

*Mapas de distribución de algas marinas de la
Península Ibérica e Islas Baleares. V.
Cystoseira C. Agardh: Grupos C. ericaefolia
y C. crinito-selaginoides*

A. GÓMEZ GARRETA, M.A. RIBERA,
M.C. BARCELÓ & J. RULL LLUCH

Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona
Av. Joan XXIII s/n. 08028 Barcelona

Resumen:

GÓMEZ GARRETA, A.; RIBERA, M. A.; BARCELÓ, M. C. & RULL LLUCH, J. 1994. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares. V. *Cystoseira* C. Agardh: Grupos *C. ericaefolia* y *C. crinito-selaginoides*. *Botanica Complutensis* 19: 109-118.

Se publican los mapas de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de cuatro especies del género *Cystoseira* C. Agardh pertenecientes a los grupos *C. ericaefolia* (*C. tamariscifolia* (Huds.) Papenfuss, *C. amentacea* Bory var. *stricta* Montagne, *C. mediterranea* Sauv.) y *C. crinito-selaginoides* (*C. brachycarpa* J. Agardh var. *balearica* Sauv.)¹.

Palabras clave: Corología, distribución, mapas, algas marinas, Fucales, *Cystoseira*.

Abstract:

GÓMEZ GARRETA, A.; RIBERA, M. A.; BARCELÓ, M. C. & RULL LLUCH, J. 1994. Distribution maps of marine algae from the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. V. *Cystoseira* C. Agardh: *C. ericaefolia* and *C. crinito-selaginoides* groups. *Botanica Complutensis* 19: 109-118.

We publish here the maps of the distribution along the Iberian Peninsula and Balearic Islands of four species of *Cystoseira* C. Agardh included in the groups *C. ericaefolia* (*C. tamariscifolia* (Huds.) Papenfuss, *C. amentacea* Bory var. *stricta* Montagne, *C. mediterranea* Sauv.) and *C. crinito-selaginoides* (*C. brachycarpa* J. Agardh var. *balearica* Sauv.)¹.

Keywords: Corology, distribution, maps, marine algae, Fucales, *Cystoseira*.

¹ Este trabajo ha sido subvencionado por la CICYT con cargo al proyecto de investigación número PB86-0160-C02-01.

INTRODUCCIÓN

Dentro del orden Fucales, las distribuciones en la Península Ibérica e Islas Baleares de las diferentes especies pertenecientes a las familias Himanthaliaceae y Fucaceae han sido recogidas por MARGALET & NAVARRO (1992) y por MARGALET & al. (1993). En cuanto a la familia Cystoseiraceae, los mapas correspondientes a los géneros *Bifurcaria* y *Halidrys* han sido publicados por MARGALET & NAVARRO (1990), faltando las distribuciones del género *Cystoseira*, el más importante representante de la familia Cystoseiraceae en nuestras costas. Atendiendo a GIACCONE & BRUNI (1971, 1973), las especies de *Cystoseira* se pueden distribuir en seis grupos taxonómicos: *C. ericaefolia*, *C. crinito-selaginoides*, *C. spinifero-opuntioides*, *C. discors-abrotanifolioides*, *C. myrica* y *C. baccata*. En este trabajo se encuentran recogidas las distribuciones de las especies más abundantes de los dos primeros grupos: *C. tamariscifolia* (Huds.) Papenfuss, *C. amentacea* Bory var. *stricta* Montagne, *C. mediterranea* Sauv. y *C. brachycarpa* J. Agardh var. *balearica* Sauv.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información utilizada para elaborar los mapas de distribución procede de los siguientes herbarios españoles: BCF-A, FCO, HGI, MGC-Phyc, MUB, SANT-Algae, VAB-Phyc, y de los herbarios particulares de E. Ballesteros, A. Aranda e I. Pérez Ruzafa. El material anterior a 1950 no ha sido tenido en cuenta para la realización de los mapas.

