

## CATALOGO DE LAS ALGAS MACROBENTONICAS MARINAS DE MALAGA

F. CONDE

**RESUMEN:** Catalogamos 217 táxones algales del macrofitobentos marino malagueño, para lo cual hemos tenido en cuenta: material de herbario, citas bibliográficas y recolecciones propias, tanto in situ como de arribaje. Damos las condiciones ecológicas y la corología de las 160 especies halladas fijas al sustrato. Llegamos a la conclusión de que 42 de ellas son novedades en el litoral malacitano, existiendo otras 11 posibles que por proceder sólomente de herbario, arrastre o arribazón, no podemos confirmar plenamente.

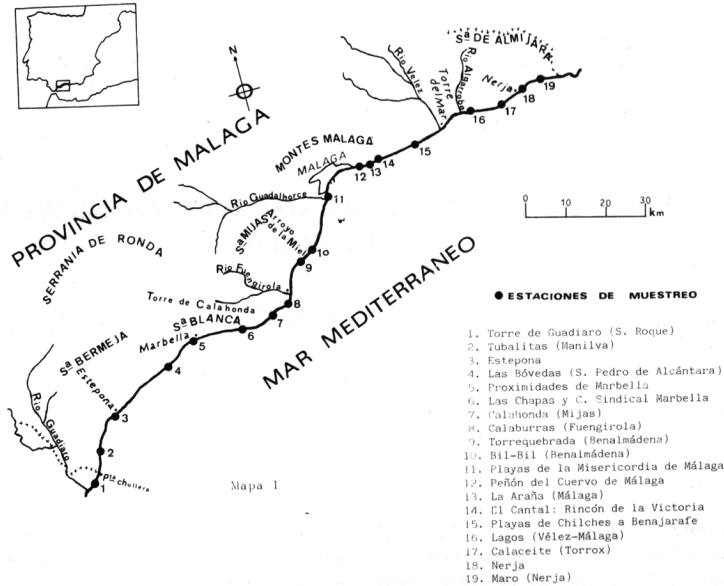
**RESUME:** L'auteur mentionne 217 taxons des algues de Málaga, pour cela, il a considéré: du matériel d'herbier, des cites bibliographiques et ses propres récoltes, tant in situ comme des arrivages. Il précise les localités et les conditions de récolte de 160 espèces (94 Rhodophycées: 59,2 %, 39 Phéophycées: 24 % et 27 Chlorophycées: 16,6 %, cela implique un R/P= 2,4). De ces espèces, 42 sont nouvelles pour la flore du littoral de Málaga.

### INTRODUCCION

Para la realización del presente catálogo hemos elegido 19 estaciones características del litoral malagueño (Mapa 1), las cuales han sido visitadas periódicamente durante los años 1975 a 1981.

Se han recolectado in situ un total de 160 especies, catalogamos igualmente las de arribazón, citas bibliográficas y material de herbarios que no pudieron ser recolectados por nosotros, resultando un total de 217 táxones. Con esto no pretendemos dejar concluido el catálogo florístico de las algas bentónicas marinas de esta provincia, ya que nuestros estudios sólo llegaron al horizonte más superior de la zona infralitoral. Somos conscientes de lo mucho que queda por hacer y posteriores trabajos, sobre todo en niveles batimétricos más inferiores enriquecerán notablemente esta lista.

En el presente catálogo, se reflejan las principales características corológicas, fenológicas y ecológicas de los táxones de este litoral. Hay que puntualizar que un cierto número de especies, han sido señaladas por anteriores autores de forma no totalmente precisa, pues indican: "Málaga" o "Costa de Málaga". Creemos que se refieren a cualquier lugar del litoral estudiado y no exactamente a Málaga capital.



### SITUACION GEOGRAFICA

La costa malagueña situada en el sur de la Península Ibérica, con unos 161 Km, aproximadamente, de longitud, está limitada al este por la línea divisoria de la provincia de Granada ( $3^{\circ} 37' W - 36^{\circ} 44' N$ ), muy próxima a la última localidad malagueña (Maro), donde elegimos la estación número 19, y al oeste con la provincia de Cádiz ( $5^{\circ} 15' W - 36^{\circ} 18' N$ ), en Punta de la Chullera. Pasada ésta casi a unos tres kilómetros, se fijó la primera estación en Torre de Guadiaro, antes de llegar al río que da nombre a esta localidad.

En el litoral malagueño son característicos los fondos arenosos hasta una profundidad de 10 m, aunque alternando con roquedos próximos a la línea de costa que en gran parte han sido la base de nuestras recolecciones efectuadas en estas 19 estaciones, equidistantes cada 10 kilómetros aproximadamente.

### ESTUDIO BIBLIOGRAFICO Y DE HERBARIOS

Paralelo al inicio de las recolecciones, se hizo una recopilación del material existente en los herbarios y el dado por la bibliografía, para con ellos tener una base en la confección del presente catálogo.

Conviene destacar que las especies objeto de publicaciones precedentes a la nuestra han sido 88 y que de ellas Bellón (1921) nos aporta 50. Posteriormente con referencia a este litoral sólo se encuentran los trabajos de este mismo autor: Bellón (1929, 1940, 1942 y 1953) y el de Rizzi & Giaccone (1974), que tratan de revisión de material de herbario o de temas monográficos. Por tanto no se aumenta de forma considerable el número de táxones para este litoral.

Señalemos que de las 29 citas que Bellón (1940) aporta sobre las algas de Clemente, hemos podido comprobar 26 en sus propios materiales originales (Dep. Botánica Fac. Farmacia de Granada, pertenecientes al antiguo Herbario de la Sociedad Malagueña de Ciencias) lo que significamos por si se creían desaparecidos. En el mismo de-

partamento existe el Herbario de Amo y Mora donde encontramos 6 pliegos recolectados por Prolongo.

CATALOGO FLORISTICO

El catálogo se ha ordenado ateniéndonos básicamente a los criterios nomenclaturales de Parke & Dixon (1976). Los táxones precedidos de un asterisco (\*), consideramos que son nuevas citas para el litoral malagueño, para el resto de las especies indicamos las referencias bibliográficas en que fueron citadas. Aquellas especies sin asterisco y sin referencias bibliográficas, se consideran citadas en anteriores trabajos del autor de este estudio florístico.

Para simplificar el texto utilizaremos la siguientes abreviaturas: ZS= zona supralitoral, HSL y HIL= horizonte superior e inferior de la zona litoral y ZI= zona infralitoral, siendo casi exclusivamente el horizonte superior, el único estudiado de esta zona. En números arábigos las localidades (Mapa 1) que irán seguidos, entre paréntesis, por números romanos que corresponderán a los meses de recolección.

Las fuentes bibliográficas y de herbarios consultadas para la elaboración del catálogo fueron las siguientes, las cuales irán simplificadas como exponemos a continuación.

Agardh (1823)	A1	González Guerrero (1951)	G
Agardh (1824)	A2	Hamel (1931-39)	H
Agardh (1828)	A3	Herb. Soc. Malagueña Ciencias	HSMC
Agardh (1842)	A4	Kunze (1846)	K
Agardh (1848)	A5	Küntzing (1849)	KT
Agardh (1851)	A6	Lange (1860)	L
Amo y Mora (Herbario)	AMO	Lemoine (1915)	LM
Amo y Mora (1870)	AM1	Petersen (1918)	P
Ardissonne (1893)	AR	Piccone (1884)	PC
Bellón (1921)	B1	Prolongo (1852)	PL
Bellón (1929)	B2	Rizzi & Giaccone (1974)	R
Bellón (1940)	B3	Sauvageau (1912)	S1*
Bellón (1942)	B4	Sauvageau (1915)	S2
Bellón (1953)	B5	Sauvageau (1918)	S3
Bornet (1892)	BR	Sauvageau (1920)	S4
Colmeiro (1867)	CL1	Sauvageau (1923)	S5
Colmeiro (1889)	CL2	Toni & Levi (1888)	T
Feldmann (1941)	F		

El material recolectado se encuentra depositado en la Ficoteca del Herbario del Departamento de Botánica de la Universidad de Málaga (Phyc MGC).

Para cada especie referimos, siempre que sean conocidos, los siguientes datos: nombre completo, sinónimos más frecuentes, corología (Loc.) teniendo en cuenta reseñas bibliográficas, material de herbario y recolecciones propias, fenología y ecología.

RHODOPHYTA

PORPHYRIDIALES

GONIOTRICHACEAE

*Goniotrichum alsidii* (Zanard.) Howe  
(*G. elegans* (Chauvin) Zanard.)

Loc. 12(IX), epífita de *Valonia utricularis*.

BANGIALES

ERYTHROPELTIDACEAE

*Erythrotrichia carnea* (Dillwyn) J. Ag.

Loc. 3,8,12,14 y 18 (V a XI), epífita de: *Chaetomorpha* sp.,  
*Pterocladia capillacea*, *Blidingia minima*, *Ceramium diaphanum*, *Taonia*  
*atomaria*, *Cladophora rupestris*, *Dictyota dichotoma* y *Codium tomentosum*.

*Erythrotrichia reflexa* (Crouan frat.) Thuret ex De Toni

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

BANGIACEAE

*Bangia atropurpurea* (Roth) C.Ag.  
(*B. fuscopurpurea* (Dillw.) Lyngb.)

Loc. KT, CL1, AM1 y CL2. 16(II), escasa en Z5 y en el nivel  
de cianofíceas.

*Porphyra umbilicalis* (L.) J.Ag.

Loc. 8, El Candado (prox. 12) y 19 (I a V), sobre rocas de  
HSL de lugares batidos.

NEMALIALES

ACROCHAETIACEAE

*Audouinella trifila* (Buffham) Dixon

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

GELIDIACEAE

*Gelidium latifolium* (Grev.) Born. et Thur.

Loc. A1, A2, KT, CL1, CL2, B1, B3, B4 y HSMC. Todo el litoral  
durante todo el año. Cistocarpos (IX). Forma cintura en sustrato roco-  
so, en disposición vertical, entre el HSL, empezando a delimitar Z1.  
Sobre balánidos y mejillones, asociándose con *Laurencia pinnatifida*  
y con coralináceas ramificadas. Llevaba epífitos incrustantes calcá-

reos y especies de *Ceramium* y *Rhizoclonium*.

*Gelidium microdon* Kützing  
(*G. spinulosum* (C.Ag.) J. Ag.)

