

**CONEXIONES INTERCELULARES ENTRE  
DIFERENTES TALOS DE *NEOGONIOLITHON*  
*ABSIMILE* (FOSLIE ET HOWE) CABIOCH  
(CORALLINACEAE, RHODOPHYTA)**

por

J. AFONSO-CARRILLO

**RESUMEN**

El estudio de la estructura de costras próximas de *Neogoniolithon absimile* ha permitido descubrir la presencia de fusiones celulares entre filamentos peritalianos de dos costras asexuales diferentes.

**ABSTRACT**

The presence of cellular fusions between perithalial filaments of different asexual crusts of *Neogoniolithon absimile* is described.

**Introducción**

En las coralináceas incrustantes el crecimiento en extensión de los talos es debido a una lámina de filamentos rampantes, uni o pluriestratificada, que constituye el hipotalo. Estos filamentos tienen crecimiento terminal, potencialmente indefinido, como resultado de la división transversal de las células iniciales hipotalianas (CABIOCH, 1972). El crecimiento en grosor de las costras se debe a filamentos verticales (peritalo) formados a partir de los horizontales o hipotalianos.

El crecimiento de la costra en el plano de la base es debido a la actividad de las células iniciales hipotalianas. Cuando estas células iniciales, que carecen de calcificación en su polo distal y sólo están separadas del exterior por la "cutícula" (GIRAUD y CABIOCH, 1977), encuentran un obstáculo, el crecimiento puede cesar o modificarse en su dirección. Las coralináceas incrustantes crecen con mucha frecuencia agrupadas, y el obstáculo al crecimiento de una costra puede ser ofrecido por otro talo incrustante de la misma especie que compite con ella por el espacio. En este caso, el modo en que se modifica la actividad marginal es variado. Posiblemente, lo más común es que una de las costras recubra parcialmente a la otra impidiendo su crecimiento. En *Lithophyllum incrustans* Philippi, con frecuencia, los márgenes en contacto continúan su activo crecimiento y originan crestas erguidas muy ca

racterísticas, que marcan la separación entre dos costras (LEMOINE, 1911). Sin embargo, LEMOINE (1929) en *Neogoniolithon absimile* (como *Lithophyllum ? absimile*), ha señalado, que las pequeñas costras próximas se fusionan entre sí para formar la costra definitiva. Los aspectos estructurales y citológicos de esa fusión son los que describimos en esta comunicación.

#### Material y método

Los talos de *N. absimile* estudiados se recolectaron en charcos intermareales de Las Caletillas (Tenerife). Se fijaron en agua de mar formolada al 4 %, se descalcificaron en líquido de Perenyi (LEMOINE, 1911), para posteriormente ser deshidratados e incluidos en parafina. Se realizaron cortes longitudinales radiales de 8  $\mu$ m de grosor y se tiñeron con hematoxilina de Ehrlich eosina.

#### Resultados y discusión

Como otras muchas coralináceas incrustantes, *N. absimile* forma talos cos trosos delgados fuertemente adheridos al sustrato (Fig. 1). En las secciones longitudinales radiales del margen se observa que el crecimiento de la costra es debido a la actividad de las células iniciales marginales situadas en varios estratos, que originan un hipotalo pluriestratificado (Fig. 2). Las células iniciales son algo más largas, tienen un contenido citoplasmático que se tiñe más intensamente que el resto de las células hipotalianas y pueden ser caracterizadas por la presencia de un gran núcleo y una marcada