La relación de citas aparece ordenada por provincias, desde el Atlántico hasta el Mediterráneo, es decir, desde Guipúzcoa hasta Girona, por cuadrículas UTM y localidades. Para cada cita se indica la localización, la fecha y el número de pliego del herbario donde está depositado el ejemplar.

RESULTADOS

Cystoseira tamariscifolia (Huds.) Papenfuss

GUIPÚZCOA: **30TWP90**: Fuenterrabía, Cabo Higer, 27-09-1974, HGI 258; *Ibíd.* 11-12-1989, BCF-A 8906; Fuenterrabía, Náutico, 09-03-1989, BCF-A 8907; Fuenterrabía, Jaizkibel, 06-05-1989, BCF-A 9727. **30TWN69**: Zumaya, ocste, 08-04-1989, BCF-A 8969. **30TWN59**: Motrico, marzo-1984, BCF-A 8916; *Ibíd.* 27-11-1988, BCF-A 8896; *Ibíd.* 08-04-1989, BCF-A 8917.

CANTABRIA: **30TVP80**: Mioño, Playa de Dicado, 14-10-1989, BCF-A 9719; Castro Urdiales, Arceseri, 14-10-1989, BCF-A 8963. **30TVP31**: Mataleñas, 15-07-1988, VAB-Phyc 187. **30TUP90**: Comillas, depuradora, 26-11-1989, BCF-A 8988; Comillas, Algatecsa, 27-03-1990, BCF-A 9040. **30TUP70**: Pechón, playa, 28-07-1988, BCF-A 9711.

ASTURIAS: **30TUP51**: Celorio, Playa de Borizu, 28-07-1988, BCF-A 8947; *Ibíd.* 21-08-1988, BCF-A 8946; Llanes, playa y acantilados de Torimbia-Niembro, 22-07-1988, BCF-A 9018. **29TPJ92**: Lluarca, 28-03-1990, BCF-A 9051.

LUGO: **29TPJ52**: Ribadeo, abril-1971, FCO sin número; *Ibíd.* agosto-1989, BCF-A 8959; Villaselán, ensenada-playa, 06-07-1970, FCO sin número. **29TPJ42**: Foz, agosto-1987, BCF-A 1161.

CORUÑA, LA: **29TPJ04**: Ría del Barquero, Punta Castelo, 21-10-1961, BCF-A 255. **29TNJ93**: Ortigueira, 21-07-1990, BCF-A 9003. **29TNJ94**: Cariño, espigón, 18-08-1989, BCF-A 8961; Cariño, Playa de Xeda, 09-01-1989, SANT-Algae 1837; Cariño, Punta Insúa, 28-04-1990, SANT-Algae 1845. **29TNJ51**: Ría del Ferrol, Ensenada de Laxe, Castillo de San Felipe, 16-04-1988, SANT-Algae 1847; Ría del Ferrol, Ensenada de Nande, Castillo de la Palma, 1988, SANT-Algae 1846. **29TNH59**: Bahía de La Coruña, A Xunqueira, 15-04-1984, SANT-Algae 1843; *Ibíd.* 12-06-1984, SANT-Algae 1842; *Ibíd.* 27-09-1984, SANT-Algae 1841. **29TNJ40**: Bahía de La Coruña, San Amaro, 15-05-1984, SANT-Algae 1840; *Ibíd.* 15-06-1984, SANT-Algae 1839; *Ibíd.* 24-09-1984, SANT-Algae 1838; *Ibíd.* 26-02-1990, SANT-Algae 1848. **29TMH87**: Cabo Villano, 15-10-1962, BCF-A 256; Ría de Camariñas, Punta de Vasa, 12-10-1962, BCF-A 257. **29TMH93**: Ría de Muros y Noya, Punta Roncadoira, Louro, 20-05-1989, SANT-Algae 1844.

PONTEVEDRA: **29TNG17**: Canido, 06-10-1979, MGC-Phyc 429; *Ibíd.* 18-03-92, BCF-A 581; Canido, Samil, 14-07-1955, BCF-A 253. **29TNG16**: Bayona, febrero-1965, BCF-A 254. **29TNG05**: Rocamar, 05-05-1989, BCF-A 8933.