Loc. CL1, CL2, B1 y B4. 1(VII). Esporangios y cistocarpos (VII). Entre las hendiduras de las rocas de HIL.

\* *Gelidium pectinatum* (Schousboe) Montagne.

Loc. 3(X) en arrastre a 16 m. Tetrasporangios (X).

*Gelidium pusillum* (Stackhouse) Le Jol.  
(incl. *G. crinale*, *G. pulchellum* y *G. spathulatum*)

Loc. todo el litoral durante todo el año. Tetrasporangios (III, IX y X), cistocarpos (IX y X). Forma una banda cespitosa densa y continua en HSL, por debajo de los balánidos y *Patella* sp. y un poco inferior a los niveles más superiores de *Mytilus* sp. Suele ir asociado a *Caulacanthus ustulatus* y *Corallina elongata*, y en donde existe más batimiento, con *Laurencia pinnatifida*. Sus epífitos eran: *Cladophora sericea*, *Callithamnion granulatum* y *Erythrotrichia reflexa*.

La var. *pulvinatum* (C.Ag.) Feldmann se encontró en: 3 y 13(II y X).

*Gelidium sesquipedale* (Clem.) Born. et Thur.

Loc. 3(I y X) arrojada y dragada a -16 m, era epífito de *Cystoseira usneoides* y llevaba a *Cryptopleura ramosa*.

*Pterocladia capillacea* (S.G. Gmel.) Born. et Thur.  
(*Pt. pinnata* (Hudson) Papenfuss)

Loc. CL1, CL2, B1, B3, B4, HSMC y R. Todo el litoral (I, II y V a XI). Vive en HIL hasta ZI, por debajo de *G. latifolium*, en estaciones calmas o moderadamente batidas. En las localidades en que el batimiento es casi nulo, suele ser abundante, formando una facies característica, pudiendo venir desplazada por coralináceas; cuando el lugar está más expuesto al oleaje su talo se recubre por calcáreas incrustantes (*Dermatolithon pustulatum* y *Melobesia membranacea*). Otros epífitos son: *Acrosorium uncinatum*, diversas especies de *Ceramium* (*C. rubrum*, *C. diaphanum*, *C. echionotum* y *C. ciliatum*), *Champia parvula*, *Polysiphonia fruticulosa*, *Erythrotrichia carnea* y *Callithamnion tetragonum*.

#### HELMINTHOCLADIACEAE

*Nemalion helminthoides* (Vell. in With.) Batters  
(*N. multifidum* (Weber et Mohr) J.Ag.)

Loc. 9 a 18 (VI a XI). En verano es escasa pero en 14 (IX) se halló abundante, ocupando superficies de hasta 1/10 m<sup>2</sup> y con individuos de hasta 30 cm. Vive sobre las rocas batidas de ZS a HSL, en disposición inclinada, o sobre *Mytilus* sp.

*Liagora viscida* (Förskal) C.Ag.

Loc. A1. 4(VII), arrojado.

F. CONDE

#### CHAETANGIACEAE

*Scinaia forcellata* Bivona  
(*S. furcellata* (Turner) Biv.)

Loc. A1. 13(VI) y 3(IV) con cistocarpos, arrojada.

#### BONNEMAISONIACEAE

*Asparagopsis armata* Harvey  
(incl. *Falkenbergia rufolanosa* (Harvey) Schmitz)

Loc. *Asparagopsis* se encontró en toda la costa, en todo el año. Fué en 3(III) cuando se halló su óptimo, siendo incluso abundante en algunas localidades: 1, 8, 9, 13 y 18 (VII y VIII), pero en 9(VII) es cuando probablemente ocurre su declive. Cistocarpos (I, VI y VII). Aunque nunca se vieron tetrásporas, *Falkenbergia* aparece en casi todo el año, siendo abundante en verano y escasa en invierno; a la conclusión que se llega sobre su fenología es que probablemente existan diversos ciclos entre todo el año, solapándose entre ellos a lo largo de toda la costa. Se dispone inclinadamente en HIL y por debajo de las coralináceas, hasta Z1, pero por encima de los feófitos típicos de esta zona. Suele ir epífita o enmarañada de *Halopitys incurvus*, *Cystoseira tamariscifolia*, etc., llevando a su vez otros epífitos como: *Jania rubens* y *Plocamium cartilagineum*. *Falkenbergia* es epífita de: *Corallina elongata*, *Jania rubens*, *Codium vermilara*, *Cladostephus spongiosus* f. *verticillatus*, *Dictyota dichotoma* e *Hypoglossum wcoowardii*.

#### GIGARTINALES

#### GYMNOPHLAEACEAE

*Schizymenia dubyi* (Chauvin ex Duby) J. Ag.  
(*Halymenia dubyi* Chauvin in Duby)

Loc. A6, B1, B3, y HSMC. 12(VIII) y 18(IX). Escasa, sobre rocas con arenas del HSL.

#### FURCELLARIACEAE

*Furcellaria lumbricalis* (Huds.) Lamour.  
(*F. fastigiata* (Hudson) Lamour.)

Loc. B1.

#### POLYIDEACEAE

*Polyides rotundus* (Hudson) Grev.  
(*P. caprinus* (Gunner) Papenfuss)

Loc. B1.

RHABDONIACEAE

*Catenella caespitosa* (With.) Dixon et L. Irvine  
(*C. repens* (Lightfoot) Batters)  
(*C. opuntia* (Good. et Wood.) Grev.)

Loc. L, CL1, CL2, y B1.

RHODOPHYLLIDACEAE

*Calliblepharis jubata* (Good. et Wood.) Kütz.

Loc. B3 y HSMC.

*Rhodophyllis divaricata* (Stackh.) Papenf.  
(*R. bifida* (Lamour.) Kütz.)

Loc. AM1 y B1. Torre del Jaral (IV) prox. 15, 9 (V) y 1 (VII); arrojada 3(X). Cistocarpos (IV). Se localizó en cubetas y en HIL de estaciones moderadamente batidas y epífita de *Cystoseira tamariscifolia*. Poco frecuente.

HYPNEACEAE

\* *Hypnea musciformis* (Wulfen) Lamour.

Loc. 8, 9 y 14 a 18 (IV a X). En cubetas junto con *Gigartina acicularis* y en lugares bien iluminados de HIL con *Corallina elongata*, *Dictyota dichotoma* y *Ulva rigida* y epífita de *Cystoseira tamariscifolia*.

PLOCAMIACEAE

*Plocamium cartilagineum* (L.) Dixon  
(*P. coccineum* (Hudson) Lyngbye)

Loc. CL1, CL2, B1, B3, B4 y HSMC. En la mayor parte de las localidades en todo el litoral y durante todo el año. Cistocarpos (III a IX) y tetrasporangios (VII). Sobre las rocas umbrías o en oquedades desde HIL hasta Z1, o bien sobre otras algas: *Halopteris scoparia*, *H. filicina*, *Halopitys incurvus*, *Cystoseira tamariscifolia* y *C. nodicaulis*. Llevando como epífitos fundamentales a *Dermatolithon pustulatum* y *Acrosorium uncinatum*.

\* *Plocamium raphelisianum* (J.Ag.) Dangeard

Loc. 2 (X), al estudiar *P. cartilagineum* encontramos ejemplares que diferían en la anchura del eje principal (1,5 mm) y que incluimos en el taxon que tratamos, pero con dudas, pues no siempre las ramas secundas son inferiores en número entre 2 y 3, no obstante presentaban iridiscencias.

SPHAEROCOCCACEAE

*Sphaerococcus coronopifolius* Stackhouse

Loc. A1. 3, 4, 8 y 19(I, IV, VII y VIII); arrojada en 3 y 6 (VIII y X). Cistocarpos (VII y VIII). Recolectada en Z1 desde -3 a -35 m.

**Caulacanthus ustulatus** (Mertens) Kützing

Loc. A1, AM1, L, CL1, CL2 y B1. Todo el litoral (III y V a XII). Tetrasporangios (V a X). Se encuentra en el mismo nivel de los **Gelidium** que forman cesped, dando lugar con ellos a unas densas almohadillas de coloración oscura. También sobre **Mytilus** sp. y con **Corallina elongata** y **Laurencia pinnatifida**.

**RISSEOELLACEAE**

**Rissoella verruculosa** (Bertol.) J. Ag.

Loc. F. Las Ballenas y Torre Macaca (Niell, comm. verb.) prox. 16 y 18 y en 19(V). Vive en HSL por encima del nivel de **Phorphyra umbilicalis**. Escasa.

**GRACILARIACEAE**

**Gracilaria armata** (C. Ag.) J. Ag.

Loc. B3 y HSMC. 9 (VII y VIII). Sobre las rocas moderadamente batidas del HIL.

\* **Gracilaria bursa-pastoris** (S. G. Gmel.) Silva  
(*G. compressa* (C. Ag.) Grev.)

Loc. 4(VII) arrojado.

**Gracilaria cervicornis** (Turner) J. Ag.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Gracilaria foliifera** (Förskal) Börgesen  
(*G. multipartita* (Clem.) Harv.)

Loc. CL1, CL2, BR, AR, B1, B3, B4 y HSMC. 8 y 14(I, II, VIII a X); arrojada: 3 a 7 y 13(VI a X). Cistocarpos (VIII y X). Se encontró en HIL y ZI en localidades expuestas al oleaje.

**Gracilaria verrucosa** (Hudson) Papenfuss  
(*G. confervoides* (L.) Grev.)

Loc. CL1, CL2, B1, B3, B4 y HSMC. 3, 6, 11 y 14 (VI, VII y X) arrojados, flotantes o semienterrados en fondos arenosos. Cistocarpos (VII y X). Llevaba de epifito a **Ceramium rubrum**.

**PHYLLOPHORACEAE**

**Gymnogongrus crenulatus** (Turner) J. Ag.  
(*G. norvegicus* J. Ag.)

Loc. B1, B3, B4 y HSMC. 3, 8, 9, 12 a 14, 16 y 18(II y V a XI). En rocas poco iluminadas o entre hendiduras del HIL hasta ZI. Sus epifitos principales eran: **Ceramium rubrum** y **Dermatolithon pustulatum**.

**Gymnogongrus griffithsiae** (Turner) Martens

Loc. B4 y R. 8(X) con tetrasporangios, formando céspedes con **Caulacanthus ustulatus** y **Gelidium pusillum**, escasa (Niell, comm. verb.)



