

## ESTUDIO BIOGEOGRÁFICO DE LA FLORA ALGOLÓGICA BENTÓNICA MARINA DE LAS ISLAS BALEARES

Ribera Siguán, M.A.", Gómez Garreta, A.\* & Seoane-Camba, J.A."

### SUMMARY

**The benthic marine algal flora from the Balearic Islands: a biogeographical study.**

It has been compared, from the qualitative point of view, the benthic marine algal flora of the Balearic Islands to floras from other spots in the Mediterranean and Atlantic seas, measuring the resemblance by the Sorensen index.

As conclusions we can stand out that:

- The resemblance index decreases with the distance but is not proportional to it.
- Corsica, the Balearic Islands and the Southern Italy belong to a warmer central-mediterranean zone.
- There is a great difference between the western mediterranean flora and the eastern mediterranean one.

### RESUMEN

Se ha comparado, desde el punto de vista cualitativo, la flora algológica bentónica marina de las Islas Baleares con floras de otros puntos del Mediterráneo y del Atlántico, calculándose su similitud según el índice de Sorensen.

Como conclusiones podemos resaltar:

- El índice de similitud disminuye con la distancia, pero no es proporcional a ella.
- Córcega, Baleares y el Sur de Italia pertenecen a una zona centromediterránea más cálida.
- Existe una clara diferencia entre la flora del Mediterráneo occidental y la del Mediterráneo oriental.

A l realizar el catálogo de la flora algológica de las Islas Baleares creímos interesante comparar dicha flora con otras del Mediterráneo y de algún punto del Atlán-

tico, para determinar las posibles afinidades que existen entre ellas.

Como puntos de comparación en el Mediterráneo  $\otimes$  han elegido los lugares de

- Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona.

los que disponemos de un catálogo florístico, más o menos completo y actualizado, tales como Málaga (CONDE, 1981, 1982), Cataluña (BALLESTEROS & ROMERO, 1982; BALLESTEROS, 1982, 1983), Islas Hyères (AUGIER & BOUDOURESQUE, 1976; BELSHER & all., 1976; VERLAQUE, 1981; BOUDOURESQUE & COPPEJANS, 1982), Córcega (BOUDOURESQUE & PERRET, 1977; VERLAQUE & all., 1977; BOUDOURESQUE & VERLAQUE, 1978; COPPEJANS, 1979; VERLAQUE & BOUDOURESQUE, 1981; VERLAQUE, 1981), Sicilia y Messina (GIACCONE & LEO, 1966; GIACCONE, 1969; FURNARI & SCAMMACCA, 1970, 1973; CORMACI, FURNARI & SCAMMACCA, 1975, 1976, 1979; GIACCONE & RIZZI LONGO, 1976; CORMACI & FURNARI, 1979), Grecia (NIZAMUDDIN & LEHNBERG, 1970; GERLOFF & GEISSLER, 1971; HARTONIDIS Y TSEKOS, 1974, 1975, 1976; COPPEJANS, 1974), Adriático (GIACCONE, 1978) y Turquía (CIRIK, 1980). En cuanto al Atlántico hemos comparado nuestra flora con puntos de condiciones geográficas y ecológicas bastante diversas, como Inglaterra (PARKE & DIXON, 1976), Canarias (GIL & AFONSO, 1980; GIL & al., 1982), así como con Cádiz (SEOANE-CAMBA, 1965), punto situado justo a la entrada del Mediterráneo.

Hay que tener en cuenta que ningún catálogo de las floras citadas puede darse por finalizado y, por ello, a medida que se vayan aportando nuevos datos habrá que ir modificando este trabajo. También queremos resaltar que todas las floras no han sido estudiadas con la misma profundidad, y que, por tanto, al comentar el número de especies comunes hay que tener en cuenta siempre el número total de especies de cada flora.

Para realizar esta comparación hemos usado el índice de similitud de SORENSEN, basado en el número de especies comunes. Al final de este trabajo se adjuntan unas tablas en las que se indica la presencia o ausencia de las especies de Baleares en el resto de las floras comparadas, ordenadas éstas de O a E dentro del Mediterráneo, lo que nos permite obtener gran información sobre la corología de más de 400 especies dentro de este mar.

Este estudio se ha realizado a un nivel cualitativo ya que la presencia o ausencia de una especie son los únicos datos que podemos obtener de cada flora, pero somos conscientes de que sería más interesante llevarlo a un plano cuantitativo, ya que, en un mismo mar, con unas condiciones externas bastante parecidas, las diferencias más sutiles y que definen mejor una zona, estriban en la abundancia de una especie, o sea en la vegetación, más que en la flora.

## MÁLAGA

La flora de la costa de Málaga presenta un índice de similitud con la de Baleares de 0,45. Este valor es el más bajo obtenido para todas las floras del Mediterráneo. La gran mayoría de las especies comunes son de amplia distribución, siendo un 60% especies del Atlántico N y un 16% especies atlántico tropicales. La mayoría de las especies no comunes son estrictamente atlánticas y este punto de la costa representa su límite de penetración en el Mediterráneo occidental. Dentro de este grupo se incluyen grandes Feofíceas pertenecientes a los géneros *Fucus*, *Laminaria*, *Sargassum*. Por otro lado, en este punto ya aparecen especies típicamente mediterráneas como *Cystoseira mediterranea*, *C. spinosa* y *C. stricta*.

## CATALUÑA

Las costas catalanas presentan un índice de similitud con Baleares de 0,67, pero, como ya hemos dicho anteriormente, las mayores diferencias entre sus floras están a nivel cualitativo. Destacaremos primero un grupo importante de especies pantropicales tales como *Anadyomene stellata*, *Caulerpa prolifera*, *Halimeda tuna* y *Udotea petiolata*, que en Cataluña representan una biomasa mínima mientras que en Baleares forman parte de la vegetación. También hay que resaltar que en Baleares el número de especies pertenecientes al género *Cystoseira* es más elevado que en Cataluña y, en cuanto a vegetación, es de destacar la gran abundancia de *Cystoseiretum crinitae* Molinier en Baleares, casi inexistente en Cataluña. En cambio en estas últimas costas son frecuentes en ciertas épocas

del año los horizontes de vegetación en la zona litoral formados por *Rissoella verruculosa*, *Porphyra leucosticta* o *Nemalion helminthoides*, mientras que en Baleares, si bien estas especies existen, nunca se han observado formando comunidades de este tipo.

