

APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA BENTÓNICA MARINA DE LAS COSTAS DE HUELVA

M. J. NAVARRO TORO & T. GALLARDO GARCÍA

Departamento de Biología Vegetal I, Facultad de Biología, Universidad Complutense. 28040 Madrid, España.

RESUMEN: Se recogen en este catálogo los táxones de algas bentónicas marinas identificados en muestras recolectadas en varias localidades de la costa de Huelva. El número de táxones identificados es de 91 de los cuales 20 corresponden a Chlorophyceae, 25 a Phaeophyceae y 46 a Rhodophyceae; el número total de nuevas citas para dichas costas es de 77.

Palabras clave: algas bentónicas marinas, Huelva, Atlántico.

SUMMARY: Benthic marine algae taxa, identified from samples done in several Huelva coast locations, are presented. The number of taxa scheduled is 91 (20 Chlorophyceae, 25 Phaeophyceae and 46 Rhodophyceae). The number of new records for those coasts is 77.

Keywords: benthic marine algae, Huelva, Atlantic ocean.

INTRODUCCIÓN

Como parte de un estudio que estamos desarrollando sobre la Biogeografía de las algas bentónicas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares, realizamos un análisis preliminar de aproximación a su corología (ÁLVAREZ, GALLARDO & NAVARRO, 1989). Este estudio biogeográfico puso de manifiesto la escasez de trabajos florísticos publicados sobre algunas provincias como Vizcaya, Cantabria, Lugo, Tarragona, Barcelona y en especial, Huelva. Por esta razón, decidimos dar prioridad al estudio algológico del litoral onubense.

Las primeras referencias de algas bentónicas en Huelva son de GONZÁLEZ GUERRERO (1950, 1952, 1955 y 1957) que cita un total de cinco táxones. Desde entonces

sólo se han publicado dos trabajos con aportaciones corológicas para el litoral de Huelva (CONDE & SOTO, 1986; CONDE, FLORES-MOYA & VERA, 1990).

MATERIAL Y MÉTODOS

El litoral que hemos explorado comprende toda la costa de Huelva excepto la del Parque Nacional de Doñana, aproximadamente 111 Km, desde Matalascañas a Ayamonte. Es costa baja, formada por depósitos detríticos de arenas y arcillas.

Localizamos varios puntos de muestreo interesantes, la mayoría en espigones y diques. La situación de las estaciones se señala en la Figura 1. A continuación, indicamos la coordenada UTM, término municipal y nombre del paraje de cada punto de muestreo:

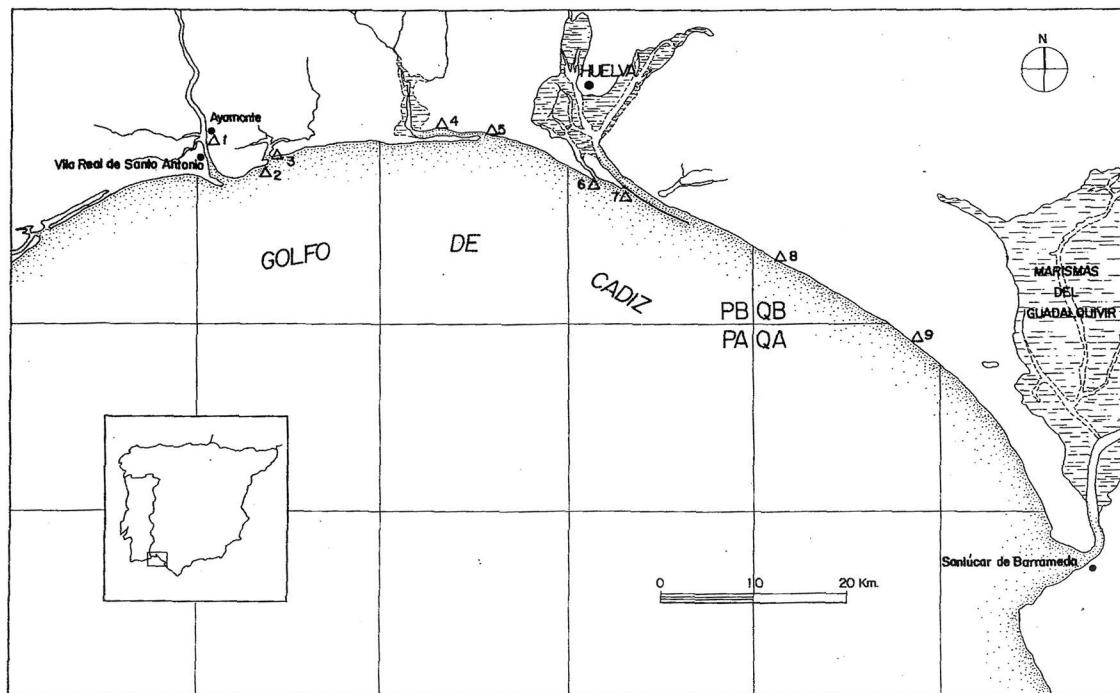


Figura 1. Mapa de localidades de muestreo: 1. Ayamonte, exterior del puerto; 2. Punta de Afuera; 3. Punta del Caimán; 4. El Rompido; 5. El Portil; 6. Punta Umbría; 7. Punta de la Canaleta; 8. Torre del Loro; 9. Torre de la Higuera.

1. 29SPB4119 Ayamonte, exterior de puerto pesquero. 2. 29SPB4816 Ayamonte, Punta de Afuera. 3. 29SPB4817 Isla Cristina, Punta del Caimán. 4. 29SPB6720 Cartaya, El Rompido. 5. 29SPB7319 Cartaya, El Portil. 6. 29SPB8215 Punta Umbría, espigón. 7. 29SPB8317 Punta Umbría, Isla de Saltés, Punta de la Canaleta. 8. 29SQB0107 Lucena del Puerto, Playa de Mazagón, Torre del Loro. 9. 29SQA1698 Almonte, Matalascañas, Torre de la Higuera.

Las campañas de recogida de muestras se efectuaron en el supralitoral y mediolitoral durante mayo de 1988, enero y junio de 1991, coincidiendo con máximos de amplitud de marea. Los ejemplares identificados están registrados en el herbario de los autores. Los individuos microscópicos se han conservado incluidos en glicerogelatina en la colección de preparaciones.

La ordenación de los táxones se hace por clases y orden alfabético de géneros. Señalamos con un asterisco (*) las primeras citas provinciales. Indicamos la estación de recolección mediante el número que le corresponde en la Figura 1, la fecha, el estado reproductor, las especies acompañantes y el número de pliego o preparación microscópica.

CATÁLOGO FLORÍSTICO

RHODOPHYCEAE

- * **Anotrichum furcellatum** (J. Agardh) Baldock. **4**, 12-06-1991, arrojado, PPI0131, PPI0132, BPI0255, BPI0256, PPI0130.
- * **Antithamnion cruciatum** (C. Agardh) Näg. **2**, 13-06-1991, sobre *Cladostephus spongiosus*, PPI0139; 31-12-1990, sobre *Gymnogongrus crenulatus*, PPI0056, PPI0060. **5**, 14-06-1991 sobre *Gelidium latifolium* y *G. pusillum* PPI0106, PPI0107, PPI0109, PPI0110.
- * **Antithamnion tenuissimum** (Hauck) Schiffn. **2**, 31-12-1990, sobre *Gelidium latifolium*, PPI0049, PPI0086; sobre *Gymnogongrus crenulatus*, PPI0054.
- * **Antithamnionella elegans** (Berthold.) Price et John. **2**, 31-12-1990, sobre *Gymnogongrus crenulatus*, PPI0052, PPI0055, PPI0057, PPI0058. **3**, 31-12-1990 junto a *Ceramium taylorii* y *Ectocarpus siliculosus* v. *confervoides* PPI0093. **5**, 14-06-1991, sobre *Gelidium latifolium*, PPI0108, BPI0202.
- * **Antithamnionella spirographidis** (Schiffn.) Wollaston. **2**, 31-12-1990, sobre *Gelidium pusillum*, PPI0042, PPI0050.
- * **Audouinella daviesii** (Dillwyn) Woerkerling. **2**, 31-12-1990, monosporangios, sobre *Gelidium latifolium*, PPI0034, PPI0039, PPI0040.
- * **Audouinella microscopica** (Näg.) Woelkerling. **2**, 31-12-1990, sobre *Herposiphonia secunda* f. *tenella*, PPI0037.
- * **Audouinella parvula** (Kylin) Dixon. **2**, 31-12-1990, sobre *Sphacelaria*, PPI0038.
- Bangia atropurpurea** (Roth) C. Agardh. **2**, 31-12-1990, sobre *Sphacelaria tribuloides*, PPI0031; sobre *Ralfsia verrucosa*, PPI0043; 13-06-1991, sobre *Sargassum vulgare*, filamentos con gonidios, PPI0135, PPI0134, PPI0133.
- * **Bostrychia scorpioides** (Huds.) Mont. **2**, 31-12-1990, junto a *Dictyota dichotoma*, PPI0077, BPI0118.
- * **Callithamnion byssoides** Arnott. ex Harv. **2**, 31-12-1990, sobre *Gymnogongrus crenulatus* e hidroideos, PPI0073.