**Phyllophora crispa** (Hudson) Dixon  
(*P. epiphylla* (Müller) Batters)  
(*P. rubens* (Good. et Wood.) Grev.)

Loc. CL1, CL2, B1 y B4.

**Phyllophora sicula** (Kütz.) Guiry et L. Irvine

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Phyllophora truncata** (Pallas) Zinova

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Schottera nicaensis** (Lamour. ex Duby) Guiry et Hollenberg

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

#### GIGARTINACEAE

**Chondrus crispus** Stackhouse

Véase taxa excludenda.

**Gigartina acicularis** (Wulfen) Lamour.

Loc. B3, HSMC y R. En todo el litoral durante todo el año. Tetrasporangios (X). Hallada en cubetas del HSL, junto con coralináceas, *Colpomenia sinuosa*, *Ulva rigida*, *Hypnea musciformis*, *Pterosiphonia pennata*, *Caulacanthus ustulatus* y sobre *Mytilus* sp. Epífitos: *Ceramium rubrum* y *C. diaphanum*.

**Gigartina pistillata** (S.G. Gmelin) Stackhouse

Loc. A1, CL1, CL2, AM1, B1, B3, B4 y HSMC. 4(VII) arrojado.

**Gigartina teedii** (Roth) Lamour.

Loc. A1. 9 y 13(VI y VIII); arrojada: 3(X). Tetrasporocistos (VI). En cubetas del HSL. Escasa.

#### CRYPTONEMIALES

#### CORALLINACEAE

\* **Amphiroa beauvoisii** Lamour.

Loc. 1, 2, 3, 9, 10, 12, 16 y 18 durante todo el año. Conceptáculos(VII). Vive junto con las demás coralináceas y en rocas bien iluminadas del HIL hasta Z1, o epífita de *Codium decorticatum* y *Dicthyota dichotoma*. Epífitos: *Cladophora sericea*, *Acrosorium uncinatum* y *Ceramium diaphanum*.

**Amphiroa rigida** Lamour.

Loc. en todo el litoral (I, V y VII a XI). Conceptáculos (VII y IX). En rocas bien iluminadas del HIL a Z1 y sobre conchas y *Mesophyllum lichenoides*. Epífitos: *Pterosiphonia complanata*, *Ceramium ciliatum* y *Antithamionella elegans*.

**Corallina elongata** Ellis et Solander  
(*C. mediterranea* Areschoug)

Loc. ampliamente distribuida en el litoral durante todo el año. Conceptáculos (V a X). En estaciones desde moderadamente batidas a batidas del HIL a ZI, epilítica o sobre conchas; cuando la hidrodinamia y el grado de inclinación disminuye puede venir sustituida por *Cystoseira tamariscifolia* o presentarse por encima de ésta. Asociada a: *Gelidium pusillum*, *G. latifolium*, u otras coralináceas, o sobre ellas (*Lithophyllum incrustans*, *Mesophyllum lichenoides*). También en charcas juntamente con *Gigartina acicularis* y *Pterosiphonia pennata*. Epífitos: *Falkenbergia rufolanosa*, *Ceramium* sp. pl., *Ectocarpus siliiculosus*, *Giffordia granulosa*, *Colpomenia sinuosa*, *Champia parvula* y *Acrosorium uncinatum*.

**Corallina granifera** Ellis et Solander  
(*C. virgata* Zanardini)

Loc. 1, 2, 3, 5, 7, 16, 18 y 19(I, IV, VII, IX y X). Vive con otras coralináceas y epífita de: *Cladostephus spongiosus* fma. *verticillatus*, *Codium decorticatum*, *C. adhaerens*, *Halopteris filicina* y *Gelidium latifolium*.

**Corallina officinalis** L.

Loc. B1, B3, HSMC y R. En casi todo el litoral (V a XI). Conceptáculos (X). Asociada a otras coralináceas o epífitas de *Cystoseira tamariscifolia*, *Colpomenia sinuosa*, *Hypnea musciformis* o *Halopteris filicina*, principalmente; otras veces se observa entrelazadas en su talo a *Centroceras clavulatum*, *Ceramium* sp. pl. entre otras.

**Dermatolithon pustulatum** (Lamour.) Foslie  
(*Lithophyllum pustulatum* Foslie)

Loc. distribución corológica amplia en cuanto al gran número de táxones que epifita: *Gelidium latifolium*, *Pterocladia capillacea*, *Plocamium cartilagineum*, *Halopitys incurvus*, *Sargassum vulgare*, *Padina pavonia*, *Halopteris filicina*, *Cystoseira tamariscifolia* y *Gymnogongrus crenulatus*; también sobre rizoides de *Laminaria ochroleuca* y sobre *Eunicella* sp. a -18 m.

**Fosliella farinosa** (Lamour.) Howe  
(*Melobesia farinosa* Lamour.)

Loc. PC. 3 y 9(VIII y X). Sobre *Patella* sp. junto con otras coralináceas y sobre *Codium vermilara* y zosteráceas.

\* **Jania corniculata** (L.) Lamour.

Loc. 1, 7, 16 y 19(I, V, VII y IX). Conceptáculos (V y IX). En rocas del HIL a ZI y epífita de *Cystoseira tamariscifolia* y *Halopteris filicina*.

\* **Jania longifurca** Zanardini

Loc. 1, 3, 7, 12 y 13(I, VII a XI). Ecología similar a las demás coralináceas y epífita de *Halopitys incurvus* y *Halopteris filicina*.

**Jania rubens** (L.) Lamour.

Loc. B1, B3 y HSMC. En todo el litoral durante todo el año. Conceptáculos (VII, IX y X). Ecología similar a las demás coralináceas. Sobre *Cystoseira tamariscifolia*, *Halopteris filicina*, *H. scoparia*, *Cryptonemia seminervis*, *Rytiphlaea tinctoria*, *Halopitys incurvus*, *Ulva*

rigida, *Sargassum vulgare*, *Plocamium cartilagineum*, *Peyssonnelia coriacea*, *Codium decortcatum*, *Gelidium latifolium* y *Pterocladia capillacea*. Epífitos: *Acrosorium uncinatum*, *Falkenbergia rufolanosa*, *Ceramium ciliatum*, *C. gracillimum*, *Sphacelaria cirrosa*, *Lomentaria clavellosa*, *Herposiphonia tenella*, *Crouania attenuata* y *Callithamnion tetragonum*.

*Lithophyllum incrustans* Philippi

Loc. LM. En todo el litoral durante todo el año. Sobre rocas, del HIL a ZI, desde moderadamente batidas a batidas, con buena iluminación y en cierta inclinación; sobre conchas de *Cardium sp.*, *Mytilus sp.*, *Patella sp.* etc. y sirviendo de soporte a coralináceas ramificadas y otras algas.

\* *Melobesia membranacea* (Esper) Lamour.  
(*Lithotamnium membranaceum* Foslie)  
(*Epilithon membranaceum* (Esper) Heydrich)

Loc. 1, 2, 14 y 16 (I, V, IX y X). Generalmente recubre el eje principal de *Pterocladia capillacea*, junto con *Dermatholithon pustulatum*.

*Mesophyllum lichenoides* (L.) Lemoine

Loc. 1, 2, 3, 8 y 9, Laja Bermeja, prox. 10, 12, 18 y 19, durante todo el año; en estaciones calmadas a batidas del HIL, sobre rocas y sirviendo de sustrato a otras coralináceas.

*Phymatolithon calcareum* (Pallas) Adey et McKibbin

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

DUMONTIACEAE

*Dilsea carnosa* (Schmidel) O. Kuntze  
(*D. edulis* (Stackhouse) Bory)

Véase taxa excludenda.

CRYPTONEMIACEAE

*Cryptonemia seminervis* (C. Ag.) J. Ag.  
(*C. lomation* (Bertol.) J. Ag.)  
(*C. lactuca* J. Ag.)

Loc. 7 y 12 (VII y VIII). En puntos calmados y umbríos del HIL. Inusualmente tenía de epífito a *Jania rubens*.

*Grateloupia filicina* (Lamour.) C. Ag.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

\* *Halymenia latifolia* Crouan frat.

Loc. 11 y Cala del Moral, prox. 13 (I, V, VI y XII). En rocas umbrías o protegidas del HSL. Escasa.

KALLYMENIACEAE

\* *Callophyllis laciniata* (Hudson) Kützing

Loc. 3 y Caleta de Vélez a Chilches, prox. 15 (IV y V) en arri-

bazón y en arrastre a -15 m.

#### PEYSSONNELIACEAE

*Peyssonnelia coriacea* J. Feldmann

Loc. en la mayor parte de las estaciones de todo el litoral (I, IV y VI a XI). Tetrasporocistos (X). Vive en HIL, junto con *Corallina elongata* y *Jania rubens* y en oquedades de ZI; en 8 se halló a -7 m y sobre valvas de ostras y en espongiarios.

*Peyssonnelia squamaria* (Gmel.) Dcne.

Loc. A1, CL1, CL2, B1, B3, B4 y HSMC. Laja Bermeja prox. 10 (XII) a -9 m entre hendiduras de las rocas.

#### HILDENBRANDIACEAE

\* *Hildenbrandia rubra* (Sommerfelt) Menegh.  
(H. prototipus Nardo)

Loc. 2, 3, 4 y 14 (X y XI). En los niveles más inferiores de Z5 sobre piedras y balánidos.

#### RHODYMENIALES

#### CHAMPIACEAE

*Champia parvula* (C. Ag.) Harvey

Loc. 1, 3, 8, 9, 11, 12, 17 y 19 (I, III, V a VIII y X). Cistocarpus (I), tetrasporocistos (IX) sobre material arrojado. Se encontró epífita de: *Pterocladia capillacea*, *Cystoseira tamariscifolia*, *Corallina elongata*, *Halopteris filicina*, *Codium decorticatum*, *C. tomentosum*, *C. vermilara* y *Posidonia oceanica*.

\* *Chylocladia verticillata* (Lightfoot) Bliding  
(*C. kaliformis* (Good. et Wood.) Grev.)

Loc. Málaga, Garesse, 4.VIII.1941, Herb. Farmacia Granada  
( sub *Lomentaria kaliformis* Gaillon).

\* *Gastroclonium clavatum* (Roth) Ardissonne

Loc. 14 (X); arrojada: 3 (IX). Tetrasporangios (IX). Epífita de *Cystoseira* sp. Muy escasa.