#### ISLAS HYERES

El índice de similitud de su flora con la de Baleares es de 0,64, valor muy semejante al que presenta Cataluña, lo que viene a corroborar que las floras de la zona N del Mediterráneo occidental son muy semejantes entre sí, y que quizás sea la diferencia de temperatura del agua con respecto a los demás puntos de este mar, el factor que más influye en su flora.

#### CÓRCEGA

La flora de Córcega es la que presenta un índice de similitud más elevado, con un valor de 0,73. En esta flora están presentes gran número de especies endémicas del Mediterráneo que existen y predominan en nuestras islas. Esta gran similitud entre las dos floras creemos que se debe, no a la proximidad geográfica, sino a las similitudes ecológicas tales como climatología, oceanografía, así como a su carácter de insularidad.

#### SICILIA

El índice de similitud de la flora de esta zona con nuestras islas es de 0,69, o sea un poco inferior al de Córcega pero aún bastante elevado. Esta flora consta de los mismos elementos comunes citados anteriormente para Córcega. Pero la menor similitud entre las dos floras se debe a la aparición de elementos atlánticos como *Fucus vesiculosus*, *Sacchariza polyschides* o *Laminaria ochroleuca*, provocada por la existencia de una corriente atlántica que discurre por el S del Mediterráneo y penetra al Mediterráneo oriental por el canal de Sicilia.

#### MEDITERRÁNEO ORIENTAL

Agrupamos aquí las floras del Adriático, Grecia y Turquía que presentan unos índices de similitud con Baleares bajos, con valores de 0,51, 0,53 y 0,50 respectivamente. La diferencia entre la flora de Baleares y la de estas costas se debe a la existencia en estas últimas de gran número de especies atlánticas, al elevado número de especies endémicas, sobre todo en el Adriático, así como a la presencia de especies indopacíficas.

#### CÁDIZ

La flora de esta costa presenta un índice de afinidad con Baleares de 0,39. Casi la totalidad de las especies comunes son cosmopolitas y el 60% de las no comunes son exclusivamente atlánticas.

#### CANARIAS

El índice de similitud de Canarias tiene un valor de 0,46. Este número es muy significativo ya que, a pesar de su lejanía respecto a las Baleares, es bastante superior al que presenta Cádiz punto mucho más cercano a nuestras islas. Esta mayor afinidad se debe a la existencia de unos elementos tropicales comunes a los dos archipiélagos. Es curioso observar como especies tropicales tales como *Halimeda tuna*, *Liagora viscida*, existentes en Canarias vuelven a aparecer en las costas de Málaga, faltando en cambio en las de Cádiz.

#### INGLATERRA

Este índice es el más bajo de todos, como cabía esperar, y su valor, de 0,32, se debe al número de especies de amplia distribución o de distribución atlántico-mediterránea.

El resultado de estas comparaciones queda reflejado en la Fig. 1, en donde se indica, mediante flechas de grosor proporcional al índice de similitud, la relación que existen entre la flora de Baleares y las demás floras comparadas.

Podemos destacar las siguientes conclusiones:

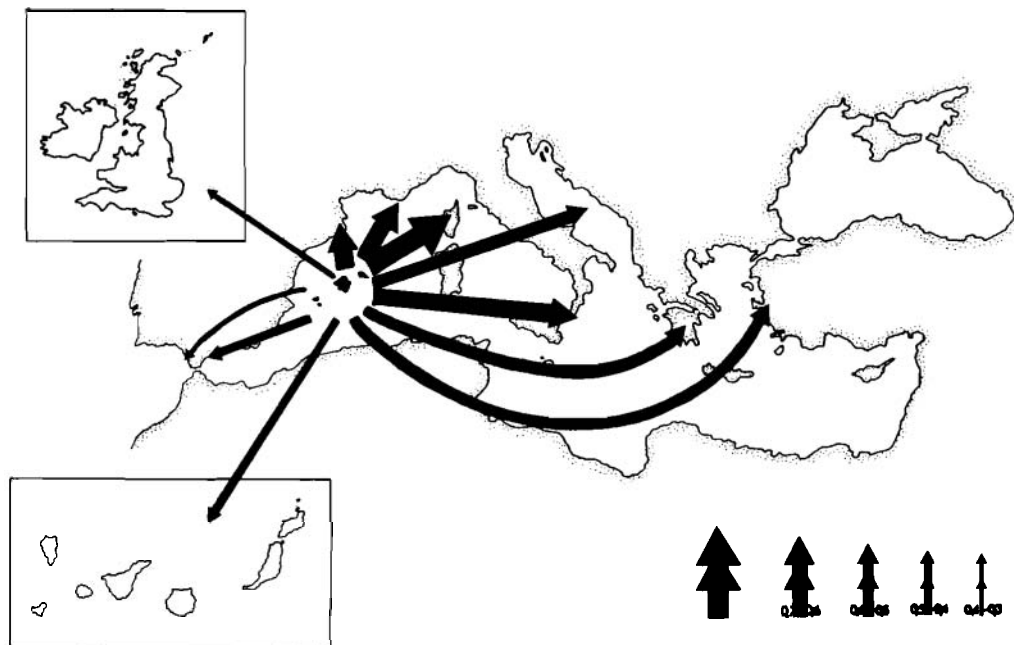


FIG. 1.—Índices de similitud de SORESENSEN entre la flora algal marina de Baleares y la de otros puntos.

- Todos los índices de similitud de los puntos del Mediterráneo, excepto Málaga, son superiores al 0,50, lo que indica que no existen grandes diferencias en cuanto a flora dentro de este mar.