- * **Caulacanthus ustulatus** (Mertens) Kütz. **2**, 13-05-1988, BPI0307; 13-06-1991, tetrasporas zonadas, junto a *Gelidium latifolium* y *Ceramium ciliatum* BPI0273, BPI0277, PPI0140.
- * **Ceramium ciliatum** (J. Ellis) Ducluz. **2**, 13-06-1991, BPI0258, BPI0259; 31-12-1990, tetrasporas cruciadas, junto a *Sphacelaria tribuloides*, BPI0078, BPI0094, PPI0047.
- * **Ceramium flaccidum** (Kütz.) Ardiss. **2**, 31-12-1990, sobre, *Cladostephus spongiosus*, PPI0069, PPI0070, PPI0071.
- Ceramium rubrum** (Huds.) C. Agardh **1**, 13-06-1991, sobre *Gracilaria verrucosa*, arrojado, BPI0235. **2**, 31-12-1990 PPI0076, BPI0117. **3**, 31-12-1990, sobre *Dictyota dichotoma*, arrojado, PPI0015. **4**, 12-06-1991, tetrasporas y gonimoblastos, arrojado, BPI0245. **5**, 14-06-1991, tetrasporas cruciadas, sobre *Zostera*, arrojado, PPI0112, PPI0113. **6**, 11-06-1991, tetrasporas y gonimoblastos, arrojado, BPI0289. **7**, 11-06-1991, gonimoblastos, sobre *Gracilaria verrucosa*, PPI0095, PPI0096.
- * **Ceramium taylorii** Dawson. **3**, 02-01-1991, junto a *Ectocarpus siliculosus* PPI0094, sobre *Codium*, BPI0122, PPI0083, PPI0084, PPI0085.
- * **Chondria coerulescens** (J. Agardh) Falkenb. **2**, 13-06-1991, junto a *Gelidium pusillum*, *Gigartina acicularis*, *Pterosiphonia pennata*; BPI0266 BPI0267; 31-12-1990 junto a *Gelidium pusillum* y *G. latifolium*, PPI0075, BPI0098; sobre *Dictyota dichotoma* BPI0113.
- Chylocladia verticillata** (Lightf.) Bliding. **5**, 14-06-1991, BPI0184. **7**, 11-06-1991, tetrasporocistes, arrojado, BPI0172.
- * **Erythrotrichia carnea** (Dillwyn) J. Agardh. **2**, 31-12-1990 sobre *Enteromorpha*, PPI0035, sobre *Gelidium pusillum*, PPI0036. **3**, 31-12-1990 sobre *Dictyota dichotoma*, arrojado, PPI0010, PPI0011. **8**, 10-06-1991, esporocistes, sobre *Polyides rotundus*, PPI0105.
- * **Gastroclonium reflexum** (Chauv.) Kütz. **2**, 13-06-1991, junto a *Gigartina acicularis*, BPI0271; 31-12-1990, junto a *Sphacelaria tribuloides*, PPI0030, BPI0077, BPI0091.
- * **Gelidium latifolium** (Grev.) Born. et Thur. **2**, 13-05-1988, junto a *Caulacanthus ustulatus* BPI0308; 13-06-1991, tetrasporas cruciadas, junto a *Gelidium latifolium* y *Caulacanthus, ustulatus* BPI0276, BPI0274, BPI0275; 31-12-1990, tetrasporas cruciadas, junto a *Sphacelaria tribuloides*, *Gelidium pusillum*, *Ceramium ciliatum* BPI0096, BPI0082, BPI0032, PPI0032. **5**, 14-06-1991, tetrasporas cruciadas, cistocarpos, junto a *Antithamnionella elegans*, BPI0203. **9**, 10-06-1991, tetrasporas cruciadas, cistocarpos junto a *Polyides rotundus*, BPI0198, BPI0199, BPI0201.
- Gelidium pusillum** (Stackh.) Le Jolis **2**, 13-05-1988, cistocarpos BPI0005, BPI0004; 13-06-1991, junto a *Gigartina acicularis*, BPI0268; 31-12-1990, cistocarpos, junto a *Gelidium latifolium*, BPI0075, BPI0081, BPI0095, junto a, *Sphacelaria tribuloides*, BPI0074. **3**, 13-05-1988, cistocarpos. **5**, 14-06-1991, BPI0192, con *Antithamnionella elegans*, BPI0204. **6**, 11-06-1991, cistocarpos, junto a *Gymnogongrus griffithsiae* BPI0295. **7**, 11-06-1991, arrojado, BPI0170.