\* *Lomentaria articulata* (Hudson) Lyngbye

Loc. 13 (VI). Sobre *Pterosiphonia pennata* junto con *Ceramium gracillimum*.

*Lomentaria clavellosa* (Turner) Gaillon var. *conferta* (Menegh.) J. Feldm.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Lomentaria clavaeformis* Erceg.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

RHODYMENIACEAE

*Rhodymenia pseudopalmata* (Lamour.) Silva  
(*R. palmetta* (Esper) Grev.)

Véase taxa excludenda.

CERAMIALES

CERAMIACEAE

*Antithamnionella elegans* (Berth.) Boudouresque et Perret  
(*Antithamnion elegans* Berthold)

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

\* *Antithamnion plumula* (Ellis) Thur. in Le Jol.

Loc. 3 y Fuengirola (VII y X). Tetrasporangios (X). Sobre briozoos y *Codium tomentosum*.

\* *Bornetia secundiflora* (J. Ag.) Thur.  
(*Griffithsia secundiflora* J. Ag.)

Loc. Torre del Mar, Albarracín, 10.XII.1945, Herb. Farmacia Granada.

*Callithamnion byssoides* Arnott ex Harv. in Hook.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

\* *Callithamnion granulatum* Ducluz.) C. Ag.

Loc. 9, 14, 17 y 19 (VII, IX y X). Gonimoblastos, tetrasporangios y espermatangióforos (IX y X). En localidades batidas y moderadamente batidas muy iluminadas del HSL y epífita de: *Pterocladia capillacea*, *Gelidium pusillum*, *Caulacanthus ustulatus* o bien sobre *Mytilus* sp. junto con *Ceramium* sp. pl.

*Callithamnion tetragonum* (With.) S. F. Gray

Loc. 1, 8, 9, 12, 13, 14, 16 y 19 (I a XI excepto IV y VIII). Gonimoblastos (I a III y VI), tetrasporangios (I a III, V, VI y IX). Epífita de: coralináceas, *Cystoseira tamariscifolia*, *Pterocladia capillacea*, *Halopteris filicina* y *Ceramium rubrum*.

*Ceramium ciliatum* (Ellis) Ducluzeau

Loc. 1, 2, 8, 9, 10, Torre del Jaral prox. 15, 16 y 19 durante todo el año. Tetrasporangios (V y IX). Epífita de: *Jania rubens*, *Amphiroa rigida*, *Corallina elongata*, *Scytosiphon lomentaria*, *Cystoseira spinosa*, *Cladostephus spongiosus* f. *verticillatus*, *Pterocladia capillacea*, *Colpomenia sinuosa*, *Halopitys incurvus* y *Halopteris filicina*.

La var. *robustum* (J. Ag.) G. Mazoyer se encontró en 8 (III y VI), en HSL.

*Ceramium diaphanum* (Lightf.) Roth

Loc. B3 y HSMC. 1, 3, 9, 10, 11, 14, 15, 17 y 18 durante todo el año. Tetrasporangios (IV, VI y VIII a X). Recolectada desde HSL a ZI y epífita de: *Corallina elongata*, *Gigartina acicularis*, *Pterocladia capillacea*, *Chondria dasyphylla*, *Bryopsis cupressina*, *Dilophus*

*spiralis*, *Cystoseira tamariscifolia*, *Codium tomentosum*, *C. vermilara*, *Cladostephus spongiosus* f. *verticillatus*, *Amphiroa beauvoisii*, *Jania longifurca* y en conchas de *Mytilus* sp. junto con: *Ceramium rubrum*, *Callithamnion granulatum* y *Caulacanthus ustulatus*.

La var. *zostericola* Thur. se encontró en 9 y 11 (VI) sobre *Dilophus spiralis*.

La var. *zostericola* Thur. f. *minuscula* G. Mazoyer se encontró en 3 y Fuengirola (X).

La var. *strictum* Kütz. se halló en 9 (VI) sobre *Bryopsis cupresina*.

*Ceramium echionotum* J. Ag. var. *mediterraneum* G. Mazoyer

Loc. 2, 16 y 19 (IX y X); arrojada: 17 (IX). Epífita de *Pterocladia capillacea*, *Padina pavonia*, *Corallina elongata* y *Codium tomentosum*.

\* *Ceramium gracillimum* (Kütz.) Griff. et Harv. in Harv.

Loc. Fuengirola, 9, 10, 13, 17 y 19 (VI a X). Epífita de: *Chondria* sp., *Halopteris filicina*, *Cystoseira tamariscifolia*, *Corallina elongata* y *Jania rubens*.

La var. *byssoideum* (Harv.) G. Mazoyer se encontró en Fuengirola y 9 (VI y VII).

*Ceramium rubrum* (Huds.) C. Ag.

Loc. CL1, CL2 y B1. En todo el litoral durante todo el año. Tetrasporangios (III a X), gonimoblastos (I, IV a VI y VIII a X). Epífita de: *Cystoseira tamariscifolia*, *Sargassum vulgare*, *Codium decortiatum*, *Cladostephus spongiosus* f. *verticillatus*, *Pterocladia capillacea* y *Gracilaria verrucosa*, también sobre *Mytilus* sp. y sobre huevos de sepia. Forma céspedes con *Caulacanthus ustulatus*.

La var. *barbatum* (Kütz.) J. Ag. se halló en 8, 9 y 15 (III, V y VI).

La var. *implexo-contortum* Solier se halló en 3, 13 y 15 (IV y VI).

La var. *tenue* C. Ag. se encontró en 14 (VIII y IX).

\* *Ceramium tenerrinum* (Mertens) Okamura

Loc. 14 y 16 (II y VIII), sobre *Jania rubens* y *Cystoseira tamariscifolia*. Muy escasa.

*Ceramium tenuissimum* (Roth) J. Ag.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Centroceras clavulatum* (C. Ag.) Montagne

Se comenta ampliamente en Conde (1981).

\* *Compsothamnion thuyoides* (Sm.) Schmitz

Loc. 12 (IX), sobre *Valonia utricularis*. Muy escasa.

*Crouania attenuata* (C. Ag.) J. Ag.

Loc. 9 y 19 (VI y X), epífita de *Halopteris filicina* y *Jania rubens*.

*Gymnothamnion elegans* (Schousboe) J. Ag.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Pleonosporium borreri** (Smith) Nägeli ex Hauck  
(Callithamnion borreri Ag.)

Loc. L, CL1 y AM1.

**Spermothamnion capitatum** (Schousboe) Bornet

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Spermothamnion irregulare** (J. Ag.) Ardissonne

Loc. R. 3 (X), sobre *Halopteris filicina*.

#### DELESSERIACEAE

\* **Acrosorium reptans** (Crouan frat.) Kylin

Loc. 9 y 16 (VII y VIII), sobre colonias de hidrozoos.

**Acrosorium uncinatum** (Turner) Kylin

Loc. B1. 3, 9, 14, Torre del Jaral, prox. 15, 16, 18 y 19 (I a X, excepto II y VI). Cistocarpus (V y VII). Sobre: *Halopteris filicina*, *Cladostephus spongiosus* f. *verticillatus*, *Cystoseira usneoides* a -16 m, *C. tamariscifolia*, *Pterocladia capillacea*, *Jania rubens*, *Amphiroa rigida*, *Corallina elongata*, *Plocamium cartilagineum* y *Halopitys incurvus*.

**Cryptopleura ramosa** (Hudson) Kylin ex Newton  
(*C. lacerata* (Gmelin) Kützing)

Loc. L, CL1 y CL2. 3 (X) y también en 3 (IV) arrojado. Cistocarpus (IV y X). Se halló en HIL y a -16 m epifito de *Gelidium sesquipedale*.

**Delesseria sanguinea** (Hudson) Lamour.

Loc. PL, CL1, CL2 y B1.

**Hypoglossum woodwardii** Kützing

Loc. 1, 3, Fuengirola, 9, 12, 14, 16, 17 y 19 (III y V a X); arrojada (IX). Sobre: *Codium tomentosum*, *Halopteris filicina*, *Halopitys incurvus* y *Cystoseira tamariscifolia* junto con: *Acrosorium uncinatum* y *Pterosiphonia thuyoides*, o sobre valvas de ostras, asociándose con *H. filicina*, *Jania rubens*, *Peyssonnelia coriacea*, *Amphiroa rigida* y *Dictyota dichotoma*.

\* **Myriogramme bonnemaisonii** (C. Ag.) Kylin  
(*Nitophyllum bonnemaisonii* Grev.)

Loc. 12 (VI), asociado a *Hypoglossum woodwardii* y *Dictyota dichotoma*. Solo se encontró un ejemplar que aunque con talo membranoso, foliáceo, muy delicado, de color rosáceo y algo estipitado, nos hace dudar al no observar venas en la base y el tener un tamaño de 1'5 cm.

**Nitophyllum punctatum** (Stackh.) Grev.

Loc. R en el Pto. de Málaga.

RHODOMELACEAE

\* *Chondria coerulescens* (J. Ag.) Falkenberg

Loc. 2 y 13 (VI y X). Epífito: *Ceramium gracillimum*. Vive sobre rocas protegidas del HIL, o en cubetas de dicho horizonte.

\* *Chondria dasyphilla* (Woodward) J. Ag.

Loc. 6 y Torre del Jaral, prox. 15 (IV y VII); arrojada en 3 (IV). Sobre *Cystoseira tamariscifolia*. Escasa.

*Halopitys incurvus* (Hudson) Batters

(*H. pinastroides* (Gmelin) Kützing)

Loc. CL1, CL2, B1, B3 y B4. En todo el litoral, durante todo el año. Vive desde HIL a ZI sobre planicies rocosas arenadas. Epífitos: *Ulva rigida*, *Plocamium cartilagineum*, *Dermatolithon pustulatum*, *Jania rubens*, *J. longifurca*, *Acrosorium uncinatum*, *Ceramium ciliatum*, *Sphacelaria cirrosa*, *Hypoglossum woodwardii* y *Laurencia obtusa*.

\* *Herposiphonia secunda* (C. Ag.) Nägeli

Loc. 2, 3, 9 y 10 (III, VII, VIII y X), sobre *Cystoseira tamariscifolia*.