- Córcega presenta el máximo índice de similitud con Baleares, seguido por Sicilia, lo que vendría a confirmar la existencia de una zona cálida centro mediterránea de la que estos tres puntos forman parte (BOUDOURESQUE, 1972).

Si tenemos en cuenta las temperaturas mínimas superficiales del agua, vemos como la zona del Levante español, Baleares, Córcega y Cerdeña quedan incluidas entre las isotermas 12-13°C. En cambio, las isotermas de las temperaturas máximas presentan un gradiente mucho más pronunciado. Las Baleares y la zona del Levante español se encuentran entre las isotermas 24-25°C, regiones éstas que presentan junto con Sicilia las máximas de temperatura en esta época, en el Mediterráneo occidental. En verano Córcega se encuentra situada entre las isotermas de 22-23°C al igual que las costas de Cataluña. A la vista de estos datos creemos que la delimitación

de una zona cálida en el Mediterráneo, definida por su flora de carácter más tropical, se debe fundamentalmente no a la temperatura máxima, sino a unas mínimas más elevadas.

- Las condiciones particulares de un punto, tanto climáticas como oceanográficas, tienen gran influencia en su flora. Podemos destacar el ejemplo de Málaga, con un índice de similitud bajo, en donde la influencia atlántica se hace sentir enormemente.

- El índice de similitud de Canarias es superior al que presenta Cádiz, hecho que corrobora lo dicho anteriormente, y que nos permite afirmar que la similitud entre dos floras decrece con la distancia pero no es proporcional a ella.

- Las floras de Yugoslavia, E de Italia, Grecia y Turquía presentan unos índices de afinidad con Baleares bastantes bajos y muy semejantes entre ellos. Por tanto vemos que hacia el E no existe una variación gradual sino un cambio brusco, marcado por el canal de Sicilia, que separa claramente la flora del Mediterráneo occidental del oriental.

PRESENCIA DE LAS ESPECIES DE BALEARES EN OTROS PUNTOS

	Cádiz	Málaga	Cata- luña	I. Hyères	Córcega	Sicilia	Adriá- tico	Grecia	Turquía	Canas	Ingla- terra
<i>Audouinella codii</i> .....			+	+							
<i>Audouinella daviesii</i> .....			+	+	+	+	+	+			
<i>Audouinella montiformis</i> .....				+	+						
<i>Helminthora divaricata</i> .....						+	+				+
<i>Nemalion helminthoides</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Liagora ceranoides</i> .....						+		+		+	
<i>Liagora distenta</i> .....	+			+	+	+		+		+	
<i>Liagora viscida</i> .....		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Galaxaura oblongata</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Scinaia furcellata</i> .....	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Bonnemaisonia asparagoides</i> .....	+	+	+	+	+	+	+				+
<i>Falkenbergia rufolanosa</i> .....	+	+	+	+	+	+				+	+
<i>Gelidiella nigrescens</i> .....						+	+				
<i>Gelidiella pannosa</i> .....					+	+	+		+		
<i>Gelidiella ramellosa</i> .....				+	+	+					
<i>Gelidium crinale</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gelidium latifolium</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>G. latifolium</i> var. <i>hystrix</i> .....				+	+	+	+	+			
<i>Gelidium pectinatum</i> .....		+	+			+	+	+		+	
<i>Gelidium pusillum</i> .....	+	+	+		+	+	+			+	
<i>G. pusillum</i> var. <i>pulvinatum</i> .....	+	+							+	+	
<i>Gelidium spathulatum</i> .....	+	+	+	+	+	+	+			+	
<i>Pterocladia capillacea</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Caulacanthus ustulatus</i> .....	+	+	+		+	+	+			+	
<i>Wurdemannia miniata</i> .....			+			+	+			+	
<i>Acrosymphyton purpuriferum</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dudresnaya verticillata</i> .....			+		+	+	+			+	
<i>Halarachnion ligulatum</i> .....			+		+	+	+			+	
<i>Thuretella schoushoei</i> .....						+				+	
<i>Amphiroa beauvoisii</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Amphiroa cryptarthrodia</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Amphiroa rigida</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Choreonema thuretii</i> .....			+		+	+	+	+		+	+
<i>Corallina elongata</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Corallina granifera</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Corallina officinalis</i> .....	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Dermatolithon corallinae</i> .....			+	+	+	+	+	+			+
<i>Dermatolithon cystoseirae</i> .....			+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Dermatolithon pustulatum</i> .....	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Fosliella farinosa</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Fosliella lejolisii</i> .....			+		+	+	+	+		+	+
<i>Fosliella zonalis</i> .....											
<i>Goniolithon papillosum</i> .....						+	+	+			
<i>Jania adhaerens</i> .....								+		+	
<i>Jania corniculata</i> .....	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Jania rubens</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Lithophyllum expansum</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lithophyllum incrustans</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lithophyllum racemus</i> .....			+	+	+	+	+	+			
<i>Lithophyllum tortuosum</i> .....	+		+	+	+	+	+	+			
<i>Lithothamnium philippii</i> .....			+	+	+	+	+	+			
<i>Lithothamnium fruticosum</i> .....			+	+	+	+	+	+			+
<i>Lithothamnium sonderi</i> .....						+	+	+			+
<i>Lithothamnium valens</i> .....			+	+	+	+					