MINHO: **29TNG11**: Viana do Castelo, 23-06-1989, BCF-A 8913.

DOURO LITORAL: **29TNF18**: Póvoa de Varzim, 20-06-1989, BCF-A 9079.

ESTREMADURA: **29SMD65**: Peniche, 10-03-1989, BCF-A 8949. **29SMD60**: Magoito, 09-03-1989, BCF-A 8951. **29SMC58**: Cabo Raso, 09-03-1989, BCF-A 8935. **29SMC68**: Estoril, San Pedro, 09-03-1989, BCF-A 8940.

SETUBAL: **29SNC06**: Portinho-da-Arrabida, 08-03-1989, BCF-A 9020.

BAIXO ALENTEJO: **29SNB19**: Sines, S. Torpe, 27-02-1990, BCF-A 8993.

ALGARVE: **29SNB01**: Carrapateira, 26-02-1990, BCF-A 9016. **29SNA09**: Cabo San Vicente, 29-06-1989, E. Ballesteros 67. **29SNC00**: Sagres, 26-02-1990, BCF-A 9071. **29SNB40**: Portimão, Playa da Rocha, 16-05-1980, BCF-A 1436; *Ibíd.* 25-02-1990, BCF-A 9038; Carvoeiro, 25-02-1990, BCF-A 9028. **29SNB60**: Albufeira Nascente, 15-05-1988, BCF-A 8005.

CÁDIZ: **29SQA60**: Cabo Trafalgar, 12-06-1988, BCF-A 9009. **30STE49**: Cabo de la Plata, 11-08-1988, BCF-A 9004. **30STE68**: Tarifa, 17-05-1988, BCF-A 9080; *Ibíd.* 25-08-1988, BCF-A 9741. **30STE89**: Punta Carnero, 17-05-1988, BCF-A 9715; *Ibíd.* 25-08-1988, BCF-A 9746. **30STF91**: Torre de Guadiaro, 30-01-1978, MGC-Phyc 415.

MÁLAGA: **30SUF02**: Playas de Manilva, Tubalitas, 10-10-1977, MGC-Phyc 406. **30SUF03**: Estepona, 23-09-1976, MGC-Phyc 191; *Ibíd.* 19-02-1988, BCF-A 6136; *Ibíd.* 18-05-1988, BCF-A 6101; *Ibíd.* 24-08-1988, BCF-A 6111; *Ibíd.* 07-12-1988, BCF-A 6121; *Ibíd.* 25-02-1989, BCF-A 6131. **30SUF34**: Marbesa, 24-08-1988, BCF-A 6161; *Ibíd.* 25-02-1989, BCF-A 6181. **30SUF43**: Mijas, Calahonda, 18-05-1988, BCF-A 454; Mijas, Sitio de Calahonda, 01-07-1975, MGC-Phyc 73. **30SUF54**: Fuengirola, El Chaparral, 24-08-1988, BCF-A 9753; Fuengirola, Calaburras, 01-11-1983, BCF-A 216; *Ibíd.* 01-03-1987, MGC-Phyc 1761; *Ibíd.* 08-05-1987, MGC-Phyc 1745; *Ibíd.* 17-02-1988, BCF-A 6231; *Ibíd.* 24-08-1988, BCF-A 737; Benalmádena, Torrequebrada, 13-08-1976, MGC-Phyc 152; *Ibíd.* mayo-1984, MGC-Phyc 1245; *Ibíd.* 17-02-1988, BCF-A 6286; *Ibíd.* 24-08-1988, BCF-A 6261; *Ibíd.* 07-12-1988, BCF-A 6272; Benalmádena, Bil-Bil, Playas de Santa Ana, 25-06-1975, MGC-Phyc 42.