*Herposiphonia tenella* (C. Ag.) Nägeli

Loc. Fuengirola, 10, 16 y 19 (VII a X). Tetrasporangios (VIII). Sobre *Corallina elongata*, *Jania rubens*, asociada con *Sphacelaria cirrosa* y en *Cystoseira tamariscifolia*.

*Laurencia obtusa* (Hudson) Lamour.

Loc. B1, B3, B4 y HSMC. 8(VII a X); arrojada en 3 (X). Sobre *Halopitys incurvus* y junto a *Laurencia pinnatifida* en HSL. Muy escasa.

*Laurencia pinnatifida* (Hudson) Lamour.

Loc. L, CL1, CL2 y B1. 1, 3, 7, 8, 9, 13, 14 y 16 prácticamente durante todo el año. Vive en HSL, en disposición vertical, en localidades batidas; cuando el batimiento es más moderado suele asociarse a la cintura de *Caulacanthus ustulatus* y *Gelidium pusillus*, también sobre conchas de *Mytilus*.

\* *Lophosiphonia reptabunda* (Suhr in Kütz.) Kylin

Loc. 3 y 8 (III) sobre *Cystoseira tamariscifolia*.

\* *Ophidocladus simpliciusculus* (Crouan frat.) Falkenberg.

Loc. 13 (VI), sobre *Cystoseira tamariscifolia*. Esporangios en líneas de a dos; 19 a 24 sifones pericentrales (21 a 23 excepcionalmente) que ocupaban la 1/4 parte del diámetro (160  $\mu\text{m}$ ). Kylin (1956) y Gayral (1966) observan entre 10 a 20 sifones.

*Polysiphonia fruticulosa* (Wulfen) Sprengel

(*Boergesenella fruticulosa* (Wulfen) Kylin)

Loc. PC. 1, 9, 13 a 16 y 19 (I, III a X). Ramas esporangiales (III). Cistocarpos y tetrasporangios (VIII y X). Sobre *Cystoseira tamariscifolia*, *Corallina elongata*, *Sargassum vulgare*, *Pterocladia capillacea* y *Colpomenia sinuosa*.



\* *Polysiphonia macrocarpa* Harvey in Mackay

Loc. 1 y 17 (V y IX). Cistocarpos y tetrasporangios (V). En puntos muy expuestos al oleaje desde el HSL al HIL.

\* *Polysiphonia sertularoides* (Grat.) J. Ag.

Loc. 18 (IX), sobre *Corallina elongata*.

*Polysiphonia subulata* (Ducluzeau) J. Ag.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Polysiphonia subulifera* (C. Ag.) Harvey

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Pterosiphonia complanata* (Clemente) Falkenberg

Loc. 1, 2, 8, 9, 12, 13, 14 y 19 (V a XI). Esporocistos (VI). En zonas batidas desde el HSL a ZI; sobre *Codium decorticatum*, *Sargassum vulgare*, *Ulva rigida*, *Amphiroa rigida* y *Mytilus* sp. Epífitos: *Ceramium rubrum*, *C. diaphanum* y *C. ciliatum*.

*Pterosiphonia parasitica* (Hudson) Falkenberg  
(*Polysiphonia parasitica* Grev.)

Loc. BR.

*Pterosiphonia pennata* (C. Ag.) Falkenberg

Loc. 1, 9 a 14 y 16 (II y V a X). En el HIL o en cubetas de fondos arenosos sobre *Codium vermilara* y *Cystoseira tamariscifolia*, junto con *Corallina elongata* y *Centroceras clavulatum* o enmarañada a *Chondria* sp. y *Cladophora prolifera*.

*Pterosiphonia thuyoides* (Harvey in Mckay) Schmitz  
(*Polysiphonia thuyoides* Harvey)  
(*Rytiphlaea thuyoides* Harvey)  
(*Boergesenella thuyoides* (Harvey) Kylin)

Loc. 14 (X) con cistocarpos, sobre *Cystoseira tamariscifolia*.

\* *Rytiphlaea tinctoria* (Clemente) C. Ag.

Loc. AMO. 14 (X); arrojada: 3 y 4 (VII y X). Epífito: *Jania rubens*. En puntos batidos del ZI. Escasa.

PHAEOPHYTA

ECTOCARPALES

ECTOCARPACEAE

\* *Ectocarpus fasciculatus* Harvey

Loc. 16 y 17 (VIII y IX), sobre *Mytilus* sp. y en el HIL.

\* *Ectocarpus siliculosus* (Dillw.) Lyngb.

Loc. Fuengirola, 9 y 12 (V y VII). Esporangios pluriloculados (VII). Sobre *Scytosiphon lomentaria* y *Corallina elongata*, a veces asociándose a *Giffordia granulosa*.

\***Feldmannia globifera** (Kützinger) Hamel  
(*Ectocarpus globifer* Kützinger)

Loc. 9(VII y VIII), siempre con esporangios pluriloculados. Epilítica o sobre **Codium vermilara**.

**Feldmannia irregularis** (Kützinger) Hamel

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Giffordia granulosa** (Smith) Hamel  
(*Ectocarpus granulatus* (Engl. Bot.) C. Ag.)

Loc. A2 y A3. Fuengirola y 12 (V y VII), siempre con órganos pluriloculados ovoides y sésiles. Sobre **Cystoseira tamariscifolia** y coralináceas del HIL, asociada con **E. siliculosus**.

**Pilayella littoralis** (L.) Kjellman  
(*Ectocarpus littoralis* C. Ag.)

Loc. PL, CL1, CL2 y B1. 1(V). Con esporocistos uniloculares intercalados. Sobre **Fucus spiralis**.

#### MYRIONEMATACEAE

\***Myrionema strangulans** Greville

Loc. 3 (IX), sobre ejemplares viejos y arrojados de **Ulva rigida**, **Enteromorpha compressa** y **E. linza**.

#### PUNCTARIACEAE

\***Asperococcus turneri** (Sm.) Hook.  
(*A. bullosus* Lamour.)

Loc. Torre del Mar, prox. 16 (XII), procedente de arribazón.

#### SCYTOSIPHONACEAE

\***Colpomenia peregrina** Sauvageau

Loc. 1, 3, 12, 14, 19 (VII a X). En el HSL sobre rocas expuestas al oleaje o formando comunidades con: **Jania rubens**, **Corallina elongata**, **Gelidium latifolium**, **Rytiphlaea tinctoria**, o en cubetas con **Gigartina acicularis**; también hasta los niveles más superiores de ZI, epífita de **Halopteris filicina** y con **Corallina officinalis**.

**Colpomenia sinuosa** (Roth) Derbés et Solier

Loc. B3, B4 y R. 1 a 3, 6 a 12 y 16 (III a XI). En cubetas con **Gigartina acicularis** y **Enteromorpha ramulosa** o sobre las rocas moderadamente batidas en HSL, formando densas poblaciones junto con: **Amphiroa beauvoisii**, **Corallina elongata** y **Polysiphonia fruticulosa**.

**Hydroclathrus clathratus** (C. Ag.) Howe

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

**Petalonia fascia** (O. F. Müller) O. Kuntze

Loc. A1, AM1, CL2 y B4. 8, 9, 11 y 16 (I a IV y VI). En los niveles más inferiores de ZS y HSL, junto a **Enteromorpha intestinalis** y sobre **Mytilus**.

**Scytosiphon lomentaria** (Lyngbye) Link

Loc. B1. 8, 9 y El Palo, prox. 12 (I a V). En cubetas o sobre rocas del HSL, también sobre **Mytilus** y con **Enteromorpha linza**. Epífitos: **Ceramium ciliatum** y **Ectocarpus siliculosus**.

CUTLERIALES

CUTLERIACEAE

\***Cutleria multifida** (Sm.) Grev.

Loc. 11 (V) en material de arribazón.

**Zanardinia prototypus** (Nardo) Nardo  
(**Z. collaris** (C. Ag.) Crovan)

Loc. L, CL1, CL2 y B1.

DESMARESTIALES

DESMARESTIACEAE

**Desmarestia aculeata** (L.) Lamour.

Loc. PL, CL1, CL2 y B1.

LAMINARIALES

LAMINARIACEAE

**Laminaria digitata** (Huds.) Lamour.

Véase taxa excludenda.

**Laminaria ochroleuca** Pyl.

Loc. B5 y Conde & Seoane (1982 y 1983).

**Phyllaria purpurascens** (C. Ag.) Rostafinsky

Loc. 3 (I) un sólo individuo, procedente de arribazón.

**Phyllaria reniformis** (Lamour.) Rostafinsky

Loc. A1, A2, B3, B4 y HSMC.

**Saccorhiza polyschides** (Lighfoot) Batters  
(**S. bulbosa** Pyl.)

Loc. B2, B5 y Conde & Seoane (1982 y 1983).

SPHACELARIALES

SPHACELARIACEAE

**Sphacelaria cirrosa** (Roth) C. Ag.

Loc. 1, 9 y 19 (I, V a VII y X). Propágulos (V, VII y X). So-

bre coralináceas, *Halopitys incurvus* y asociada a *Herposiphonia tenella*.

*Sphacelaria furcigera* Kütz.

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Sphacelaria fusca* (Hudson) S. F. Gray

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Sphacelaria hystrix* Suhr in Reinke

Loc. S4 y H.

\**Sphacelaria plumula* Zanardini

Loc. 1 (I). Aunque con ramificación pennada, el hecho de encontrarlo sin propágulos, nos hacen poner con reservas esta cita.

STYPOCAULACEAE

*Halopteris filicina* (Grateloup) Kütz.

Loc. A2. En todo el litoral durante todo el año. En fondos arenosos iluminados de ZI, formando poblaciones con otros feófitos. También a -18 m en el Placer de las Bóvedas (E.4) y a -10 m en Maro (E. 19). Sobre conchas, cangrejos, esponjas y cistoseiras. Epífitos: *Acrosorium uncinatum*, *Plocamium cartilagineum*, *Jania corniculata*, *J. rubens*, *Corallina granifera*, *C. officinalis*, *Gelidium latifolium*, *Dermatolithon pustulatum*, *Hypoglossum woodwardii*, *Cladophora rupestris*, *Colpomenia sinuosa*, *Callithamnion tetragonum*, *Crouania attenuata*, *Ceramium gracillimum*, *C. ciliatum*, *Spermothamnion irregulare* y *Champia parvula*.

*Halopteris scoparia* (L.) Sauv.