	Cádiz	Málaga	caraluña	I. Hyères	Córcega	Sicilia	Adriático	Grecia	Turquía	Canariar	Inglaterra
<i>Melobesia membranacea</i>	+	+	+	+	+	+	+			+	+
<i>Mesophyllum lichenoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Neogoniolithon mamillosum</i>			+	+		+	+	+			
<i>Phymatolithon calcareum</i>		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Phymatolithon polymorphum</i>			+		+			+			+
<i>Schmitziella endophloea</i>			+	+		+	+			+	+
<i>Contarinia peyssonneliaeformis</i>			+	+	+	+			+		
<i>Contarinia squamariae</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Peyssonnelia bornetii</i>			+	+	+	+	+		+		
<i>Peyssonnelia coriacea</i>	+	+	+			+					
<i>Peyssonnelia crispata</i>			+	+		+			+		
<i>Peyssonnelia harveyana</i>			+	+		+	+		+		+
<i>Peyssonnelia orientalis</i>											
<i>Peyssonnelia polymorpha</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>P. rosa-marina f. rosa-marina</i>			+	+		+	+		+		
<i>P. rosa-marina f. saxicola</i>			+	+	+						
<i>Peyssonnelia rubra</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Peyssonnelia squamaria</i>		+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Acrodiscus vidovichii</i>				+	+	+	+	+			
<i>Aeodes marginata</i>					+	+	+				
<i>Cryptonemia lomation</i>			+	+	+	+	+	+		+	
<i>Cryptonemia tunaeformis</i>			+	+	+	+	+				
<i>Grateloupia dichotoma</i>			+	+		+				+	+
<i>Grateloupia filicina</i>		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Halymenia floresia</i>	+		+		+	+	+	+	+	+	
<i>Halymenia latifolia</i>		+	+	+	+	+				+	+
<i>Halymenia trigona</i>			+								
<i>Sebdenia feldmannii</i>						+					
<i>Sebdenia monardiana</i>					+	+	+				
<i>Sebdenia rodrigueziana</i>			+	+	+	+	+				
<i>Callophyllis laciniata</i>		+				+	+				+
<i>Kallymenia microphylla</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Kallymenia patens</i>					+	+					
<i>Kallymenia requienii</i>			+	+	+	+					
<i>Kallymenia spathulata</i>					+	+	+				
<i>Cruoria cruoriaeformis</i>				+	+	+					
<i>Calosiphonia dalmatica</i>							+				
<i>Calosiphonia vermicularis</i>			+	+	+	+			+		+
<i>Nemastoma dichotoma</i>			+		+	+	+	+	+		
<i>Platoma cyclocolpa</i>			+			+	+	+	+	+	
<i>Schizymenia dubyi</i>		+				+		+			+
<i>Plocamium cartilagineum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>P. cartilagineum var. uncinatum</i>			+			+					
<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Sphaerococcus rhizophylloides</i>				+							
<i>Neurocaulon foliosum</i>				+	+	+	+	+			
<i>Gracilaria bursa-pastoris</i>		+	+		+	+	+	+			+
<i>Gracilaria corallicola</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Gracilaria dura</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Gracilaria verrucosa</i>		+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Hypnea cervicornis</i>			+							+	
<i>Hypnea musciformis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Rhodophyllis appendiculata</i>				+							
<i>Rhodophyllis divaricata</i>		+	+	+	+	+	+				
<i>Rhodophyllis strafforellii</i>				+		+					

	Cádiz	Málaga	Cataluña	I Hyères	Córcega	Sicilia	Adriático	Grecia	Turquía	Canarias	Inglaterra
<i>Calliblepharis jubata</i>		+				+					
<i>Rissoella verruculosa</i>		+	+	+	+	+					
<i>Phyllophora heredia</i>	+		+	+	+	+		+			
<i>Phyllophora nervosa</i>			+	+	+	+	+	+	+		
<i>Schottera nicaeensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Gigartina acicularis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Botryocladia botryoides</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Botryocladia chiajeana</i>			+		+	+	+		+	+	
<i>Botryocladia microphysa</i>						+	+				
<i>Chrysymenia ventricosa</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Faucheia microspora</i>					+						
<i>Faucheia repens</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Gloiocladia furcata</i>			+	+	+	+	+				
<i>Rhodymenia ardissoni</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Rhodymenia ligulata</i>						+	+	+			
<i>Champia parvula</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Chylocladia reflexa</i>							+				+
<i>Chylocladia verticillata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Chylocladia squarrosa</i>							+	+			+
<i>Gastroclonium clavatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Lomentaria articulata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Lomentaria chylocladiella</i>			+	+	+	+	+				
<i>Lomentaria clavellosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Lomentaria linearis</i>			+		+	+					
<i>Lomentaria uncinata</i>						+	+				
<i>Lomentaria verticillata</i>				+	+	+	+				
<i>Aglaothamnion caudatum</i>			+	+	+	+	+				
<i>Aglaothamnion furcellariae</i>		+	+	+	+	+	+				
<i>Aglaothamnion scopulorum</i>		+	+	+	+	+	+	+			
<i>Aglaothamnion tenuissimum</i>		+	+	+	+	+	+				
<i>Aglaothamnion tripinnatum</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Antithamnion cladodermum</i>			+	+	+	+	+				
<i>Antithamnion cruciatum</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Antithamnion plumula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>A. plumula</i> var. <i>crispum</i>	+		+	+	+	+	+				+
<i>Antithamnion tenuissimum</i>		+	+	+	+	+	+				
<i>Bornetia secundiflora</i>	+	+	+	+	+	+		+			
<i>Callithamniella tingitana</i>			+	+	+	+					
<i>Callithamnion corymbosum</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Callithamnion granulatum</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Centroceras clavulatum</i>	+	+	+			+	+	+		+	
<i>Ceramium ciliatum</i> var. <i>robustum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Ceramium circinatum</i>			+	+	+	+	+	+			+
<i>Ceramium codii</i>			+	+	+	+	+	+			+
<i>Ceramium comptum</i>			+			+	+				
<i>Ceramium derbesii</i>						+					+
<i>C. diaphanum</i> var. <i>typicum</i>	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
<i>C. diaphanum</i> var. <i>acrocarpum</i>		+	+	+	+	+	+				
<i>C. diaphanum</i> var. <i>strictum</i>		+	+			+	+	+	+	+	+
<i>C. echionotum</i> var. <i>mediterraneum</i>			+	+	+	+	+	+			
<i>Ceramium fastigiatum</i>					+		+	+			
<i>C. gracillimum</i> var. <i>byssoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>C. rubrum</i> var. <i>barbatum</i>	+	+	+		+	+	+	+			