- * **Gigartina acicularis** (Roth) Lamour. **2**, 13-06-1991, junto a *Gelidium pusillum* y *Lomentaria clavellosa* BPI0265, BPI0270; 31-12-1990, BPI0067.
 - * **Gracilaria bursa-pastoris** (S.G. Gmelin) Silva **5**, 14-06-1991, cistocarpos, BPI0188, BPI0189.
- Gracilaria multipartita** (Forsskal) Harv. **2**, 13-05-1988, BPI0309.
- Gracilaria verrucosa** (Huds.) Papenfuss **1**, 13-06-1991, con *Ceramium rubrum*, arrojado, BPI0235. **2**, 13-05-1988, cistocarpos, BPI0009, BPI0008; 31-12-1990, cistocarpos, junto a *Sphacelaria tribuloides*, BPI0073. **3**, 31-12-1990, con *Herposiphonia secunda*, arrojado, BPI0060. **4**, 12-06-1991, con *Ceramium rubrum*, arrojado, BPI0246. **5**, 14-06-1991, BPI0181, BPI0180. **6**, 11-06-1991, con *Ceramium rubrum*, arrojado, BPI0293, BPI0292. **7**, 11-06-1991, cistocarpos, con *Dictyota dichotoma*, arrojado, BPI0175, BPI0164.
- * **Gymnogongrus crenulatus** (Turner) J. Agardh. **2**, 13-05-1988, carpotetrasporangios, BPI0003, cistocarpos, con *Ceramium ciliatum*, BPI0279; 13-06-1991, cistocarpos, BPI0280; 31-12-1990, cistocarpos, con *Cladophora hutchinsiae*, BPI0099.
 - * **Gymnogongrus griffithsiae** (Turner) G. Martens **2**, 13-06-1991, carpotetrasporangios, BPI0278; 31-12-1990, carpotetrasporangios, junto a *Sphacelaria tribuloides* PPI0068. **6**, 11-06-1991, con *Gelidium pusillum* BPI0296. **7**, 11-06-1991, carpotetrasporangios, arrojado, BPI0169, BPI0168.
 - * **Halymenia floresia** (Clemente) C. Agardh. **4**, 12-06-1991, arrojado, BPI0253, BPI0254, PPI0128, PPI0129.
 - * **Herposiphonia secunda** (C. Agardh) Ambronn. **3**, 31-12-1990, sobre *Dictyota dichotoma* y *Gracilaria verrucosa* arrojado, PPI0017, PPI0018.
 - * **Herposiphonia secunda** (C. Agardh) Ambronn f. **tenella** (C. Agardh) Wynne. **2**, 31-12-1990, junto a *Sphacelaria tribuloides* y *Gelidium pusillum* BPI0076, PPI0026, BPI0079, BPI0072. **3**, 31-12-1990, sobre *Ulva rigida*, arrojado, PPI0024.
 - * **Hypnea musciformis** (Wulfen in Jacquin) Lamour. **6**, 11-06-1991, ramas tetrasporangiales, arrojado, BPI0320.
 - * **Lomentaria clavellosa** (Turner) Gaillon. **2**, 13-05-1988, tetrasporangios, BPI0310; 13-06-1991, junto a *Gigartina acicularis*, BPI0269. **7**, 11-06-1991, cistocarpos, junto a *Dictyota dichotoma*, arrojado, BPI0171.
 - * **Lophosiphonia subadunca** (Kütz.) Falkenb. **2**, 31-12-1990, sobre coralinácea incrustante, PPI0087.
 - * **Polyides rotundus** (Huds.) Grev. **5**, 14-06-1991, carposporangios, junto a *Gelidium pusillum* BPI0190, BPI0191. **8**, 10-06-1991, con *Erythrotrichia carnea* BPI0193. **9**, 10-06-1991, carposporangios, junto a *Gelidium latifolium* BPI0197.
 - * **Polysiphonia atlantica** Kapraun et J. Norris. **2**, 31-12-1990, cistocarpos, sobre *Codium* (BPI0122), BPI0120, cistocarpos, sobre *Dictyota dichotoma* var. *intricata*, PPI0079, PPI0080, PPI0081, PPI0082, PPI0041.