(*Stypocaulon scoparium* (L.) Kützling)

Loc. CL1, CL2, PC, B1, B3, B4 y HSMC. 1, 3, 6, 7, 9, 10 12, 16, 18 y 19 (I, III y VII a XI). Ecología similar a la especie anterior. Epífitos: *Plocamium cartilagineum*, *Ulva rigida*, *Ceramium* sp., *Corallina elongata* y *Jania rubens*.

CLADOSTEPHACEAE

*Cladostephus spongiosus* (Huds.) C. Ag.

Loc. CL1, CL2 y B1

*Cladostephus spongiosus* (Huds.) C. Ag. fma. *verticillatus* (Lightf.) P.v.R.

(*Cl. verticillatus* (Lightf.) Lyngb.)

(*Cl. hirsutus* (L.) P.v.R.)

Loc. B1, B3, B4 y HSMC. En todo el litoral y muy frecuente durante todo el año. De ecología muy similar a las especies de *Halopteris*, también se halló de forma aislada y casi individual. Epífitos: *Jania rubens*, *Acrosorium uncinatum*, *Ulva rigida*, *Corallina granifera*, *Enteromorpha ramulosa*, *Ceramium rubrum*, *C. diaphanum* y *C. ciliatum*.

DICTYOTALES

DICTYOTACEAE

**Dictyopteris membranacea** (Stackh.) Batt.  
(*D. polypodioides* (Desf.) Lamour.)

Loc. 1, 3, 8, 9, 12 y 14 (III a IX); también se encontró arrojada en el resto del litoral. En los niveles superiores de ZI y en hendiduras.

**Dictyota dichotoma** (Huds.) Lamour.

Loc. En todas las localidades durante todo el año. Desde el HIL a ZI, junto con otros feófitos. En 8 se halló a -7 m. Epífitos: **Hypoglossum woodwardii**, **Colpomenia sinuosa**, **Myriogramme bonnemaisonii**, **Hypnea musciformis**, **Ceramium tenuissimum** y **Erythrotrichia carnea**.

**Dictyota dichotoma** (Huds.) Lamour. var. **implexa** (Desf.) J. Ag.  
(*D. dichotoma* (Huds.) Lamour. var. **intricata** (C. Ag.) Grev.)

Loc. L, CL1, CL2, B1 y S4. en todas las localidades durante todo el año. Forma poblaciones densas enmarañadas a **Cystoseira tamariscifolia**. Más abundante que el taxon anterior.

\***Dictyota linearis** (C. Ag.) Grev.

Loc. 2, Fuengirola, 12, 14 y 16 (VII a X). En los niveles más superiores de ZI y a veces enmarañándose a **Asparagopsis armata**.

\***Dilophus fasciola** (Roth) Howe

Loc. 1, 7, 12 y 16 (I, V, VII y IX). En lugares calmos e iluminados de HIL.

**Dilophus spiralis** (Mont.) Hamel  
(*D. ligulatus* (Kütz.) Feldmann)

Loc. En todo el litoral (I y IV a XI). En charcas del HIL, en lugares calmos y bien iluminados y sobre rocas con arenas, formando importantes poblaciones con **Dictyota dichotoma**. Epífito: **Ceramium diaphanum**.

**Padina pavonia** (L.) Lamour.

Loc. PL, CL1, CL2, PC, B1, B3, B4 y AMO. En todo el litoral durante todo el año. En 12 (VII) se hallaron ejemplares pequeños de 2 cm de diámetro y adultos de 8 cm; en 2 (X) ocurría algo similar, sin embargo en 1 (I) vimos individuos de 3 mm. Todo esto nos hace presuponer la superposición de varias generaciones sucesivas entre los meses comprendidos de otoño a invierno. Forma "praderas" en disposición horizontal, en lugares calmos o algo envasados con buena iluminación del HSL. También se observó a -10 m en Maro. Epífitos: **Dermatolithon pustulatum**, **Mesophyllum lichenoides** y **Ceramium sp. pl.**

**Taonia atomaria** (Woodw.) J. Ag.

Loc. 2, 3, 9, 12, 14 y 16 (III a XI); arrojada: 3, 5, 7 y 10 (VI y VII). En lugares de escasa hidrodinamia de la zona litoral. **Erythrotrichia carnea** y **Polysiphonia sp.** son sus principales epífitos.

\***Zonaria tournefortii** (Lamour.) Mont.  
(*Z. flava* (Clem.) C. Ag.)

Loc. 2 (X); arrojado: 3 (X). En el HIL.

## FUCALES

### FUCACEAE

#### *Fucus axillaris* J. Ag.

Loc. S5, 3, 6 y 11 (VI y VII). La cita bibliográfica y la nuestra procedente de arribazón.

#### *Fucus spiralis* L.

Se comenta ampliamente en Conde & Seoane (1982 y 1983).

#### *Fucus vesiculosus* L.

Loc. PL, CL1, CL2, B4 y AMO. Sin embargo en B1 se excluye.

\* La var *divaricatus* Good. et Woodw. se halló de arribazón en 3 y 6 (VI y VII).

### CYTOSEIRACEAE

#### *Cystoseira barbata* J. Ag.

Loc. B1.

#### *Cystoseira compressa* (Esper) Gerloff et Nizamuddin (*C. fimbriata* (Desf.) Bory)

Loc. S4 y B1, 1, 3, 8, 9, 11 y 16 (I a III y VI a X). En 11 (VI) se halló con características morfológicas claramente invernales. En lugares batidos y moderadamente expuestos al oleaje, desde HSL a ZI.

#### \**Cystoseira ercegovicii* Giaccone

Loc. AMO. 9 (VII). En las rocas del HSL, en disposición horizontal.

#### *Cystoseira foeniculacea* (L.) Grev.

Loc. 3 y 7 (VII y X). A -1 m y en ZI.

#### *Cystoseira nodicaulis* (With.) Roberts (*C. granulata* C. Ag. emend. Grev.)

Loc. A1. 1 (I); arrojada: 3 y 4 (VII y IX). En lugares calmos de la zona litoral. Epífitos: *Plocamium cartilagineum*.

#### *Cystoseira platiclada* Sauv.

Loc. S2, S3, S4, B1 y H.

#### *Cystoseira sauvageauiana* Hamel var. *polyoedematis* Sauvageau

Loc. S4.

#### *Cystoseira spinosa* Sauv.

Loc. B3 y HSMC. Laja Bermeja, prox. 10 (XII) a -9 m, sobre cuarzo y conchas de *Cardium* sp.

*Cystoseira stricta* (Montagne) Sauv.

Loc. L, T, CL1, CL2, AM1, B3 y HSMC. 3 (IX). Entre -1'5 a -2 m.

*Cystoseira tamariscifolia* (Huds.) Papenf.  
(*C. ericoides* (L.) C. Ag.)

Loc. CL1, CL2, S2, S4, B1, B3, B4 y HSMC. En todo el litoral durante todo el año, en las estaciones desde moderadamente batidas a batidas, formando una cintura típica que consideramos el límite entre el HSL y Z1. Numerosos epífitos: *Dictyota dichotoma* var. *implexa*, *Corallina officinalis*, *Dermatolithon pustulatum*, *Plocamium cartilagineum*, *Polysiphonia fruticulosa*, *Pterosiphonia thuyoides*, *Pt. pennata*, *Callithamnion granulatum*, *Acrosorium uncinatum*, *Ceramium rubrum*, *C. ciliatum*, *C. diaphanum*, *C. gracillimum*, *Chaetomorpha capillaris*, *Champia parvula*, *Giffordia granulosa*, *Halopteris filicina*, *Jania rubens*, *J. corniculata*, *Ulva rigida*, *Herposiphonia tenella*, *H. secunda*, *Hypnea musciformis*, *Hypoglossum woodwardii*, *Centroceras clavulatum* y *Schottera nicaensis*.

*Cystoseira usneoides* (L.) Roberts  
(*C. concatenata* (L.) C. Ag.)

Loc. A1, A4, A5, PC, P, BR, S1, S2, S3, S4, S5, B1 y H. 2, 3, 6 y 11 (VI a X), procedente de arribazón y de dragado a -16 y -20 m. Epífitos: *Gelidium sesquipedale* y *Acrosorium uncinatum*.

#### SARGASSACEAE

*Sargassum natans* (L.) Börgesen

Véase taxa excludenda.

\**Sargassum trichocarpum* J. Ag.

Loc. 18 (IX). Entre HSL y Z1 hemos encontrado ejemplares de 5 cm de largo y sin vesículas aeríferas, con ramas fértiles desde la base al ápice, los atribuimos a la var. *amygdalifolium* Mont. poseen receptáculos simples, ramificados, cilíndricos y sobre todo desprovistos o casi sin peciolo estéril.

*Sargassum vulgare* C. Ag.

Loc. K, CL1, CL2, PC, S5, B1, B3, B4 y HSMC. 1 a 3, 7 a 13 y 16 (I, II, IV y VI a XI). Desde el HSL al HIL. Epífitos: *Jania rubens*, *Dermatolithon pustulatum*, *Ceramium rubrum* var. *implexo-contortum*, *C. tenuissimum* y *Pterosiphonia complanata*.

#### CHLOROPHYTA

#### ULVALES

#### ULVACEAE

\**Blidingia marginata* (J. Ag.) P. Dangeard.  
(*Enteromorpha marginata* J. Ag.)

Loc. 11, 14, 16 y 17 (V, VIII y IX). sobre *Mytilus* sp. y en

cubetas del HSL.

**Blindingia minima** (Nägeli ex Kützing) Kylin

(*Enteromorpha compressa* (L.) Grev. var. *minima* (Nägeli) Hamel)

Loc. Fuengirola, 12 a 14 y 18 (VI, VII, IX y X). Vive en HSL, sobre dictiotáceas, *Ceramium rubrum*, *Corallina* sp. pl., moluscos en general y otros organismos animales como el cangrejo *Acanthonyx lunulatus* Risso. Epífitos: *Erythrotrichia carnea* y *E. reflexa*.

**Enteromorpha compressa** (L.) Grev.

Loc. 3, 9, 11, 12, 13, 16 y 17 (II y V a X). En charcas de poca profundidad, de escasa hidrodinamia. También sobre *Mytilus* sp. y asociada a *E. intestinalis*. Epífito: *Myrionema strangulans* sobre individuos arrojados y viejos.

**Enteromorpha hendayensis** Dangeard et Parriaud

Loc. R. en el Pto. de Málaga sobre una boya.