	Cádiz	Málaga	Cara- luña	I. Hyères	Córcega	Sicilia	Adriá- tico	Grecia	Turquía	Canas- rias	Ingla- terra
<i>C. rubrum</i> var. <i>implex-</i> <i>confortum</i> .....		+	+			+	+				
<i>C. rubrum</i> var. <i>tenue</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Ceramium tenerrimum</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Ceramium tenuissimum</i> .....		+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Corynospira pedicellata</i> .....			+	+	+	+	+	+		+	
<i>C. pedicellata</i> var. <i>tenuis</i> .....			+			+	+				
<i>Crouania attenuata</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>C. attenuata</i> f. <i>bispora</i> .....					+	+					
<i>Griffithsia barbata</i> .....			+	+	+	+	+	+		+	
<i>Griffithsia flosculosa</i> .....				+	+	+	+	+		+	
<i>G. flosculosa</i> var. <i>irregularis</i> .....					+		+	+			
<i>Griffithsia furcellata</i> .....			+	+		+	+	+		+	
<i>Griffithsia opuntioides</i> .....				+		+	+	+	+	+	
<i>Griffithsia phyllamphora</i> .....				+	+	+	+			+	
<i>Griffithsia schousboei</i> .....			+	+	+	+	+		+	+	
<i>Gymnohamnion elegans</i> .....		+	+	+	+	+	+		+	+	
<i>Microcladia glandulosa</i> .....				+	+	+	+				
<i>Pleonosporium borrieri</i> .....	+	+	+		+	+	+				
<i>Ptilocladopsis horrida</i> .....					+	+					
<i>Ptilothamnion pluma</i> .....			+	+	+	+	+				
<i>Seirospora interrupta</i> .....			+			+	+				
<i>Seirospora sphaerospora</i> .....					+	+					
<i>Spermothamnion flabellatum</i> .....			+		+	+	+	+			
<i>S. repens</i> var. <i>variabile</i> .....			+	+	+	+	+			+	+
<i>Sphondylohamnion multifidum</i> .....			+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Spyridia filamentosa</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Wrangelia penicilla</i> fa.....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Acrosorium repfans</i> .....	+	+	+			+				+	
<i>Acrosorium uncinatum</i> .....	+	+	+	+	+	+	+			+	
<i>Acrosorium venulosum</i> .....			+	+	+	+	+				
<i>Apoglossum ruscifolium</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		
<i>Erythroglossum balearicum</i> .....			+	+	+			+	+		
<i>Erythroglossum sandrianum</i> .....			+	+	+	+	+				
<i>Haraldia lenormandii</i> .....			+			+					
<i>Hypoglossum woodwardii</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Myriogramme carnea</i> .....			+		+						
<i>Myriogramme disromatica</i> .....				+	+						
<i>Nitophyllum magonfanum</i> .....											
<i>Nitophyllum marmoratum</i> .....											
<i>Nitophyllum punctatum</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Nitophyllum trisfromaticum</i> .....			+	+		+	+				
<i>Radicilingua adriatica</i> .....											
<i>Radicilingua reptans</i> .....			+	+	+	+					
<i>Taenioma macruorum</i> .....	+				+		+			+	
<i>Dasya arbuscula</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Dasya corymbifera</i> .....			+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Dasya ocellata</i> .....	+		+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Dasya pedicellata</i> .....			+	+		+	+	+		+	
<i>Dasya punicea</i> .....			+			+	+	+			
<i>Dasya rigidula</i> .....			+	+	+	+	+	+			
<i>Dasyopsis spinella</i> .....			+	+	+	+	+	+			
<i>Dasyopsis plana</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Heferosiphonia wurdemanni</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		
<i>Alsidium corallinum</i> .....			+		+	+	+	+		+	
<i>Alsidium helminfhochorfon</i> .....					+	+	+				



	Cádiz	Málaga	Calaluña	1. Hyères	Córcega	Sicilia	Adriático	Grecia	Turguía	Canarias	Inglaterra
<i>Boergeseniella fruticulosa</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Brongniartella byssoides</i> . . . . .			+	+	+	+	+				+
<i>Chondria boryana</i> . . . . .			+	+	+						
<i>Chondria coerulescens</i> . . . . .	+	+	+			+	+			+	+
<i>Chondria tenuissima</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Digenea simplex</i> . . . . .						+	+	+		+	
<i>Dipterosiphonia rigens</i> . . . . .				+	+	+	+	+		+	
<i>Halodictyon mirabile</i> . . . . .			+	+	+	+	+			+	
<i>Halopitys incurvus</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Herposiphoniasecunda</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Herposiphonia tenella</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Laurencia microcladia</i> . . . . .				+	+						
<i>Laurencia obtusa</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Laurencia paniculata</i> . . . . .			+		+	+	+	+	+		
<i>Laurencia papillosa</i> . . . . .		+	+		+	+	+	+	+	+	
<i>Laurencia pelagosae</i> . . . . .				+	+	+	+	+	+		
<i>Laurencia pinnatifida</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Lophosiphonia obscura</i> . . . . .			+		+	+	+	+	+	+	
<i>Polysiphonia barbatula</i> . . . . .						+					
<i>Polysiphonia biformis</i> . . . . .					+	+					
<i>Polysiphonia deludens</i> . . . . .			+			+					
<i>Polysiphonia denudata</i> . . . . .			+			+	+	+	+		+
<i>Polysiphonia derbesii</i> . . . . .							+				
<i>Polysiphonia deusta</i> . . . . .				+		+	+	+			
<i>Polysiphonia dichotoma</i> . . . . .			+			+	+				
<i>Polysiphonia elongata</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Polysiphonia flexella</i> . . . . .					+	+	+			+	
<i>Polysiphonia flocculosa</i> . . . . .			+		+				+	+	
<i>Polysiphonia foeniculacea</i> . . . . .						+	+				
<i>Polysiphonia furcellata</i> . . . . .			+		+	+	+	+		+	+
<i>Polysiphonia opaca</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polysiphonia polyspora</i> . . . . .											
<i>Polysiphonia pulvinata</i> . . . . .			+	+		+	+				
<i>Polysiphonia sanguinea</i> . . . . .				+		+	+	+			+
<i>Polysiphonia sertularioides</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Polysiphonia spinosa</i> . . . . .						+	+	+			
<i>Polysiphonia subulata</i> . . . . .		+	+		+	+					
<i>Polysiphonia subulifera</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Pterosiphonia pennara</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Ricardia montagnei</i> . . . . .				+	+	+	+	+	+	+	
<i>Rodriguezella bornetii</i> . . . . .			+	+	+	+	+				
<i>Rodriguezella srrafforellii</i> . . . . .			+	+	+	+	+				
<i>Rytiphloearinctoria</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Vidalia volubilis</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Erythrotrichia carnea</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Erythrotrichia investiens</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Porphyra leucosticta</i> . . . . .			+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Porphyra umbilicalis</i> . . . . .	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Asterocystis ornata</i> . . . . .			+			+	+	+			
<i>Goniotrichum alsidii</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Goniotrichum cornu-cervi</i> . . . . .			+	+	+	+	+		+		+
<i>Acinetospora vidovichii</i> . . . . .			+			+		+			
<i>Choristocarpus tenellus</i> . . . . .			+	+	+		+				+
<i>Ectocarpus fasciculatus</i> . . . . .	+	+	+		+	+	+			+	+