- * **Polysiphonia denudata** (Dillwyn) Grev. ex Harv. **2**, 13-06-1991, espermatangios, sobre *Cladostephus spongiosus*, f. *verticillatus* y *Taonia atomaria*, PPI0144, PPI0143, PPI0142, PPI0141.
- * **Polysiphonia lanosa** (L.) Tandy. **4**, 12-06-1991, con tetrasporas, sobre *Fucus vesiculosus* var. *volubilis*, arrojado, BPI0161, PPI0097.
- * **Polysiphonia scopulorum** Harvey. **9**, 10-06-1991, con tetrasporocistes tetraédricos, BPI0213, PPI0117, PPI0126 PPI0116.
- * **Porphyriopsis coccinea** (J. Agardh) Rosenvinge. **2**, 31-12-1990, sobre *Ralfsia verrucosa*, PPI0044, PPI0045.
- Pterosiphonia pennata** (C. Agardh) Falkenb. **2**, 13-06-1991, sobre *Cladostephus spongiosus* BPI0272; 31-12-1990, junto a *Dictyota dichotoma* var. *intricata*, BPI0119, PPI0078; sobre *Gelidium latifolium*, BPI0114, PPI0048.
- * **Pterothamnion crispum** (Ducluz.) Näg. **2**, 13-05-1988, espermatocistóforos, PPI0146; 31-12-1990, sobre *Gymnogongrus crenulatus*, PPI0053.
- * **Pterothamnion plumula** (J. Ellis) Näg. **2**, 31-12-1990, tetrasporas cruciadas, sobre *Gymnogongrus crenulatus*, PPI0051.
- * **Sahlingia subintegra** (Rosenvinge) Kornmann, (= *Erythrochloropeltis subintegra* (Rosenvinge) Kornmann et Sahling). **2**, 31-12-1990, sobre *Sphacelaria* sp., PPI0038.
- * **Stylonema alsidii** (Zanard.) Drew. **2**, 31-12-1990, sobre *Enteromorpha*, PPI0035. **7**, 11-06-1991, sobre *Chylocladia verticillata*, arrojado, PPI0104, PPI0103.
- * **Stylonema cornu-cervi** Reinsch. **2**, 31-12-1990, sobre *Sphacelaria*, PPI0074.

