

# *Catálogo de la flora bentónica marina de Punta Sonabia a Punta Cotolino (Cantabria)<sup>1</sup>*

David MENOYO, Isabel M. PÉREZ-RUZAFÁ & Tomás GALLARDO

Departamento de Biología Vegetal I, Facultad de Biología  
Universidad Complutense, E-28040 Madrid

## Resumen

MENOYO, D.; PÉREZ-RUZAFÁ, I. M. & GALLARDO, T. 1998. Catálogo de la flora bentónica marina de Punta Sonabia a Punta Cotolino (Cantabria). *Bot. Complutensis* 22: 101-112.

De los muestreos de algas bentónicas realizados durante 1995 y 1996, en los meses de septiembre y diciembre, en el área de costa comprendida entre la Punta de Sonabia y Punta Cotolino (Cantabria) se ha obtenido un catálogo de 119 especies (2 *Cyanophyceae*, 72 *Rhodophyceae*, 26 *Phaeophyceae*, 9 *Chlorophyceae*, 4 *Cladophorophyceae*, 5 *Bryopsidophyceae* y 1 *Magnoliopsida*).

**Palabras clave:** Algas, Catálogo, Castro Urdiales, Cantabria, Península Ibérica.

## Abstract

MENOYO, D.; PÉREZ-RUZAFÁ, I. M. & GALLARDO, T. 1998. A Catalogue of the benthic marine flora from Punta Sonabia to Punta Cotolino (Cantabria). *Bot. Complutensis* 22: 101-112.

Samples of benthic marine algae taken in 1995 and 1996, during September and December, on coastal waters between Punta Sonabia and Punta Cotolino (Cantabria, Spain), show a list of 119 species (2 *Cyanophyceae*, 72 *Rhodophyceae*, 26 *Phaeophyceae*, 9 *Chlorophyceae*, 4 *Cladophorophyceae*, 5 *Bryopsidophyceae* y 1 *Magnoliopsida*).

**Key words:** Seaweeds, Catalogue, Castro Urdiales, Cantabria, Iberian Peninsula.

## INTRODUCCIÓN

Un reciente estudio sobre la Flora bentónica marina del Oeste de Cantabria (FERNÁNDEZ-MONTERO, 1996) ha puesto de manifiesto la escasez de trabajos publicados sobre la flora y vegetación marina de esta comunidad, y la necesidad de

<sup>1</sup> Investigación realizada en parte con cargo al Proyecto de Investigación PB 95-0385-C06-03 de la DGICYT.

dar continuidad a los mismos. En esta línea, hemos realizado el estudio florístico (MENOYO, 1997) del área de costa comprendida entre la Punta de Sonabia (30TVP70) y Punta Cotelino (30TVP80) situadas en la zona oriental de la Comunidad Autónoma de Cantabria, incluyendo el estuario del río Agüera, contiguo a las localidades citadas en primer lugar (Fig. 1).

Entre los trabajos publicados con anterioridad, sobre flora marina, para Cantabria, caben destacar los relacionados con fines económicos (SAUVAGEAU, 1921; GIRAL, 1927 y 1929; LÓPEZ GÓMEZ, 1933; VAL & MONTEQUÍ, 1951; SEOANE, 1965 y 1966; RAMOS & CENDRERO, 1965; CENDRERO & RAMOS, 1967; ÁLVAREZ DE MENESSES, 1972 y 1974; SALINAS *et al.*, 1976; SANS & REY, 1983; SALINAS, 1991), y aquellos tratados en los que se citan grupos de taxones concretos recolectados, en parte, en Cantabria (LÁZARO E IBIZA, 1889; SAUVAGEAU, 1896 y 1897; DIZERBO, 1956).