**Enteromorpha intestinalis** (L.) Link

(*E. compressa* (L.) Grev. var. *intestinalis* (L.) Hamel)

Loc. R. 3, 8 a 14, 16 y 17 (II y V a X). Presenta una ecología muy similar a la de *E. compressa* y sobre soportes de hierro y con *Petalonia fascia*.

**Enteromorpha linza** (L.) J. Ag.

Loc. R. 3, 7, 9, 12, 13, 16 y 18 (IV a IX). Vive en la zona litoral en lugares moderadamente calmos y en donde la presencia de nutrientes es abundante; en 9 y 12 en puntos muy iluminados y arenosos suele formar "praderas". En los meses primaverales se halló asociada a *Scytosiphon lomentaria*. Epífito: *Myrionema strangulans*, sobre individuos viejos.

**Enteromorpha prolifera** (O. F. Müller) J. Ag.

(*E. compressa* (Müller) Hamel var. *prolifera* Hamel)

Loc. R. 1 (V), en el nivel de *Fucus spiralis*.

**Enteromorpha ramulosa** (Sm.) Hooker

Loc. Al. 1 a 3, 7 a 10 y 17 (III a X). En estaciones no expuestas, asociándose con *Padina pavonia* y *Colpomenia sinuosa*, también en cubetas litorales junto con *Gigartina acicularis*.

**Ulva lactuca** L.

Véase *taxa excludenda*.

**Ulva rigida** C. Ag.

Loc. L, CL1, CL2 y R. En todo el litoral durante todo el año. Desde HSL hasta ZI. Forma densas poblaciones con *Mytilus* y es epizoótica del mismo. Se encuentra en cubetas y asociada a *Halopitys incurvus*, coralináceas, *Gigartina acicularis* e *Hypnea musciformis*. Epífitos: *Jania rubens*, *Acrosorium uncinatum* y *Myrionema strangulans*.



SIPHONOCLADALES

VALONIACEAE

*Valonia utricularis* (Roth) C. Ag.

Loc. 2, 12 y 19 (V y VIII a XII). Entre grietas y algas calcáreas, desde HIL a ZI. Escasa.

CLADOPHORALES

CLADOPHORACEAE

\**Chaetomorpha aerea* (Huds.) Kütz.

Loc. 11 y 13 (VI y VIII), en las charcas del HSL.

*Chaetomorpha capillaris* (Kütz.) Börgesen

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Cladophora albida* (Huds.) Kütz.

Loc. 12 y 14 (IX). En puntos moderadamente expuestos del nivel de los *Gelidium* cespitosos.

\**Cladophora pellucida* (Huds.) Kütz.

Loc. 6 (VII) procedente de arribazón.

\**Cladophora prolifera* (Roth) Kütz.

Loc. 1, 12 y 14 (V, VIII y IX). Enmarañándose a *Pterosiphonia pennata* y en cubetas de la zona litoral.

*Cladophora rupestris* (L.) Kütz.

Loc. AMO. 9, 13, 14 y 19 (VI a X). En las fisuras del roquedo de HSL, formando pequeños céspedes, y sobre *Mytilus* sp., *Halopteris filicina* y *Corallina elongata*. Epífito: *Erythrotrichia carnea*.

\**Cladophora sericea* (Huds.) Kütz.

Loc. 9, 11, 16 y 19 (V a VIII y X). Desde HSL a ZI, enmarañándose a *Rhizoclonium* sp., *Polysiphonia* sp., y *Feldmannia irregularis*; también sobre *Amphiroa beauvoisii* y *Gelidium pusillum*.

*Cladophora vagabunda* (L.) Hoek

Se trató en Conde & Seoane (1982 a).

*Rhizoclonium riparium* (Roth) Harvey

Loc. 11 (I y V). En cubetas litorales, enmarañándose con ectocarpáceas y con *Cladophora* sp.

CODIALES

BRYOPSIDACEAE

\**Bryopsis corymbosa* J. Ag.

Loc. 3 (X), en el HSL, en puntos umbríos.

\**Bryopsis cupressina* Lamour.

Loc. 3 y 9 (VI y X). Sobre *Codium tomentosum*, *C. decorticatum* y con *Ceramium diaphanum*.

*Bryopsis muscosa* Lamour.

Loc. L y B1. 1 y 19 (I y V). En el nivel de *Patella* sp. y balánidos del HSL.

*Derbesia lamourouxii* (J. Ag.) Solier

Loc. R.

*Derbesia tenuissima* (De Not. in Mor. et De Not.) Crouan frat.

Loc. 12 (IX), en lugares umbríos y sobre rocas con arenas del HIL, asociada a *Pterosiphonia pennata*.

CODIACEAE

*Codium adhaerens* (Cabrera) C. Ag.

Loc. 1 a 3 (I, V, VII y X), en lugares calmos y umbríos de la zona litoral.

*Codium bursa* (L.) C. Ag.

Loc. CL1, CL2, B1 y B4. 19 (VIII), sobre fondos de piedras a -3 m.

*Codium decorticatum* (Woodward) Howe  
(*C. elongatum* (Turner) C. Ag.)

Loc. 2, 3, 5, 7 y 9 (IV, VII, IX y X). En el HIL, formando pequeñas poblaciones, debajo de *Gelidium latifolium* y *Pterocladia capillacea*. Epífitos: *Spermothamnion capitatum*, *Amphiroa beauvoisii*, *Corallina granifera*, *Ceramium rubrum*, *Jania rubens*, *Pterosiphonia complanata*, *Champia parvula*, *Bryopsis cupressina* y *Lomentaria clavaeformis*.

\**Codium effusum* (Rafinesque) Chiaje

Loc. 1, 16 y 19 (V, VIII y X). De ecología similar al *C. adhaerens*.

*Codium tomentosum* Stackhouse

Loc. CL1, CL2, B1, B3, B4, HSMC y AMO. 2 a 4, 7, 9, 12 y 13 (IV a X). De ecología similar a la de *C. decorticatum*, en 4 a -18 m. Epífitos: *Spermothamnion capitatum*, *Gelidium latifolium*, *Ceramium diaphanum*, *C. echionotum*, *Champia parvula*, *Hypoglossum woodwardii*, *Bryopsis cupressina*, *Sphacelaria fusca*, *Antithamnion plumula*, *Erythrotrichia carnea* y *Callithamnion byssoides*.

*Codium vermilara* (Olivi) Chiaje

Loc. R. 9 y 12 (VIII). De ecología similar a la de los *C. tomen-*

tosum y *C. decorticatum*. Epífitos: *Fosliella farinosa*, *Spermothamnion capitatum*, *Champia parvula*, *Polysiphonia subulata*, *Callithamnion byssoides*, *Falkenbergia rufolanosa*, *Feldmannia irregularis*, *F. globifera*, *Pterosiphonia pennata* y *Antithamnionella elegans*.

## DASYCLADALES

### DASYCLADACEAE

*Acetabularia acetabulum* (L.) Silva  
(*A. mediterranea* Lamour.)

Loc. G.

## CAULERPALES

### CAULERPACEAE

*Caulerpa prolifera* (Forsk.) Lamour.

Loc. KT, CL1, CL2, B1, B3, B4 y HSMC.

### UDOTEACEAE

\**Halimeda tuna* (Ellis et Solander) Lamour.

Loc. Torre del Mar, Albarracín, 6.III.1946, Herb. Farmacia Granada.

## TAXA EXCLUDENDA

### *Chondrus crispus* Stackhouse

Erróneamente CL1, CL2 y B1 recogen la cita de Clemente (sub *Fucus crispus*). Lo que vimos en HSMC es *Gymnogongrus norvegicus* tal como indicó B3. Nosotros no hemos localizado la planta en nuestro litoral, por lo que con las consideraciones anteriores excluimos a esta especie.

### *Dilsea carnosa* (Schmidel) O. Kuntze.

Las citas de: A1, A4, KT, CL1, CL2 y AM1 son erróneas tal como indicó A6 y corresponden a *Schizymenia dubyi*. Posteriormente B3 desmiente su existencia en el Mediterráneo y nosotros no la hemos encontrado en el litoral malagueño.

### *Rhodymenia pseudopalmata* (Lamour.) Silva

Clemente la cita en la "Flora Baetica". Nosotros no la hemos hallado y B4 dice que es preciso comprobar el dato anterior, pues la especie es propia del Atlántico. Por todo ello también la consideramos excluida.

### *Laminaria digitata* (Huds.) Lamour.

Jaime Salvador (in CL1 y CL2) la dá para Marbella. Creemos con

probabilidad escasa de error, que lo anterior no es exacto y quizá se tratase de otro taxon, pues Seoane (1966) afirma su inexistencia en España.

**Sargassum natans** (L.) Börgesen

Dudamos de la existencia de esta especie en las costas malacitanas a pesar de la cita dada por Clemente, recogida por CL1, B1 y B4, pue ya A5 decía sólo hallarse flotante en las costas españolas y nosotros no la encontramos.

**Ulva lactuca** L.

Consideramos que después de los trabajos de Bliding (1968), las referencias (PL, CL1, CL2 y B1) sobre esta especie, probablemente correspondan a **Ulva rigida** o **U. gigantea**. Posteriormente Rizzi & Giaccone (1974) la restringen al Mar del Norte, no dándola en el Mediterráneo.

CONCLUSIONES

Catalogamos 217 táxones en el litoral malagueño, de ellos 160 especies han sido recolectadas "in situ" (94 rodófitas: 59'2 %, 39 feófitas: 24 % y 27 clorófitas: 16'6 %, lo que implica un R/F = 2'4). Al comparar estos datos con los de las floras cercanas, se observan que son muy similares, especialmente, a los gaditanos y portugueses.

De los hallados fijos al sustrato, 42 constituyen novedad en la bibliografía malagueña.

Por diversas razones ya expresadas anteriormente en el texto y aún a pesar de haber sido nombradas dentro de la literatura algológica de nuestras costas, debemos de excluir (con un mínimo de error) a las especies siguientes: **Chondrus crispus**, **Dilsea carnosa**, **Rhodymenia pseudopalmeta**, **Laminaria digitata**, **Sargassum natans** y **Ulva lactuca**.