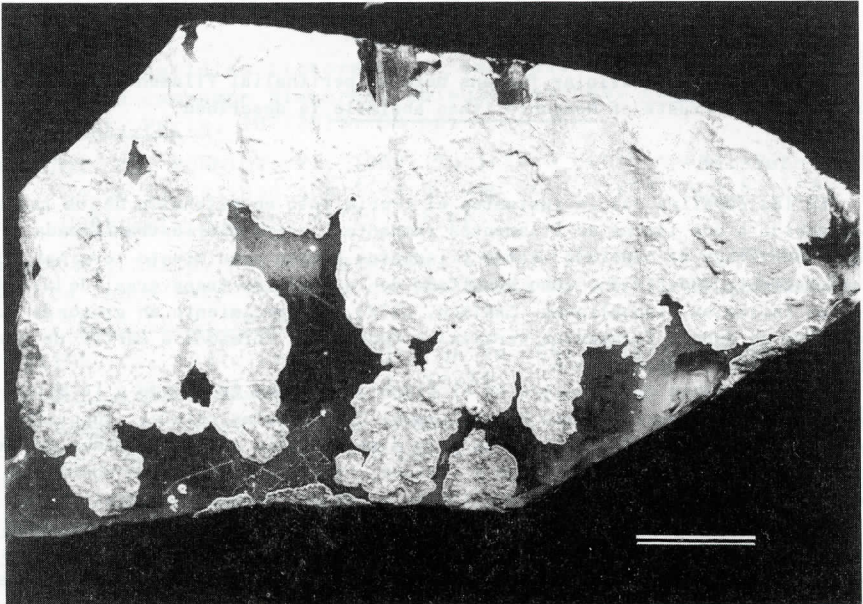
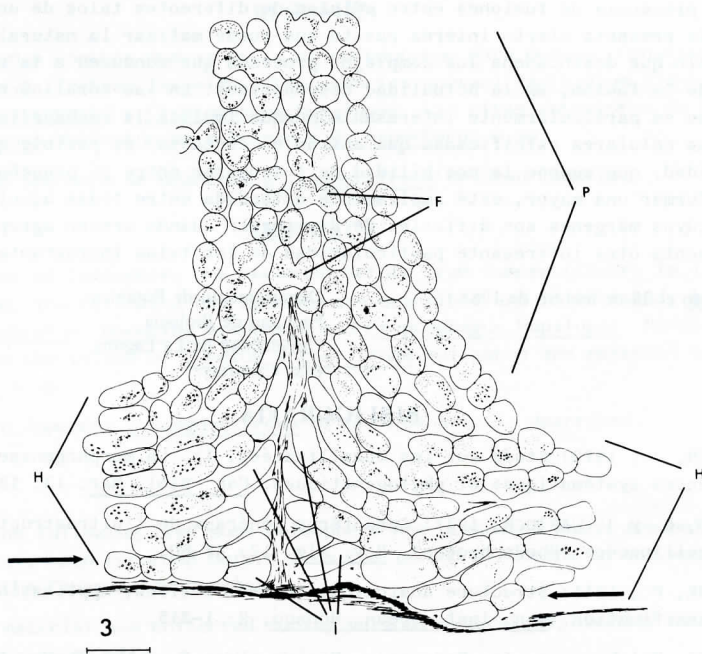
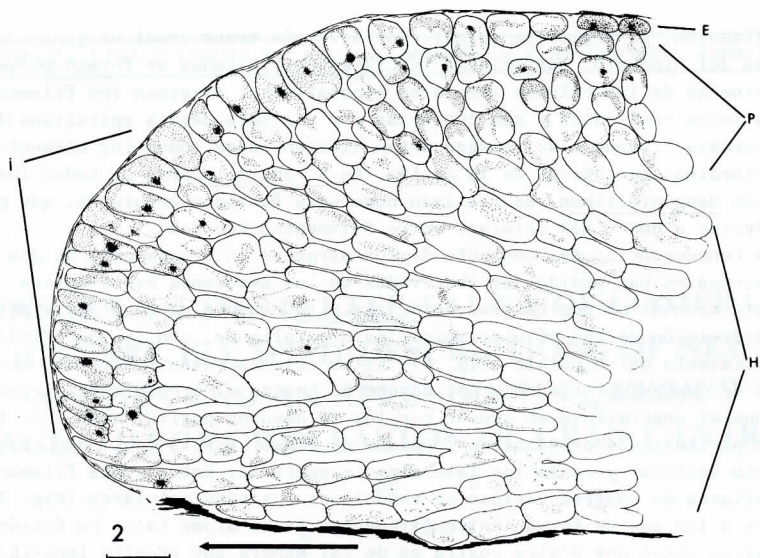


Fig. 1: Costras de *N. absimile* sobre vidrio (escala: 1 cm.).