El litoral del área de estudio es, en su mayor parte, rocoso y extremadamente recortado, muy expuesto al oleaje en el caso de la Punta de Sonabia, donde calizas duras y compactas generan un acantilado vertical de difícil acceso que queda aislado con la marea alta. El estuario del río Agüera se encuentra en parte urbanizado, debido al carácter turístico de la población de Orión.

Entre la vegetación de las estaciones expuestas a la acción del oleaje, del área que hemos estudiado, destaca en el eulitoral superior la comunidad de *Lithophyllum lichenoides* que crece en grietas poco profundas donde la humedad es mayor. En el eulitoral medio encontramos comunidades de *Gelidium* spp. acom-

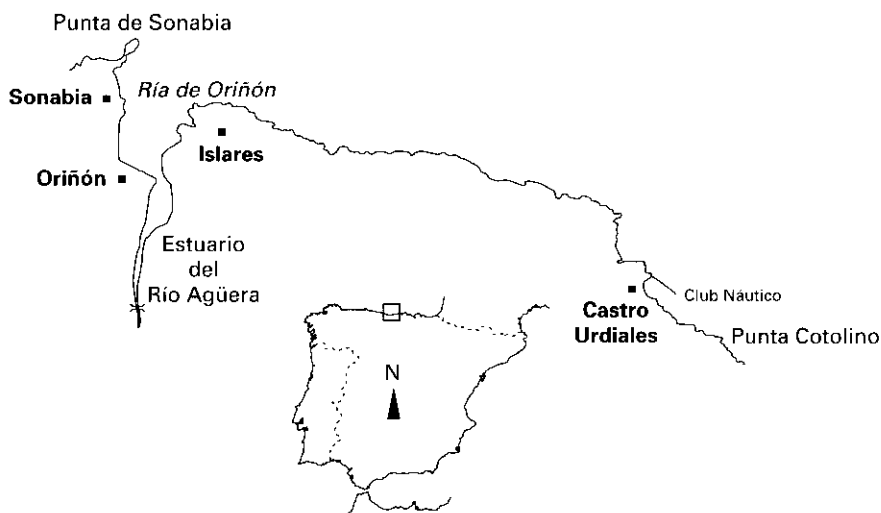


Figura 1.—Situación geográfica de la zona de estudio. Señalización de las localidades de muestreo (Punta de Sonabia, Ría de Orión, Estuario del Río Agüera, Club Náutico de Castro Urdiales y Punta Cotelino).

pañadas por *Enteromorpha muscoides*, *Ulva rigida*, *Chondracanthus acicularis* y *Chondrus crispus*, y en el eulitoral inferior las comunidades de *Gelidium sesquipedale*, formando una cintura característica, y de *Saccorhyza polyschides*, acompañada principalmente por *Cystoseira baccata* y *C. tamariscifolia*. En lugares menos expuestos y protegidos del oleaje, sobre sustratos calcáreos orgánicos constituidos por *Lithophyllum incrustans*, *Corallina elongata* y *Balanus* sp., nos encontramos una vegetación espesa que forma un mosaico de colores rojos, pardos y verdes, donde predominan comunidades de *Gelidium attenuatum*, *Bifurcaria bifurcata* y *Codium tomentosum*. En el estuario, en parte urbanizado, caben destacar las praderas de *Zostera noltii* y las comunidades de *Fucus ceranoides* y *F. spiralis*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las algas incluidas en el presente catálogo se recogieron en el intermareal de cinco estaciones de muestreo (Punta de Sonabia, Ría de Oriñón, Estuario del Río Agüera, Club Náutico de Castro Urdiales y Punta Cotolino), estas fueron recolectadas, fundamentalmente, durante los meses de septiembre y diciembre de 1995 y septiembre de 1996 (9,10,26 y 27-septiembre-1995; 22 y 23-diciembre-1995 y 28-septiembre-1996), ya que el catálogo incluye, también, otras muestras recolectadas anteriormente por los autores (29 y 30-diciembre-1988; 13 y 14-diciembre-1989).