PHAEOPHYCEAE

- * **Cladostephus spongiosus** (Huds.) C. Agardh. **2**, 31-12-1990, esporocistos pluriloculares, junto a *Dictyota dichotoma* BPI0116. **5**, 14-06-1991, arrojado, BPI0179. **7**, 11-06-1991, con *Dictyota dichotoma*, arrojado, BPI0148; con *Dictyopteris polypodioides*, arrojado, BPI0150.
- * **Cladostephus spongiosus** (Huds.) C. Agardh f. **verticillatus** (Lightf.) Prud'homme van Reine. **2**, 13-06-1991, con *Taonia atomaria*, BPI0281. **6**, 11-06-1991, BPI0228, BPI0229.
- * **Colpomenia peregrina** Sauv. **3**, 02-01-1991, BPI0302.
- * **Cystoseira usneoides** (L.) Roberts. **3**, 02-01-1991, con conceptáculos, arrojado, BPI0304; 31-12-1990, conceptáculos, arrojado, BPI0058, BPI0059, BPI0097. **4**, 12-06-1991, conceptáculos, arrojado, BPI0240. **6**, 11-06-1991, conceptáculos, arrojado, BPI0231. **7**, 11-06-1991, conceptáculos, BPI0139, BPI0140, BPI0141, BPI0142, BPI0138. **9**, 10-06-1991, conceptáculos con *Ceramium rubrum*, PPI0125, arrojado, BPI0224, BPI0225, BPI0226, BPI0227, BPI0232.
- Dictyopteris polypodioides** (DC.) Lamour. **7**, 11-06-1991, junto a *Cladostephus spongiosus* y *Dictyota dichotoma* var. *intricata*, arrojado, BPI0150.
- * **Dictyota dichotoma** (Huds.) Lamour. **2**, 13-06-1991, esporangios BPI0283; 31-12-1990, BPI0112. **3**, 02-01-1991, BPI0299; 31-12-1990, arrojado, BPI0053, BPI0054,

- BPI0055. **4**, 12-06-1991, arrojado, BPI0243. **5**, 14-06-1991, BPI0183. **6**, 11-06-1991, arrojado, BPI0291. **7**, 11-06-1991, arrojado, BPI0129.
- * **Dictyota dichotoma** (Huds.) Lamour. var. **intricata** (C. Agardh) Grev. **2**, 31-12-1990, esporocistos, sobre *Cladostephus spongiosus*, BPI0115. **3**, 31-12-1990, arrojado, BPI0056, BPI0057. **4**, 12-06-1991, arrojado, BPI0241. **7**, 11-06-1991, arrojado, BPI0130, BPI0131, BPI0132, BPI0133. **8**, 10-06-1991, arrojado, BPI0194.
- * **Ectocarpus fasciculatus** Harv. var. **confervoides** (Roth) Kjellm. **3**, 02-01-1991, con esporangios pluriloculares y uniloculares, BPI0091, PPI0092.
- * **Ectocarpus fasciculatus** Harv. var. **draparnaldioides** Crouan frat. **2**, 31-12-1990, esporangios pluriloculares, arrojado, BPI0086. **3**, 31-12-1990, con esporangios pluriloculares, arrojado, BPI0125, PPI0020.
- * **Elachista fucicola** (Velley) Areschoug. **1**, 13-06-1991, sobre *Fucus vesiculosus* var. *axillaris* (BPI0234), PPI0127, 31-03-1991, esporocistos uniloculares, sobre *Fucus vesiculosus*, BPI0103, PPI0061, PPI0062, BPI0105. **3**, 31-12-1990, sobre *Fucus vesiculosus* BPI0126, PPI0090.
- * **Fucus spiralis** L. **2**, 13-05-1988, BPI0305, BPI0306; 13-06-1991, BPI0260, BPI0261, BPI0062, BPI0263, BPI0264.
- Fucus vesiculosus** L. **1**, 31-03-1991, conceptáculos masculinos, BPI0100, BPI0101, BPI0102; conceptáculos femeninos, BPI0103, BPI0104. **3**, 31-12-1990, juvenil, BPI0126.
- * **Fucus vesiculosus** L. var. **volubilis** (Huds.) Turner (= *Fucus vesiculosus* L. var. *axillaris* (J. Agardh) Hangenot). **1**, 13-06-1991, conceptáculos masculinos, BPI0233, BPI0234. **2**, 13-05-1988, BPI0313, BPI0319, BPI0314, BPI0315, BPI0316, BPI0317, BPI0318; 31-12-1990, BPI0087, BPI0088, BPI0089, BPI0090. **4**, 12-06-1991, conceptáculos femeninos, arrojado, BPI0143, BPI0144, BPI0145; conceptáculos masculinos BPI0238, BPI0239. **7**, 11-06-1991, arrojado, BPI0173.
- * **Giffordia granulosa** (Sm.) Hamel. **2**, 13-05-1988, esporocistos pluriloculares, sobre *Sargassum vulgare*, PPI0145, BPI0312; 13-06-1991, esporocistos pluriloculares y uniloculares, sobre *Sargassum vulgare*, PPI0138, PPI0136, PPI0137.
- * **Padina pavonica** (L.) Lamour. **5**, 14-06-1991, BPI0185, BPI0207.
- * **Petalonia fascia** (O.F. Müll.) Kuntze. **2**, 13-05-1988, BPI0006, BPI0007; 31-12-1990, BPI0110, BPI0111, BPI0109. **3**, 02-01-1991, BPI0301, BPI0300.
- * **Ralfsia verrucosa** (Areschoug.) J. Agardh **2**, 31-12-1990, con *Sphacelaria tribuloides* PPI0033.
- * **Sargassum vulgare** C. Agardh. **2**, 13-06-1991, receptáculos, BPI0257. **4**, 12-06-1991, receptáculos, arrojado, BPI0244. **5**, 14-06-1991, receptáculos, BPI0186. **6**, 11-06-1991, receptáculos, arrojado, BPI0230. **7**, 11-06-1991, receptáculos, arrojado BPI0146. **9**, 10-06-1991, receptáculos, arrojado, BPI0223.
- * **Scytosiphon simplicissimus** (Clemente) Cremades, (= *Scytosiphon lomentaria* (Lyngb.) Link). **2**, 13-05-1988, BPI0311, BPI0284. **7**, 11-06-1991, arrojado, BPI0174.