	Cádiz	Málaga	Coro- luña	I Hyères	Córcega	Sicilia	Adriá- tico	Grecia	Turquía	Caná- rias	Ingla- terra
<i>E. siliculosus</i> var. <i>siliculosus</i> . . . . .			+		+	+	+	+	+	+	+
<i>E. siliculosus</i> var. <i>arctus</i> . . . . .						+	+	+			
<i>E. siliculosus</i> var. <i>confervoides</i> . . . . .	+	+	+		+	+	+	+	+		+
<i>Feldmannia caespitula</i> . . . . .			+	+	+	+	+		+		
<i>Feldmannia globifera</i> . . . . .		+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Feldmannia irregularis</i> . . . . .		+	+			+	+	+	+	+	+
<i>Feldmannia paradoxa</i> . . . . .	+		+			+	+	+		+	
<i>Giffordia mitchelliae</i> . . . . .			+			+	+	+		+	+
<i>Giffordia sandriana</i> . . . . .			+	+	+	+	+				+
<i>Zosterocarpus oedogonium</i> . . . . .				+	+		+				
<i>Myrionema magnusii</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+			+
<i>Myrionema strangulans</i> . . . . .		+	+		+	+	+			+	+
<i>Mesospora macrocarpa</i> . . . . .			+		+	+			+		
<i>Ralfsia verrucosa</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Castagnea cilindrica</i> . . . . .			+	+	+	+	+				
<i>Castagnea mediterranea</i> . . . . .					+	+	+	+			
<i>Castagnea virescens</i> . . . . .						+	+				+
<i>Liebmannia leveillei</i> . . . . .			+		+	+	+	+	+		+
<i>Elachista intermedia</i> . . . . .			+	+	+	+	+				
<i>Nemacystus ramulosus</i> . . . . .				+	+	+	+	+			
<i>Stilophora rhizodes</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Myriactula rivulariae</i> . . . . .			+		+	+	+	+			+
<i>Giraudia sphacelarioides</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+			+
<i>Colpomeniasinuosa</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Scytosiphonlomentaria</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asperococcus bullosus</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Myriotrichia adriatica</i> . . . . .						+	+	+			
<i>Striaria attenuata</i> . . . . .					+	+	+	+	+		+
<i>Arthrocladia villosa</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+				+
<i>Carpomitra costata</i> var. <i>mediterranea</i> . . . . .	+		+		+	+	+				
<i>Nereia filiformis</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+		+	
<i>Sporochnus pedunculatus</i> . . . . .			+	+	+	+	+			+	+
<i>Cladostephus hirsutus</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphacelariacirrosa</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphacelaria plumula</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+			+
<i>Sphacelaria tribuloides</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphacella subtilissima</i> . . . . .											
<i>Halopteris filicina</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Halopteris scoparia</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Laminaria rodriguezii</i> . . . . .			+	+	+	+	+				
<i>Phyllaria reniformis</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+					
<i>Aglaozonia chilosa</i> . . . . .	+		+	+	+	+					
<i>Aglaozonia parvula</i> . . . . .			+	+	+	+					+
<i>Cutleria adspersa</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+			
<i>Cutleria multifida</i> . . . . .		+	+			+	+	+	+	+	+
<i>Zanardinia prototypus</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dictyopteris membranacea</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dictyota dichotoma</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>D. dichotoma</i> var. <i>intricata</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Dictyota linearis</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dilophus fasciola</i> . . . . .	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
<i>D. fasciola</i> var. <i>repens</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dilophus ligulatus</i> . . . . .	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Padina pavonica</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spatoglossum solieri</i> . . . . .			+		+	+					