Para la ordenación sistemática de las especies se empleó la lista consensuada de las algas bentónicas marinas de las Islas Británicas y sus alrededores (GUIRY, 1997), a excepción de las Cianofíceas, no contempladas en dicho trabajo, para las que se ha seguido la síntesis de especies realizada por DROUET (1973 y 1981).

## RESULTADOS

Los muestreos efectuados han dado como resultado un catálogo de 119 especies (2 *Cyanophyceae*, 72 *Rhodophyceae*, 26 *Phaeophyceae*, 9 *Chlorophyceae*, 4 *Cladophorophyceae*, 5 *Bryopsidophyceae* y 1 *Magnoliopsida*), de las cuales 6 son nuevas citas para Cantabria: una *Cyanophyceae* (*Pleurocapsa fuliginosa*), dos *Rhodophyceae* (*Porphyra leucosticta*, y *Microcladia glandulosa*), dos *Chlorophyceae* (*Spongomorpha arcta* y *Percursaria percursa*), y una *Chadophorophyceae* (*Chaetomorpha mediterranea*).

En el siguiente catálogo se indica la estación de muestreo y la fecha de recolección de cada especie, así como el número de pliego, del herbario de Ficología del Dpto. de Biología Vegetal I de la U.C.M (ITAC), o de preparación microscópica (P) asignado. Las especies consideradas nuevas citas para el litoral cántabro van precedidas de un asterisco.

## CATÁLOGO FLORÍSTICO

**CYANOPHYCEAE****HORMOGONALES****Oscillatoriaceae**

*Microcoleus lyngbyaceus* (Kützing) Crouan. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5041.

**CHROOCOCCALES****Chamaesiphonaceae**

\**Pleurocapsa fuliginosa* Hauck. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5040.

**RHODOPHYCEAE****BANGIOPHYCIDAE****BANGIALES****Bangiaceae**

\**Porphyra leucosticta* Thuret. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3731.

**FLORIDEOPHYCIDAE****ACROCHAETIALES****Acrochaetiaceae**

*Audouinella caespitosa* (J. Agardh) Dixon. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5042.

*Audouinella daviesii* (Dillwyn) Woelkerling = *Callithamnion caespitosum* J. Agardh.  
Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5047.

**NEMALIALES****Chaetangiaceae**

*Scinia furcellata* (Turner) J. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3620.

**BONNEMAISONIALES****Bonnemaisoniaceae**

*Asparagopsis armata* Harvey. (*Falkenbergia rufolanosa* (Harvey) F. Schmitz «stadium»). Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5044.

**GELIDIALES****Gelidiaceae**

*Gelidium attenuatum* (Turner) Thuret. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3701 y 3702.

- Gelidium latifolium* (Greville) Bornet & Thuret. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3658.  
*Gelidium pusillum* (Stackhouse) Le Jolis. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5043.  
*Gelidium sesquipedale* (Clemente) Thuret. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3624.  
*Pterocladia capillacea* (S.G. Gmelin) Bornet & Thuret. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3659.

## CORALLINALES

### Corallinaceae

- Corallina elongata* Ellis & Solander. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3662 y 3703.  
*Corallina officinalis* Linnaeus. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3669.  
*Haliptilon squamatum* (Linnaeus) Johansen, Irvine & Webster. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3732.  
*Jania rubens* (Linnaeus) Lamouroux. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3664.  
*Lithophyllum incrustans* Philippi. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3665.  
*Lithophyllum lichenoides* Philippi. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3667.  
*Mesophyllum lichenoides* (Ellis) Lemoine. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3666.  
*Titanoderma pustulatum* (Lamouroux) Nägeli. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3624.

## HALYMENIALES

### Halymeniaceae

- Grateulopia filicina* (Lamouroux) C Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3642.

## GIGARTINALES

### Caulacanthaceae

- Catenella caespitosa* (Withering) Irvine. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3612.  
*Caulacanthus ustulatus* (Turner) Kützing. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3588 y 3677.