30SUF65: Torremolinos, 02-06-93, BCF-A 6118. **30SUF86:** El Palo, La Araña, 11-06-1978, MGC-Phyc 419; *Ibíd.* 18-11-1985, MGC-Phyc 1419; *Ibíd.* 17-02-1988, BCF-A 6331; *Ibíd.* 19-05-1988, BCF-A 6301; *Ibíd.* 23-08-1988, BCF-A 6311; *Ibíd.* 06-12-1988, BCF-A 6321; Rincón de la Victoria, Peñón del Cuervo, 12-04-1972, MGC-Phyc 396; *Ibíd.* 24-06-1977, MGC-Phyc 399; *Ibíd.* 29-08-1977, MGC-Phyc 401; Rincón de la Victoria, El Cantal, 29-10-1977, MGC-Phyc 409; *Ibíd.* 17-02-1988, BCF-A 8909. **30SVF06:** Lagos, 23-09-1977, MGC-Phyc 403; *Ibíd.* 13-08-1980, MGC-Phyc 422. **30SVF26:** Nerja, 16-04-1989, MGC-Phyc 1842; Maro, 23-09-1977, MGC-Phyc 404; *Ibíd.* 19-05-1988, BCF-A 6351; *Ibíd.* 23-08-1988, BCF-A 6361; *Ibíd.* 27-02-1989, BCF-A 6381. **30SVE97:** Alborán, 25-06-1989, BCF-A 215; *Ibíd.* 26-06-1989, E. Ballesteros 64.

GRANADA: **30SVF36:** La Herradura, Punta de la Mona, 28-01-1983, MGC-Phyc 964; Cotobro, 19-05-1988, BCF-A 6401; *Ibíd.* 23-08-1988, BCF-A 6417; *Ibíd.* 06-12-1988, BCF-A 6421; *Ibíd.* 27-02-1989, BCF-A 6431. **30SVF46:** Salobreña, La Caleta, 02-08-1990, MUB 1092. **30SVF66:** Castell de Ferro, 08-01-1985, MGC-Phyc 1453; Castell de Ferro, Cala Rijana, 19-05-1988, BCF-A 6451; *Ibíd.* 23-08-1988, BCF-A 6461; *Ibíd.* 06-12-1988, BCF-A 6471; *Ibíd.* 27-02-1989, BCF-A 6481. **30SVF76:** Melicena, 01-06-1993, BCF-A 6094.

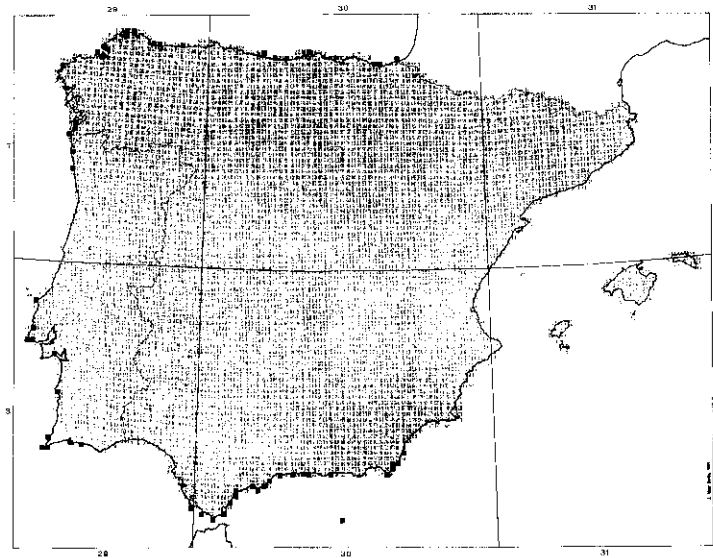
ALMERÍA: **30SWF76:** Cabo de Gata, agosto-1981, MGC-Phyc 742; *Ibíd.* 16-09-1981, E. Ballesteros 23; *Ibíd.* 15-02-1988, BCF-A 6531; *Ibíd.* 20-05-1988, BCF-A 6501; *Ibíd.* 05-12-1988, BCF-A 6521; Monsul, 05-12, 1988, BCF-A 9706; San José, 20-03-1972, HGI 283. **30SWF87:** La Isleta del Moro, 19-09-1981, E. Ballesteros 19; *Ibíd.* 15-02-1988, BCF-A 6581; *Ibíd.* 20-05-1988, BCF-A 6551; *Ibíd.* 22-08-1988, BCF-A 6561; *Ibíd.* 05-12-1988, BCF-A 6571; *Ibíd.* 27-02-1989, BCF-A 6591. **30SWF88:** Las Negras, 17-09-1981, E. Ballesteros 14; *Ibíd.* 20-05-1988, BCF-A 6604; *Ibíd.* 05-12-1988, BCF-A 6621; *Ibíd.* 28-02-1989, BCF-A 6631. **30SWF98:** El Plomo, Cala el Puente, 07-06-1985, VAB-Phyc 247. **30SXG01:** Garrucha, 21-05-1988, BCF-A 449.