	Cádiz	Málaga	Cala-luña	I Hyères	Córcega	Sicilia	Adriático	Grecia	Turquia	Canarias	Inglaterra
<i>Taoniaatomaria</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Zonaria tournefortii</i> .....	+			+	+	+		+		+	
<i>Cystoscira balearica</i> .....				+	+	+					
<i>C. balearica</i> var. <i>claudiae</i> .....											
<i>Cystoseira barbata</i> .....		+	+	+		+	+	+	+		
<i>Cystoseira compressa</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cystoseira crinita</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		
<i>Cystoseira elegans</i> .....			+			+	+	+	+		
<i>Cystoseira ercegovicii</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>C. ercegovicii</i> <i>C. tenuiramosa</i> ....						+	+	+			
<i>Cystoseira mediterranea</i> .....		+	+			+		+			
<i>Cystoseira montagnei</i> .....					+	+		+			
<i>Cystoseira spinosa</i> .....		+	+	+	+	+	+	+			
<i>Cystoseira stricta</i> .....		+	+	+	+	+	+	+			
<i>Cystoseira zosteroides</i> .....			+	+	+	+	+	+			
<i>Sargassum acinarium</i> .....			+		+	+	+	+	+	+	
<i>Sargassum hornschuchii</i> .....				+	+	+	+	+	+	+	
<i>Sargassum vulgare</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Palmophyllum crassum</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		
<i>Enteromorpha clathrata</i> .....	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Enteromorpha compressa</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Enteromorpha flexuosa</i> .....			+			+	+	+		+	+
<i>Enteromorpha intestinalis</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Enteromorpha linza</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Enteromorpha multiramosa</i> ....			+				+				
<i>Enteromorpha prolifera</i> .....	+	+	+			+	+	+		+	+
<i>Ulva bifrons</i> .....											
<i>Ulva olivascens</i> .....			+		+	+	+				+
<i>Ulva rigida</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epicladiaflustrae</i> .....											+
<i>Phacophila dendroides</i> .....			+	+	+	+			+	+	+
<i>Phaeophila viridis</i> .....			+		+	+	+			+	+
<i>Pringsheimiella scutata</i> .....			+	+	+	+	+	+			+
<i>Pseudodictyon inflatum</i> .....							+				
<i>Chaetomorpha aerea</i> .....	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
<i>Ch. capillaris</i> var. <i>typica</i> .....		+	+		+	+		+	+	+	
<i>Ch. capillaris</i> var. <i>crispa</i> .....			+	+	+	+					+
<i>Chaetomorpha gracilis</i> .....			+								
<i>Chaetomorpha linum</i> .....	+		+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Cladophora albida</i> .....		+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Cladophora coelothrix</i> .....			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cladophora dalmatica</i> .....			+		+	+	+	+		+	+
<i>Cladophora hutchinsiae</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Cladophora laetrivirens</i> .....			+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Cladophora lehmanniana</i> .....	+		+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Cladophora pellucida</i> .....		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cladophora prolifera</i> .....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cladophora pseudopellucida</i> ....			+		+	+	+				+
<i>Cladophora retroflexa</i> .....							+				+
<i>Cladophora ruchingeri</i> .....			+				+				
<i>Cladophora sericea</i> .....		+	+		+	+	+	+			+
<i>Cladophora vagabunda</i> .....		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Cladophoropsis monodensis</i> ....					+	+	+	+			
<i>Rhizoclonium riparium</i> .....		+	+		+		+	+		+	+

	Cádiz	Málaga	Caraluna	I Hyeres	Córcega	Sicilia	Adrratico	Grecia	Turquia	Canarias	Inglaterra
<i>Anadyomene stellata</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Microdictyon tenuis</i> . . . . .					+	+	+	+		+	
<i>Siphonocladus pusillus</i> . . . . .			+		+		+	+			
<i>Valonia aegagropila</i> . . . . .						+	+			+	
<i>Valonia macrophysa</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+		+	
<i>Valonia utricularis</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Valonia ventricosa</i> . . . . .						+		+			
<i>Acetabularia acetabulum</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Acetabularia calyculus</i> . . . . .											
<i>Acetabularia parvula</i> . . . . .					+				+		
<i>Dasycladus vermicularis</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Bryopsis adriatica</i> . . . . .			+	+		+	+	+			
<i>Bryopsis duplex</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Bryopsis muscosa</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Bryopsis pennata</i> . . . . .							+		+		
<i>Bryopsis plumosa</i> . . . . .			+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Derbesia tenuissima</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Halicystis parvula</i> . . . . .			+	+	+	+	+				
<i>Pedobesia lamourouxii</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Codium adhaerens</i> . . . . .	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Codium bursa</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Codium decorticatum</i> . . . . .	+	+			+	+	+	+		+	
<i>Codium effusum</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Codium vermilara</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+		+		+
<i>Halimeda tuna</i> . . . . .		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Pseudochlorodesmis furcellata</i> . . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Udotea petiolata</i> . . . . .	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Caulerpa prolifera</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

## BIBLIOGRAFIA

- AFONSO CARRILLO, J. y GIL RODRÍGUEZ, M. C. (1981). Aspectos biogeográficos de la flora ficológica marina de las Islas Canarias. *Actas II Simp. Iber. Estud. Benros Mar.* III: 41-48.
- ATLAS DE CLIMATOLOGÍA MARINA, Servicio Meteorológico Nacional. (1976) 100 p.p.
- AUGIER, F. et BOUDOURESQUE, Ch. F. (1976). Dix ans de recherches dans la zone marine du Parc National de Port-Cros (France), Quatneme partie. *Ann. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon Var.* 119-173.
- BALLESTEROS, E. (1982). Contribució al coneixement algologic de la Mediterrànea espanyola, II. *Fol. Bot. Misc.* 3:3-9.
- (1983). Contribució al coneixement algologic de la Mediterrànea espanyola III. Addicions a la flora de Tossa de Mar (Girona). *Coll. Bot.* 14: 43-53.
- BALLESTEROS, E. & ROMERO, J. (1982). Catálogo de las algas bentónicas (con exclusión de las diatomeas) de las costa catalana. *Coll. Bot.* 13 (2): 723-765.
- BELSHER, T. & all. (1976). Inventaire des algues marines benthiques de la rade et des îles d'Hyères. (Méditerranée. France) *Trav. Sci. Parc Nation. Port-Cros.* 2.
- BOUDOURESQUE, Ch. F. (1972). Contribution a la flore des algues mannes de la Corse (Méditerranée occidentale). *Soc. Phycol. de France* 17: 13-21.
- BOUDOURESQUE, Ch. F. & COPPEJANS, E. (1982). Végétation manne de l'île de Port-Cros (Parc National) XXIII. Sur deux espèces de *Griffithsia* (Ceramiales, Rhodophyta). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 115: 43-52.
- BOUDOURESQUE, Ch. F. & PERRET, M. (1977). Inventaire de la flore manne de Corse (Méditerranée): Rhodophyceae, Phaeophyceae, Chlorophyceae et Bryosidophyceae. *J. Cramer.* Fl-9490. Baduz. 171 pp.
- BOUDOURESQUE, Ch. F. & VERLAQUE, M. (1978). Végétation marine de la Corse (Méditerranée). I Documents pour la flore des algues. *Bot. Mar.* 21: 265-275.
- CIRIK, S. (1980).-Tesis doctoral.
- CONDE, F. (1981). *Estudio sobre las algas bentónicas de la provincia de Málaga.* Tesis doctoral. Universidad de Málaga. 364 pp.
- CONDE, F. y SEOANE-CAMBA, J. A. (1982). Corología de las especies de algas en relación a ciertos factores ecológicos en el litoral malagueño. *Coll. Bot.* 13(2): 783-802.