### Cystocloniaceae

- Calliblepharis ciliata* (Hudson) Kützing. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3608. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3636.

### Gigartinaceae

- Chondrus crispus* Stackhouse. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3605 y 3684; 28-9-96: ITAC 3619.  
*Chondracanthus acicularis* (Roth) Fredericq. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3651.  
*Gigartina pistillata* (S.G. Gmelin) Stackhouse. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3729.

**Petrocelidaceae**

*Mastocarpus stellatus* (Stackhouse) Guiry. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3673, 28-9-96: ITAC 3622.

**Peyssonneliaceae**

*Peyssonnelia atropurpurea* Crouan. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3695; 28-9-96: ITAC 3617.

**Phylloporaceae**

*Gymnogongrus crenulatus* (Turner) J. Agardh. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3687 y 3688; 28-9-96: ITAC 3622 y 3643.

**Sphaerococcaceae**

*Sphaerococcus coronopifolius* Stackhouse. Punta de Cotofino, 30-12-88: ITAC 3723.

## GRACILARIALES

**Gracilariaceae**

*Gracilaria bursa-pastoris* (S.G. Gmelin) P.C. Silva. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3639.

## PLOCAMIALES

**Plocamiaceae**

*Plocamium cartilagineum* (Linnaeus) Dixon. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3689 y 3680; 28-9-96: ITAC 3647.

## RHODYMENIALES

**Rhodymeniaceae**

*Rhodymenia pseudopalmata* (Lamouroux) P.C. Silva. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3603.

**Champiaceae**

*Champia parvula* (C. Agardh) Harvey. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5045.

*Chylocladia verticillata* (Lightfoot) Bliding. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5046.

*Gastroclonium ovatum* (Hudson) Papenfuss. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3633 y 3653.

**Lomentariaceae**

*Lomentaria articulata* (Hudson) Lyngbye. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3720.

**CERAMIALES****Ceramiales**

*Aglaothamnion gallicum* (Nägeli) L'Hardy-Halos *ex* Ardre. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3624.

*Aglaothamnion roseum* (Roth) Maggs & L'Hardy-Halos. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3697.

*Antithamnionella ternifolia* (Hooker & Harvey) Lyle. Ría de Oriñón, 22-12-5: P 5059.

*Bornetia secundiflora* (J. Agardh) Thuret. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3631 y 3652.

*Ceramium botryocarpum* Griffiths *ex* Harvey. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5048.

*Ceramium ciliatum* (Ellis) Ducluzeau. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3638.

*Ceramium diaphanum* (Lightfoot) Roth. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5049.

*Ceramium echinotum* J. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3722.

*Ceramium flaccidum* (Kützinger) Ardissonne. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3638.

*Ceramium gaditanum* (Clemente) Cremades. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3588.

*Ceramium nodulosum* (Lightfoot) Ducluzeau. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3720.

*Ceramium shuttleworthianum* (Kützinger) Rabenhorst. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3721.

*Crouania attenuata* (C. Agardh) J. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5060.

*Halurus equisetifolius* (Lightfoot) Kützinger. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3644 y 3728.

\**Microcladia glandulosa* (Solander *ex* Turner) Greville. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3650.

*Pterothamnion crispum* (Ducluzeau) Nägeli. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3725.

*Pterothamnion plumula* (Ellis) Nägeli. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3725. Difícil de separar de *Scagelia pylaisaei* cuando no está fructificada (Rockall, *cf.* Maggs & Hommersand, 1993).

**Delesseriaceae**

*Acrosorium venulosum* (Zanardini) Kylin. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3611. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3621.

*Apoglossum ruscifolium* (Turner) J. Agardh. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3685.

*Cryptopleura ramosa* (Hudson) Kylin *ex* Newton. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3607.

*Hypoglossum hypoglossoides* (Satckhouse) Collins & Hervey. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3720.