Cystoseira mediterranea Sauv.

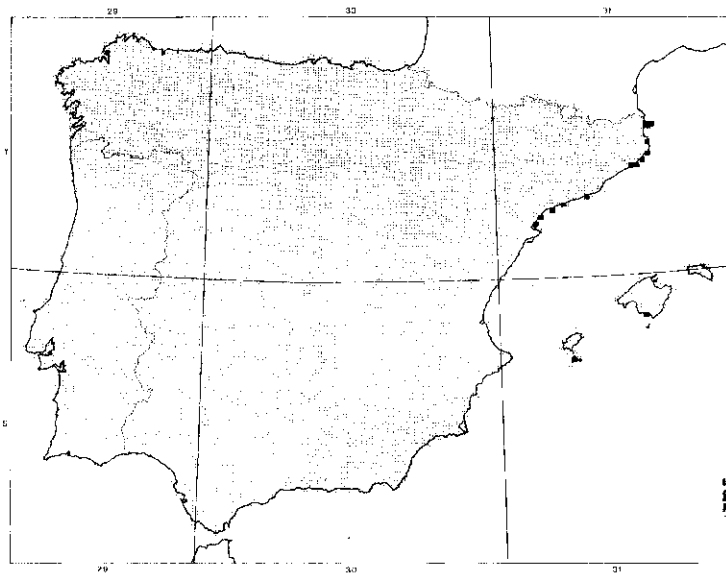
TARRAGONA: **31TCF12:** Ametlla de Mar, 29-01-1989, BCF-A 7431; *Ibíd.* 04-06-1989, BCF-A 7401. **31TCF23:** Vandellós, Almadraba, 29-01-1989, BCF-A 7481; *Ibíd.* 04-06-1989, BCF-A 9477; *Ibíd.* 30-08-1989, BCF-A 7461. **31TCF44:** Cap de Salou, 04-06-1989, BCF-A 434. **31TCF65:** Punta de la Mora, 16-01-1983, BCF-A 7531; *Ibíd.* 10-05-1983, BCF-A 7508; *Ibíd.* 19-08-1983, BCF-A 7517; *Ibíd.* 27-10-1983, BCF-A 7521; Cap Gros, 23-02-1976, HGI 268.

BARCELONA: **31TDF06:** Garraf, 18-05-1974, HGI 167; *Ibíd.* 20-06-1974, HGI 224.