Figs. 2-3: Secciones longitudinales radiales de *N. absimile* (tinción con hematoxilina de Erlich eosina); 2: Margen de una costra en activo crecimiento; 3: Contacto frontal entre dos costras con formación de fusiones celulares entre filamentos peritalianos. E: epitalo, F: fusión celular, H: hipotalo, I: células iniciales hitotalianas, P: peritalo (escala: 10  $\mu$ m).

vacuolización, generalmente apical. Por división transversal originan las células del hipotalo. Las células iniciales peritalianas se forman por pseudodicotomías de las células iniciales hipotalianas, originan los filamentos peritalianos verticales y son cubiertas por una sola célula epitaliana (Fig. 2). A escasa distancia del margen están diferenciados todos los elementos estructurales vegetativos de la costra. En *N. absimile*, como en todos los taxones de *Neogoniolithon*, se realizan numerosas fusiones celulares, que pueden afectar a dos o más células, entre filamentos vecinos.

Las consecuencias del contacto de los márgenes en crecimiento de dos costras asexuales han podido ser observadas en las secciones histológicas. El contacto frontal de dos costras de *N. absimile* conduce al cese de la actividad de división de las células iniciales hipotalianas, con lo que finaliza el crecimiento del hipotalo (Fig. 3). Estas células están totalmente desprovistas de contenido. Sin embargo, aunque ha cesado el crecimiento marginal, continúa el crecimiento en grosor por los filamentos peritalianos. Los filamentos peritalianos previamente formados de ambas costras continúan su crecimiento vertical y contactan lateralmente entre sí. Entre estos filamentos peritalianos de costras vecinas se establecen fusiones celulares (Fig. 3) similares a las que se forman entre filamentos de un mismo talo. La fusión que se realiza entre una y otra costra es de tal manera que resulta imposible, sin establecer las filiaciones celulares, determinar la procedencia de los filamentos peritalianos superficiales.

La presencia de fusiones entre células de diferentes talos de una misma especie presenta cierto interés puesto que puede matizar la naturaleza del estímulo que desencadena los complejos procesos que conducen a la realización de la fusión, en la actualidad desconocidos. En las coralináceas este proceso es particularmente interesante porque implica la reabsorción de las paredes celulares calcificadas que entran en contacto. Es posible que esta capacidad, que supone la posibilidad de fusionarse entre sí pequeñas costras para formar una mayor, esté ampliamente extendida entre todas aquellas especies cuyos márgenes son difíciles de distinguir cuando crecen agrupadas, y representa otra interesante particularidad de los talos incrustantes.

Recibido el 28 de febrero de 1985

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

## BIBLIOGRAFIA

- CABIOCH, J., 1972: Etude sur les Corallinacées. II. La morphogenese: conséquences systématiques et phylogénétiques. Cah. Biol. Mar. 13: 137-287.
- GIRAUD, G. y J. CABIOCH, 1977: Caractères généraux de l'ultrastructure des Corallinacées (Rhodophycées). Rev. Alg. 12: 45-60.
- LEMOINE, P., 1911: Structure anatomique des Mélobésiées. Application à la classification. Ann. Inst. Océan. Monaco, 2: 1-215.
- 1929: Melobesieae. In: Boergesen. Marine algae from the Canary Islands. III. Rhodophyceae, part II. Det Kgl. Danske. Vidensk. Selsk. Biol. Medd. 8, 1: 16-68.