*Nithophyllum punctatum* (Satckhouse) Greville. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3634, 3655.

**Dasyaceae**

*Heterosiphonia plumosa* (Ellis) Batters. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3606. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3638.

**Rhodomelaceae**

*Boergeseniella fruticulosa* (Wulfen) Kylin. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3718.

*Boergeseniella thuyoides* (Harvey) Kylin. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5052.

*Bostrychia scorpioides* (Hudson) Montagne. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3716.

*Chondria coerulescens* (J. Agardh) Falkenberg. Ría de Oriñón, 27-9-95: ITAC 3708.

*Halopithys incurvus* (Hudson) Batters. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3674; 28-9-96: ITAC 3635 y 3679.

*Laurencia pyramidalis* Bory ex Kützing. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3712.

*Osmundea pinnatifida* (Hudson) Stackhouse. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3713

*Lophosiphonia reptabunda* (Suhr) Kylin. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3619.

*Polysiphonia brodiaei* (Dillwyn) Sprengel. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3678.

*Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Greville ex Harvey. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3709 y 3710.

*Pterosiphonia ardreana* Maggs & Hommersand. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3618.

*Pterosiphonia complanata* (Clemente) Falkenberg. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3609. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3656.

*Pterosiphonia pennata* (C. Agardh) Sauvageau. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5058.

**PHAEOPHYCEAE****ECTOCARPALES****Ectocarpaceae**

*Ectocarpus fasciculatus* Harvey. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5053.

*Hinckisia hicksiae* (Harvey) P.C. Silva. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3707.

**DICTYOSIPHONALES****Scytosiphonaceae**

*Colpomenia peregrina* (Sauvageau) Hamel. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3715.

**CHORDARIALES****Corynophlaeaceae**

*Leathesia difformis* (Linnaeus) Areschoug. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3719.

**SPHACELARIALES****Cladostephaceae**

*Cladostephus spongiosus* (Hudson) C. Agardh. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3683 y 3685; 28-9-96: ITAC 3646.



**Sphacelariaceae**

- Sphacelaria cirrosa* (Roth) C. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3722.  
*Sphacelaria fusca* (Hudson) S.F. Gray. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3617.  
*Sphacelaria rigidula* Kützing. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3640 y 3721.

**Stypocaulaceae**

- Stypocaulon scoparium* (Linnaeus) Kützing. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3686.  
*Halopteris filicina* (Grateloup) Kützing. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3632.

## DICTYOTALES

**Dictyotaceae**

- Dictyopteris polypodioides* (De Candolle) Lamouroux. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3660 y 3661. Con soros dispersos (Silva, 1991).  
*Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3649.  
*Taonia atomaria* (Woodward) C. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3714.

## DESMARESTIALES

**Desmarestiaceae**

- Desmarestia ligulata* (Lightfoot) Lamouroux. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3610.

## LAMINARIALES

**Laminariaceae**

- Laminaria ochroleuca* Pylae. Punta Cotoño, 30-12-88: ITAC 3730.

**Phyllariaceae**

- Saccorhiza polyschides* (Lightfoot) Batters. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3629 y 3630.

## FUCALES

**Fucaceae**

- Fucus ceranoides* Linnaeus. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3592 y 3593; 28-9-96: ITAC 3614.  
*Fucus spiralis* Linnaeus var. *spiralis*. Estuario del Río Agüera, 27-9-95: ITAC 3590, 28-9-96: ITAC 3589. Punta Sonabia, 27-12-88: ITAC 2825. Club Náutico de Castro Urdiales, 13-10-89: ITAC 2822.

*Fucus spiralis* Linnaeus var. *limitaneus* Montagne. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3672; 28-9-96: ITAC 3588 y 3680. Club Náutico de Castro Urdiales, 13-10-89: ITAC 2027.