LISTA DE LOS GENEROS CITADOS EN EL TEXTO

Acetabularia	Caulerpa	Chondrus	Gelidium
Acrosorium	Centroceras	Chylocladia	Giffordia
Amphiroa	Ceramium	Delesseria	Gigartina
Antithamnion	Cladophora	Derbesia	Goniotrichum
Antithamnionella	Cladostephus	Dermatolithon	Gracilaria
Asparagopsis	Codium	Desmarestia	Grateloupia
Asperococcus	Colpomenia	Dictyopteris	Gymnogongrus
Audouinella	Compsothamnion	Dictyota	Gymnothamnion
Bangia	Corallina	Dilophus	Halimeda
Blidingia	Crouania	Dilsea	Halopitys
Bornetia	Cryptonemia	Ectocarpus	Halopteris
Bryopsis	Cryptopleura	Enteromorpha	Halymenia
Calliblepharis	Cutleria	Erythrotrichia	Herposiphonia
Callithamnion	Cystoseira	Fosliella	Hildenbrandia
Callophyllis	Chaetomorpha	Fucus	Hydroclathrus
Catenella	Champia	Furcellaria	Hypnea
Caulacanthus	Chondria	Gastroclonium	Hypoglossum

Jania	Nitophyllum	Polysiphonia	Schottera
Laminaria	Ophiodocladus	Porphyra	Scinaia
Laurencia	Padina	Pterocladia	Scytosiphon
Liagora	Petalonia	Pterosiphonia	Spermothamnion
Lithophyllum	Peyssonnelia	Rhizoclonium	Sphacelaria
Lomentaria	Phyllaria	Rhodophyllis	Sphaerococcus
Lophosiphonia	Phyllophora	Rhodymenia	Taonia
Melobesia	Phymatolithon	Rissoella	Ulva
Mesophyllum	Pilayella	Rytiphlaea	Valonia
Myriogramme	Pleonosporium	Saccorhiza	Zanardinia
Myrionema	Plocanium	Sargassum	Zonaria
Nemalion	Polyides	Schizymenia	

BIBLIOGRAFIA

- AGARDH, C. A. - 1823 - *Species algarum rite cognitae, cum synonymis, differentis specificis et descriptionibus succintis.* (Fucoideae, Florideae, Ulvoideae). Sumtibus Ernestii Mauritii. Gryphiswald.
- AGARDH, C. A. - 1824 - *Systema algarum.* Litteris berlingianis. Lund.
- AGARDH, C. A. - 1828 - *Species algarum rite cognitae, cum synonymis, differentis specificis et descriptionibus succintis.* (Lemaniae, Ectocarpae, Ceramiae). Sumtibus Ernestii Mauritii. Gryphiswald.
- AGARDH, J. G. - 1842 - *Algae maris Mediterranei et Adriatici, observationes in diagnosin specierum et dispositionem generum, auctore.* Apud. Fortin, Masson et Cie. Paris.
- AGARDH, J. G. - 1848 - *Species, genera et ordines algarum, seu descriptiones succintae specierum, generum et ordinum, quibus Algarum Regnum constituitur.* I: (Fucoidearum). Apud. C. W. K. Cleerup. Lund.
- AGARDH, J. G. - 1851 - *Species, genera et ordines algarum, seu descriptiones succintae specierum, generum et ordinum, quibus Algarum Regnum constituitur.* II (1). (Floridearum). Apud. C. W. K. Cleerup. Lund.
- AMO Y MORA, M. - 1870 - *Flora criptogámica de la Península Ibérica que contiene la descripción de las plantas acotiledóneas que crecen en España y Portugal distribuidas según el método de Familias.* Granada.
- ARDISSONE, F. - 1893 - *Note alla Phycologia Mediterranea. Strato dai Rendiconti del R. Ist. Lombardo di sc. e lett.,* 26 (17): 1 - 17. Milán.
- BELLON, L. - 1921 - *Contribución al estudio de la Flora algológica del Mediterráneo español.* Bol. de Pesca, 56 a 58: 81 - 119. Madrid.
- BELLON, L. - 1929 - *Note sur la présence accidentelle de la Saccorhiza bulbosa (Huds.) La Pyl. dans le port de Málaga.* Comm. Int. Expl. Medit. Rapp. Procès-Verbaux, 4: 153 - 159. Paris.
- BELLON, L. - 1940 - *Nota sobre un herbario de Algas de Málaga de D. Simón de Rojas Clemente y Rubio.* Bol. Inst. Esp. Oc. Notas y Resúmenes, 102: 1 - 29. Madrid.
- BELLON, L. - 1942 - *Las algas de la "Flora Baetica" inédita de Clemente.* Bol. Inst. Esp. Oc. Notas y Resúmenes, 2 (110): 1 - 93. Madrid.
- BELLON, L. - 1953 - *Atlantic seaweeds of the Malagan coast (Western Mediterranean) (summary).* First Inter. Seaweed Symposium, pag. 5. Invest.
- BLIDING, C. - 1968 - *A critical survey of european taxa in Ulvales.* II. Ulva, Ulvaria, Monostroma, Kormannia. Bot. Not., 121: 535 - 629.
- BORNET, E. - 1892 - *Les algues de P. K. A. Schousboe récoltées du Maroc et dans la Méditerranée de 1815 à 1829.* Mem. Soc. Nat. des Sci. Nat. et Mathém. de Cherbourg, 28: 165 - 376. Paris.
- COLMEIRO, M. - 1867 - *Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal. Parte II. Talógenas: Hongos, Líquenes, Collemáceas, Algas.* Rev. Progr. Ciencias, 17 - 18: 165 - 260. Madrid.

- COLMEIRO, M. - 1889 - **Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e islas Baleares**. Tomo 5: 875 - 1064. Madrid.
- CONDE, F. - 1981 - Sobre la corología y fructificación de *Centroceras clavulatum* Montagne (Ceramiaceae, Rhodophyta) en el Mediterráneo. **Trab. y monograf. Dep. Bot. Málaga**, 2: 7 -12.
- CONDE, F. & SEOANE, J. - 1982 - Corología de las especies de algas en relación a ciertos factores ecológicos en el litoral malagueño. **Collect. Bot.**, 13 (2): 783-802. Barcelona.
- CONDE, F. & SEOANE, J. - 1982 a - Nuevas aportaciones a la algología del litoral andaluz. **Instituto de estudios almerienses. Homenaje almeriense al botánico Rufino Sagredo**, p. 83 - 97. Almería.
- CONDE, F. & SEOANE, J. - 1983 - Aspectos de la vegetación y zonación macrofitobentónica en las costas malagueñas. **An. Inst. Bot. Cavanilles**, 39 (2): 465 - 487. Madrid.
- FELDMANN, J. - 1941 - Les algues marines de la côte del Albères. IV. Rhodophycées. (suite) **Rev. Alg.**, 12 (1-2): 77 - 100. Paris.
- GAYRAL, P. - 1966 - **Les algues des côtes Françaises (Manche et Atlantique)**. Ed. Doin-Deren et Cie. Paris.
- GONZALEZ GUERRERO, P. - 1951 - Hallazgos ficológicos en nuestra costa. **An. Inst. Bot. Cavanilles**, 10 (1): 191 - 230.
- HAMEL G. - 1931-39 - **Phéophycées de France**. Paris.
- KUNZE, G. - 1846 - **Chloris Austro-Hispanica e collectionibus Willkommianis 1844-45 factis composita**. Algas: 90 - 92. Ratisbona.
- KUTZING, F. T. - 1849 - **Species Algarum**. Lipsiae.
- KYLIN, H. - 1956 - **Die Gattungen der Rhodophyceen**. Lund.
- LANGE, J. - 1860 - Pugillus plantarum imprimis hispanicarum, quas in itinere 1851-52 legit Job Lange. **Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening**, Algas: 3 - 7. Copenhague.
- LEMOINE, M. P. - 1915 - **Calcareus algae**. **Repr. Dan. Ocean. Exped. 1908-10**, 2 (1): 1 - 30. Copenhague.
- PARKE, M. & DIXON, P. S. - 1976 - Check-list of British marine algae. **Journ. Mar. Biol. Ass. U. K.**, 56: 527 - 594. London.
- PETERSEN, H. E. - 1918 - **Algae (excl. Calcareus Algae)**. **Repr. Dan. Ocean. Exped. 1908-10**, 2 (3): 1 - 20. Copenhague.
- PICCONE, A. - 1884 - Crociera del "corsaro" alle isole Madera e Canarie del capitano Enrico d'Albertis. **Tip. del R. Ist. Sordo-Muti**, 60 pags. Génova.
- PROLONGO, P. - 1852 - Plantas de Málaga y su término. In Martínez y Montes, V. **Topografía médica de la ciudad de Málaga**, 73 - 127 p. Málaga.
- RIZZI, L. & GIACCONE, G. - 1974 - Le Ulvales e la vegetazione nitrofila del Mediterraneo. **Suppl. Estratto da Quaderni del Laboratorio de Tecnologia della pesca**, 2 (1): 3 - 84. Trieste.
- SAUVAGEAU, C. - 1912 - A propos des *Cystoseira* de Banyuls et Guethary. **Extr. Bull. St. Biol. d'Arcachon**, 14: 1 - 424.
- SAUVAGEAU, C. - 1913 - Sur les *Fucacées* du Détroit de Gibraltar. **Extr. des Compte rendus de l'Acad. Sc.**, 157: 1 - 3. Paris.
- SAUVAGEAU, C. - 1918 - Sur la dissémination et la naturalisation de quelques algues marines. **Bull. Inst. Ocean. Mónaco**, 342: 1 - 28.
- SAUVAGEAU, C. - 1920 - A propos des *Cystoseira* de Banyuls et Guethary. **Suppl. Bull. St. Biol. d'Arcachon**, 17: 5 - 52.
- SAUVAGEAU, C. - 1923 - A propos de quelques *Fucus* de Bassin d'Arcachon. **Bull. St. Biol. d'Arcachon**, 20: 19 - 137.
- SEOANE, J. - 1966 - Las laminarias de España y su distribución. **Publ. Tecn. de la Junta de estudios de Pesca**, 5: 425 - 436. Madrid.
- TONI, G. B. & LEVI, D. - 1888 - **L'Algarium Zanardini. Civico Museo e Raccolta Correr in Venezia. I. Collezioni Botaniche**, 144 pags. Venezia.

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a los Profesores Dr. Seoane y Dr. Pérez-Cirera por las ayudas prestadas en la resolución de cuantas dudas se nos presentaron y sobre todo a la hora de la determinación de ciertos táxones.