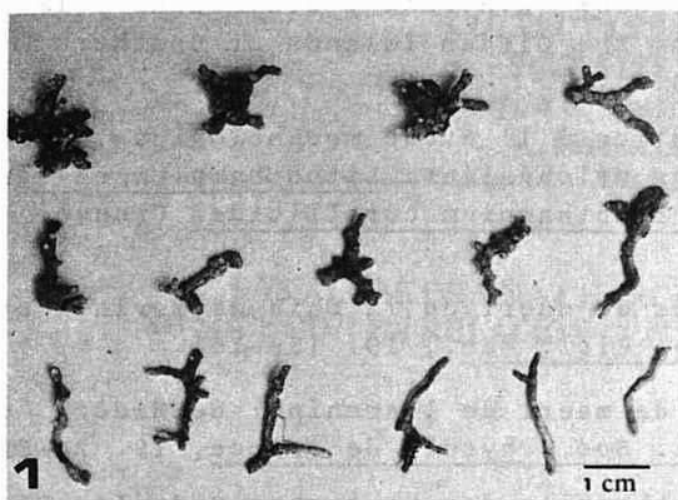
El problema se plantea al tratar de evaluar la posible importancia que puede tener esta formación en la configuración del paisaje submarino. En principio, y basándonos únicamente en lo muy accidentado de los fondos marinos canarios, en los que se han descrito profundidades de más de 3.000 m entre algunas islas, como ocurre por ejemplo entre Tenerife y Gran Canaria, parece poco probable una amplia distribución de estas comunidades que necesitan para su desarrollo sustratos más o menos horizontales, donde sea posible la acumulación de talos arbusculares libres.

Por otro lado, debido al escaso número de muestreos realizados y al poco rigor de la técnica empleada para su obtención, son pocas las conclusiones que se pueden obtener, aparte de constatar su existencia. De todas formas, varios aspectos pueden ser destacados. En primer lugar, parece claro que esta formación no presenta una distribución continua entre los diferentes puntos en los que se han obtenido muestras de "maerl", puesto que entre esos puntos se realizaron muestreos con resultado negativo. Y por otra parte, el haber sido localizados entre 20 y 60 m de profundidad apunta hacia una más o menos amplia distribución en sentido vertical, de acuerdo en todo momento con las profundidades alcanzadas en otras regiones. Es evidente que especies superficiales en las costas europeas pueden desarrollarse en regiones más meridionales principalmente ampliando su distribución en profundidad, con lo que tanto la temperatura como la luminosidad alcanzan valores comparables.

Y para finalizar, debemos señalar que, desde el punto de vista corológico, el hallazgo de Lithothamnium corallioides, que se cita por primera vez para las Islas Canarias, constituye una adición al catálogo de algas marinas bentónicas recientemente publicado (GIL-RODRIGUEZ y AFONSO-CARRILLO, 1980).

## BIBLIOGRAFÍA

- ADEY, W.H. y D.L. MCKIBBIN, 1970 - Studies on the maerl species Phymatolithon calcareum (Pallas) nov. comb. and Lithothamnium corallioides Crouan in the Ria de Vigo. Bot. Mar., 13: 100-106.
- BLUNDEN, G., W.W. BINNS y F. PERKS, 1975 - Commercial collection and utilisation of maerl. Econ. Bot., 29: 140-145.



*Lithothamnium corallioides* Crouan.- 1: hábito; 2: corte longitudinal axial de una rama; 3 : aspecto general del peritalo; 4: peritalo; 5: epitallio; 6: localidades donde fueron obtenidas las muestras (ver texto). e, célula epitalliana; f, fusiones celulares; m, médula; n, núcleo; p, peritalo; s, sinápsis primaria.

- BLUNDEN G, W.F.FARNHAM, N.JEPHSON, R.H.FENN y B.A.PLUNKETT, 1977 - The composition of maerl from the Glenan Islands of Southern Britany. Bot. Mar., 20: 121-125.
- CABIOCH, J., 1966 - Contribution à l' étude morphologique, anatomique et systématique de deux Mélobésiées: Lithothamnium calcareum (Pallas) Areschoug et Lithothamnium corallioides Crouan. Bot. Mar., 9: 33-53.
- CABIOCH J., 1969 - Les fonds de maerl de la baie de Morlaix et leur peuplement végétal. Cah. Biol. Mar., 10: 139-161.
- CABIOCH, J., 1974 - Un fond de maerl de l' Archipel de Madère et son peuplement végétal. Bull. Soc. Phycol. de France, 19: 74-82.
- FOSLIE, M., 1908 - Die Lithothamnen der Deutschen Südpolar-Expedition. Deut. Süd. Exp., 8, Botanik: 205-220.
- GIL-RODRIGUEZ, M.C. y J. AFONSO-CARRILLO, 1980 - Catálogo de las algas marinas bentónicas (Cyanophyta, Chlorophyta, Phaeophyta y Rhodophyta) para el Archipiélago Canario. Aula de Cultura de Tenerife. 47 pp.
- HUVE, H., 1956 - Contribution à l' étude des fonds à Lithothamnium solutum (?) Foslie de la région de Marseille. Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume, 18: 105-134.
- JACQUOTTE, R., 1962 - Étude des fonds de maerl de Méditerranée. Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume, 26: 141-235.
- LEMOINE, M., 1910 - Répartition et mode de vie du maerl aux environs de Concarneau (Finistère). Ann. Inst. Ocean., 1 (3): 1-30.