*Fucus spiralis* Linnaeus var. *platycarpus* (Thuret) Batters. Punta Sonabia, 27-12-88: ITAC 2265. Club Náutico de Castro Urdiales, 14-10-89: ITAC 1727.

*Pelvetia canaliculata* (Linnaeus) Decaisne & Thuret. Club Náutico de Castro Urdiales, 13-10-89: ITAC 1801; 14-10-89: ITAC 1728.

### Sargassaceae

*Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3706; 28-9-96: ITAC 3678.

### Cystoseiraceae

*Bifurcaria bifurcata* Ross. Punta Sonabia, 27-12-88: ITAC 1859 y 1964; 28-12-88: ITAC 1965. Ría de Oriñón, 27-9-95: ITAC 3594; 22-12-95: ITAC 3691 y 3705. Club Náutico de Castro Urdiales, 13-10-89: ITAC 1856; 14-10-89: ITAC 1253 y 1927. Punta Colino, 30-12-88: ITAC 1857.

*Cystoseira baccata* (S.G. Gmelin) P.C. Silva. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3615.

*Cystoseira tamariscifolia* (Hudson) Papenfuss. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3697; 28-9-96: ITAC 3616.

*Halydris siliquosa* (Linnaeus) Lyngbye. Estuario del Río Agüera, 9-9-95: ITAC 3591. Club Náutico de Castro Urdiales, 13-10-89: ITAC 1426 al 1428.

## CHLOROPHYCEAE

### CODIOLALES

#### Acrosiphoniaceae

*Spongomorpha arcta* (Dillwyn) Kützing. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5054.

### ULVALES

#### Ulvaceae

*Blidingia minima* (Nägeli ex Kützing) Kylin. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5055.

*Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Nees. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5056.

*Enteromorpha flexuosa* (Wulfen ex Roth) J. Agardh. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3627.

*Enteromorpha muscoides* (Clemente) Cremades. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3648 y 3681.

*Enteromorpha prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: P 5057.

*Enteromorpha torta* (Mertens in Jürgens) Reinb. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3589.

\**Percursaria percursa* (C. Agardh) Bory. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3628.

*Ulva rigida* C. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3645. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3613.

**CLADOPHOROPHYCEAE****CLADOPHORALES****Cladophoraceae**

\**Chaetomorpha mediterranea* (Kützinger) Kützinger. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3626.

*Cladophora lehmanniana* (Linderberg) Kützinger. Ría de Oriñón, 28-9-96: P 5051.

*Cladophora prolifera* (Roth) Kützinger. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3600.

*Rhizoclonium tortuosum* (Dillwyn) Kützinger. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3628.

**BRYOPSISIDOPHYCEAE****BRYOPSISDALES****Bryopsidaceae**

*Bryopsis plumosa* (Hudson) C. Agardh. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3711.

**Codiaceae**

*Codium adhaerens* (Cabrera) C. Agardh. Ría de Oriñón, 22-12-95: ITAC 3671.

*Codium fragile* (Suringar) Hariot subsp. *atlanticum* (Cotton) P.C. Silva. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3717.

*Codium fragile* (Suringar) Hariot subsp. *tomentosoides* (van Goor) P.C. Silva. Ría de Oriñón, 28-9-96: ITAC 3623.

*Codium tomentosum* (Hudson) Stackhouse. Ría de Oriñón, 10-9-95: ITAC 3601; 22-12-95: ITAC 3698.

**MAGNOLIOPSISIDA****NAJADALES****Zosteraceae**

*Zostera noltii* Hornemann. Estuario del Río Agüera, 28-9-96: ITAC 3625.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ÁLVAREZ DE MENESES, A. (1972) Contribución al conocimiento de los campos de algas del Cantábrico. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 154: 1-35 + 1pl.

— (1974) Algas pardas y rojas (entre la extraordinaria variedad de estos vegetales) son las únicas que interesan a la industria. *Hoja del Mar* 102: 40-42.