- * **Sphacelaria fusca** (Huds.) S.F. Gray. **2**, 31-12-1990, propágulos, con *Sphacelaria tribuloides*, PPI0028, BPI0071.
- * **Sphacelaria plumula** Zanard. **3**, 31-12-1990, esporangios uniloculares, PPI0023.
- * **Sphacelaria rigidula** Kütz. **2**, 31-12-1990, propágulos sobre *Cladostephus spongiosus*, PPI0072.
- * **Sphacelaria tribuloides** Menegh. **2**, 31-12-1990, propágulos, BPI0068, BPI0108, BPI0069, BPI0070, PPI0027. **3**, 02-01-1991, propágulos, BPI0128.
- * **Taonia atomaria** (Woodw.) J. Agardh. **2**, 13-06-1991, PPI0144, BPI0282. **3**, 02-01-1991, arrojado, BPI0303. **4**, 12-06-1991, arrojado, BPI0242. **5**, 14-06-1991, BPI0182. **7**, 11-06-1991, tetrasporangios, arrojado, BPI0135, BPI0136, BPI0134, BPI0294, BPI0137.

CHLOROPHYCEAE

- Blidingia marginata** (J. Agardh) P.A. Dang. **1**, 31-03-1991, sobre *Fucus vesiculosus*, BPI0100, BPI0101, PPI0067, PPI0063. **2**, 13-06-1991, con *Enteromorpha flexuosa*, BPI0286. **4**, 12-06-1991, BPI0248, BPI0249. **7**, 11-06-1991, con *B. minima* var. *ramifera*, *Bangia atropurpurea*, BPI0156, BPI0155. **9**, 10-06-1991, BPI0214, PPI0118, PPI0119.
- * **Blidingia minima** (Näg. ex Kütz.) Kylin. **1**, 13-06-1991 arrojado, BPI0236; 31-03-1991, sobre *Fucus vesiculosus* (BPI0101), PPI0065. **2**, 13-06-1991, con *Blidingia marginata*, *Enteromorpha flexuosa*, BPI0287. **4**, 12-06-1991, con *Blidingia marginata*, BPI0250. **5**, 14-06-1991, BPI0187. **6**, 11-06-1991, BPI0297, BPI0298. **9**, 10-06-1991, sobre *Cystoseira usneoides*, BPI0227.
- * **Blidingia minima** (Näg. ex Kütz.) Kylin var. **ramifera** Bliding. **7**, 11-06-1991, con *B. marginata*, BPI0157, BPI0158, BPI0159, BPI0160. **8**, 10-06-1991, con *B. marginata*, BPI0195, BPI0196. **9**, 10-06-1991, BPI0200.
- * **Blidingia subsalsa** (Kjellm.) Kornmann. **1**, 31-03-1991, sobre *Fucus vesiculosus* (BPI0101), BPI0106, BPI0107.
- * **Cladophora hutchinsiae** (Dillwyn) Kütz. **2**, 31-12-1990, sobre *Gymnogongrus crenulatus*, PPI0059. **5**, 14-06-1991, PPI0111, BPI0205.
- * **Cladophora rupestris** (L.) Kütz. **2**, 31-12-1990, junto a *Sphacelaria tribuloides*, PPI0029.
- * **Cladophora vagabunda** (L.) Van den Hoek. **3**, 31-12-1990, arrojado, PPI0021.
- * **Codium decortcatum** (Woodw.) M. Howe. **3**, 02-01-1991, BPI0121. **4**, 12-06-1991, con *Ceramium rubrum*, arrojado, BPI0252.
- * **Codium vermilara** (Olivi) Delle Chiaje. **4**, 12-06-1991, gametocistos, arrojado, BPI0251. **5**, 14-06-1991, BPI0206. **6**, 11-06-1991, arrojado, BPI0290.
- * **Derbesia tenuissima** (De Not.) Crouan frat. **3**, 31-12-1990, arrojado, PPI0022, PPI0014.
- Enteromorpha crinita** (Roth) J. Agardh, (= *Enteromorpha ramulosa* (Sm.) Hook.). **3**, 31-12-1990, arrojado, BPI0066.