- COPPEJANS, E. (1974). A preliminary study of the manne algal communities on the islands of Milos and Sikinos (Cyclades-Greece). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 107: 387-406.
- (1979). Végétation manne de la Corse (Méditerranée) III. Documents pour la flore des algues. *Bol. Mar.* XXII: 257-266.
- CORMACI, M. & FURNARI, G. (1979). Flora algale marina della Sicilia orientale: *Rhodophyceae*, *Phaeophyceae* e *Chlorophyceae*. *Informatore Botanico Italiano*. 11 (2): 221-250.
- CORMACI, M. & all. (1975). Osservazioni su alcune specie della flora algale dell'isola de Lisona. *Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania*. Ser. 4, XII (9-10): 109-114.
- (1976). Su alcune specie interessanti della flora algale della Sicilia orientale. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.* 6, Suppl. 78.
- (1979). Ricerche floristiche sulle alghe manne della Sicilia orientale. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*. Ser. 4, XIII (7-8): 27-44.
- FURNARI, G. (1983). Les algues mannes benthiques de l'Italie Mendional-Reflexions floristiques et geobotaniques. *IV Congresso Optima*. Palermo. Junio 83.
- FURNARI, G. & SCAMMACCA, B. (1970). Ricerche floristiche sulle alghe marine della Sicilia orientale. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*. Ser. 4, X (3): 215-230.
- (1973). Ricerche floristiche sulle alghe manne della Sicilia orientale. Nuovo contributo. *Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*. Ser. 4, XI (7-8): 1-26.
- GERLOFF, J. & GEISSLER, U. (1971). Eine revidierte liste der Meeresalgen Gnechenlands. *Nova Hedwigia*, XXII (3-4): 721-793.
- GIACCONE, G. (1971). Significato biogeografico ed ecologico di specie algali delle coste italiane. *Natura e Montagna* 4: 40-47.
- (1969). Raccolte di fitobenthos sulla banchina continentale italiana. *Giorn. Bol. Ital.* 103: 485-514.
- (1978). Revisione della Flora Manna del Mare Adnatico. *An. Parco Marino di Miramare (Trieste)*, VI(19): 1-118.
- GIACCONE, G. & DE LEO, A. (1966). Flora e vegetazione algale del Golfo di Palermo. *Lavori dell'Istituto. Bot. e del Giard. Col. di Palermo*. XXII: 1-69.
- GIACCONE, G. & RIZZI-LONGO, L. (1976). Revisione della flora dello stretto di Messina (Note stonche, bionomiche e corologiche). *Mem. Biol. Mar. Ocean.* VI (3): 69-123.
- GIL RODRÍGUEZ, M. C. & AFONSO CARRILLO, J. (1980). Catálogo de las algas marinas bentónicas (*Cyanophyta*, *Chlorophyta*, *Phaeophyta* y *Rhodophyta*) para el Archipiélago Canario. *Aula de Cultura de Tenerife*. 47 p.p.
- GIL RODRÍGUEZ, M. C. & all. (1982). Adiciones a la flora marina: nuevas citas para la región canaria. *Vieraea* 11 (1-2): 135-140.
- GÓMEZ CARRETA, M. A. & all. (1979). Nuevas citas para la flora algológica de Baleares. *Ac. Bol. Mal.* 5: 29-36.
- HARITONIDIS, S. & TSEKOS, I. (1974). A survey of the marine algae of Thassos and Mytilene Islands, Greece. *Bot. Mar.* XVII (1): 30-39.
- (1975). Marine algae of Northern Greece. *Bot. Mar.* XVIII (4): 203-221.
- (1976). Manne algae of the Greek West Coast. *Bot. Mar.* XIX (5): 273-286.
- NIZAMUDDIN, M. & LEHNBERG, W. (1970). Studies on the marine algae of Paros and Sikinos Islands, Greece. *Bot. Mar.* XIII (2): 116-130.
- PARKE, M. & DIXON, P. S. (1976). Check-list of British manne algae. *Journ. Mar. Biol. Ass. U.K.* 56:527-594.
- RIBERA SIGUAN, M. A. (1983). *Estudio de la flora bentónica marina de las Islas Baleares*. Tesis Doctoral. Universidad Barcelona. 623 pp.
- RIBERA SIGUAN, M. A. & GÓMEZ GARRETA, A. (1982). Aportación al estudio algológico de las Islas Baleares. *Ac. II Simp. Iber. Estud. Bentos Mar.* III: 27-31.
- RIBERA SIGUAN, M. A. & all. (1982). Aportación al estudio algológico de las Islas Baleares II: Clorofíceas y Feofíceas. *Lazaroa* 4: 295-301.
- (1982). Aportación al estudio algológico de las Islas Baleares III: Rodofíceas. *Lazaroa* 4: 303-311.
- SEOANE CAMBA, J. A. (1965). Estudios sobre las algas bentónicas en la costa sur de la Península Ibérica (litoral de Cádiz). *Inv. Pesq.* 29: 3-216.
- VERLAQUE, M. (1981). Contribution a la flore des algues marines de Méditerranée: Espèces nouvelles pour la Méditerranée occidentale. *Bot. Mar.* XXIV: 559-568.
- VERLAQUE, M. & BOUDOURESQUE, Ch. F. (1981). Végétation marine de la Corse (Méditerranée) V. Documents pour la flore des algues. *Biologie-écologie Méditerranéenne* VIII (3-4): 139-155.
- VERLAQUE, M. & all. (1977). Végétation manne de la Corse (Méditerranée) II. Documents pour la flore des algues. *Vie et Milieu* XXVII (3) serie A:437-456.