CENDRERO, O. & RAMOS, F. (1967) Trabajo sobre las algas del género *Gelidium* en la provincia de Santander. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 6: 283-290.

DIZERBO, A. H. (1956) Notes sur la flore marine de la côte atlantique de l'Espagne. *Collect. Bot.* (Barcelona) 5: 269-278.

- DROUET, F. (1973) Revision of the Nostocaceae with cylindrical trichomes (formerly Scytonemataceae and Rivulariaceae). *Hafner*, New York. (xi) + 292 pp.
- (1981) Revision of the Stigonemataceae with a summary of the classification of the Blue-green Algae. *Beih. Nova Hedwigia* 66: 1-221.
- FERNÁNDEZ-MONTERO, L. (1996) *Aproximación al conocimiento de la flora bentónica marina de la Ría Tina Menor y costa de Pechón (Cantabria)*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Complutense, Madrid. 69 pp. (inédito).
- GIRAL, J. (1927) Aprovechamiento industrial de las plantas marinas. *Bol. Pesca* 131: 187-203.
- (1929) Estudios sobre algas españolas. La algina. *Anales Soc. Esp. Física Química* 27: 144-163.
- GUIRY, M. D. (1997) Benthic red, brown and green algae. In: Howson C. M. & Picton B.E. (Eds.) The species directory of the marine fauna and flora of the British Isles and surrounding seas. *Ulster Museum*, Belfast: 341-367.
- LÁZARO E IBIZA, B. (1889) Datos sobre la flora algológica del norte y noreste de España. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 18: 275-294.
- LÓPEZ GÓMEZ, M. (1933) Contribución al estudio químico de la algina o ácido alginico. *Notas y Resúmenes, Inst. Esp. Oceanogr., Ser.* 2,7-8: 1-98.
- MENOYO, D. (1997) *Aproximación al conocimiento de la flora bentónica marina de Punta Sonabia a Punta Cotoilino (Castro Urdiales, Cantabria)*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense, Madrid. 72 pp. (inédito).
- RAMOS, F. & CENDRERO, O. (1965) Estudios sobre las algas de aprovechamiento industrial de la provincia de Santander. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 4: 302-309.
- SALINAS, J. M.; REQUERA, B. & CANCEDO, R. (1976) Biometría en *Gelidium sesquipedale* (Rhodophyta). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 226: 1-20.
- SALINAS, J. M. (1991) Spray system for re-attachment of *Gelidium sesquipedale* (Clem.) Born. et Thur. (Gelidiales: Rhodophyta). *Hydrobiologia* 221: 107-117.
- SANS, J. L. & REY, J. (1983) Estudios de campos de algas con sonar de barrido lateral. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 1: 115-118.
- SAUVAGEAU, C. (1896) Observations générales sur la distribution des algues dans le Golfe de Gascogne. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 122: 1.221-1.223.
- (1897) Note préliminaire sur les algues marines du golfe de Gascogne. *J. Bot. (Morot)* 11: 1-64.
- (1921) Sur la gelosa de quelques algues Floridées. *Bull. Stat. Biol. Arcachon* 18 : 5-113.
- SEOANE, J. A. (1965) Sobre los arribazones y biología de *Gelidium sesquipedale*. *V Reunión Product. Pesq., Inst. Invest. Pesq.*: 39-46.
- (1966) Algunos datos de interés en la recolección de *Gelidium sesquipedale*. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 5 : 437-455.
- SILVA, P. C. (1991) Nomenclatural notes on Clemente's Ensayo. *Anales Jard. Bot. Madrid* 49 (2): 163-170.
- VAL, J. J. DEL & MONTEQUÍ, D. (1951) Sobre el aislamiento de los componentes glucídicos de las algas pardas. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 40: 1-11.

*Recibido: 3 de Febrero de 1998*

*Aceptado: 25 de marzo de 1998*