- * **Enteromorpha flexuosa** (Wulfen ex Roth) J. Agardh. **2**, 13-06-1991, con *Blidingia marginata*, BPI0285. **7**, 11-06-1991, con *Enteromorpha linza*, BPI0151.
- Enteromorpha intestinalis** (L.) Link in Nees. **2**, 31-12-1990, BPI0083. **3**, 31-12-1990, arrojado, PPI0019. **7**, 11-06-1991, arrojado, BPI0162, BPI0163.
- * **Enteromorpha linza** (L.) J. Agardh. **7**, 11-06-1991, con *E. flexuosa*, BPI0151, BPI0153, BPI0154, BPI0152.
- Enteromorpha prolifera** (O.F. Müll.) J. Agardh. **2**, 31-12-1990, BPI0085, BPI0084; sobre *Ralfsia verrucosa*, PPI0046, BPI0093, BPI0092.
- * **Gayralia oxysperma** (Kütz.) Vinogr. **1**, 31-03-1991, sobre *Fucus vesiculosus* (BPI0101), PPI0066, PPI0064.
- * **Rhizoclonium riparium** (Roth) Harv. **3**, 31-12-1990, sobre *Dictyota dichotoma* var. *intricata*, PPI0089.
- * **Rhizoclonium tortuosum** (Dilwyn) Kütz. **3**, 31-12-1990, arrojado, PPI0016.
- * **Ulva curvata** (Kütz.) De Toni. **2**, 13-06-1991, BPI0288. **7**, 11-06-1991, BPI0176, BPI0177, BPI0178.
- * **Ulva rigida** C. Agardh. **1**, 13-06-1991, arrojado, BPI0237. **3**, 31-12-1990, arrojado, BPI0065, BPI0062, BPI0063, BPI0064, BPI0061. **4**, 12-06-1991, arrojado, BPI0247.

CONCLUSIONES

Hemos identificado un total de 91 táxones en la costa onubense, de los cuales 20 corresponden a Chlorophyceae, 25 a Phaeophyceae y 46 a Rhodophyceae; de ellos 77 son nuevas citas para el litoral de Huelva.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, M., T GALLARDO & M.J. NAVARRO (1989): Una biogeografía de Algas Bentónicas Marinas de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 46: 9-19.
- CONDE, F. & J. SOTO (1986): Notas corológicas del macrofitobentos de Andalucía (España). *Acta Bot. Malacitana* 11: 9-16.
- CONDE, F., A. FLORES-MOYA & J.J. VERA (1990): Notas corológicas del macrofitobentos de Andalucía (España). II. *Acta Bot. Malacitana* 15: 350-351.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1950): Algas del río Tinto (Huelva). *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 11-128.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1952): El nuevo fertilizante orgánico mundial (Ficoguanoide) y la productora (*Microcoleus chthonoplastes* Thur.) *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 10(2): 511-603.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1955): Contacto sociológico del *Bangieta* con el *Enteromorphetum* en el Atlántico andaluz. *Anales Real Acad. Farmacia* 21: 321-338, 3 pl.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1957): Divergencias talasofíceas lusoespañolas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 15: 461-485, 4 pl.

(Aceptado para su publicación el 15.Abril.1994)