GIRONA: **31TDG81:** Blanes, 06-06-1964, BCF-A 237; *Ibíd.* 25-09-1981, VAB-Phyc 259; Blanes, Santa Cristina, 28-03-1976, HGI 166; Blanes, Punta del Canó, 23-07-1974, HGI 229; Blanes, Cala Sant Francesc, 24-09-1981, HGI 267. **31TDG91:** Tossa de Mar, Es Racó, 27-12-1979, E. Ballesteros 3. **31TEG02:** Sant Felú de Guixols, Sant Pol, 15-07-1973, HGI 260; *Ibíd.* 24-07-1975, HGI 162; *Ibíd.* 01-06-1983, HGI 212; Sant Felú de Guixols, Les Planetes, 16-07-1976, HGI 223; Sant Felú de Guixols, El Molar, 29-01-1977, HGI 266; Platja d'Aro, Punta Prima, 19-08-1974, HGI 236; Platja d'Aro, Cala Rovira, 27-05-1992, BCF-A 6101. **31TEG13:** Calella de Palafrugell, mayo-1976, BCF-A 9088; *Ibíd.* 25-06-1991, BCF-A 9759. **31TEG15:** L'Estartit, 02-06-1985, BCF-A 424; *Ibíd.* 19-01-1986, BCF-A 439; Illes Medes, 27-10-1983, BCF-A 7621; Illes Medes, Meda Gran, 12-05-1979, HGI 276; Illes Medes, Meda Gran, Cara Nord, 12-05-1979, HGI 280; Illes Medes, Meda Gran, Cara Sud, 12-5-1979, HGI 274; Illes Medes, Meda Xica, 23-01-1983, BCF-A 7631; *Ibíd.* 05-03-1983, BCF-A 7646; *Ibíd.* 19-05-1983, BCF-A 7601; *Ibíd.* 18-01-1984, BCF-A 7636. **31TEG28:** Cadaqués, Cap d'en Roig, 12-11-1983, BCF-A 415; *Ibíd.* 12-02-1984, BCF-A 419; *Ibíd.* 05-05-1984, BCF-A 396; *Ibíd.* 04-



MAPA 1. Distribución de *Cystoseira tamariscifolia* en la Península Ibérica e Islas Baleares.
MAP 1. Distribution of *Cystoseira tamariscifolia* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.



MAPA 2. Distribución de *Cystoseira mediterranea* en la Península Ibérica e Islas Baleares.
MAP 2. Distribution of *Cystoseira mediterranea* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

08-1984, BCF-A 406; Cap de Creus, faro, 22-05-1983, BCF-A 9720. **31TEG18**: El Port de la Selva, 08-07-1974, HGI 232; El Port de la Selva, Cap Mitjà, 05-05-1984, BCF-A 7651; El Port de la Selva, Far de Saranella, 01-04-1983, BCF-A 429.

BALEARES:

Mallorca: **31SDD95**: S'Estalella, 20-06-1991, BCF-A 9514.

Formentera: **31SCC68**: S'Arenal, julio-1984, BCF-A 8900.

Cystoseira amentacea Bory var. *stricta* Montagne in Durieu

ALMERÍA: **30SWF76**: Cabo de Gata, 20-05-1988, BCF-A 7302; *Ibíd.* 05-12-1988, BCF-A 9366. **30SWF88**: Las Negras, 17-09-1981, E. Ballesteros 24. **30SWF98**: Agua Amarga, 22-08-1988, BCF-A 9351.

MURCIA: **30SXG23**: Águilas, Cuatro Calas, abril-1983, MGC-Phyc 924; *Ibíd.* 20-09-1983, BCF-A 494; *Ibíd.* 04-12-1988, BCF-A 489; *Ibíd.* 28-02-1989, BCF-A 504; Águilas, Los Cocedores, 28-02-1989, BCF-A 499. **30SXG24**: Águilas, 21-05-1988, BCF-A 6851; *Ibíd.* 21-08-1988, BCF-A 6861; Águilas, Rambla Cantal, abril-1983, MGC-Phyc 1121. **30SXG34**: Cabo Cope, 22-05-1988, BCF-A 9437; *Ibíd.* 21-08-1988, BCF-A 6911; *Ibíd.* 04-12-1988, BCF-A 6921; *Ibíd.* 01-03-1989, BCF-A 6931. **30SXG45**: Calnegre, 21-09-1983, BCF-A 509. **30SXG55**: Mazarrón, 22-05-1988, BCF-A 6951; *Ibíd.* 03-12-1988, BCF-A 6971; *Ibíd.* 20-08-1988, BCF-A 6961; *Ibíd.* 01-03-1989, BCF-A 6981. **30SYG06**: Cabo de Palos, 20-08-1988, BCF-A 7011; *Ibíd.* 03-12-1988, BCF-A 7021; *Ibíd.* 01-03-1989, BCF-A 7031.

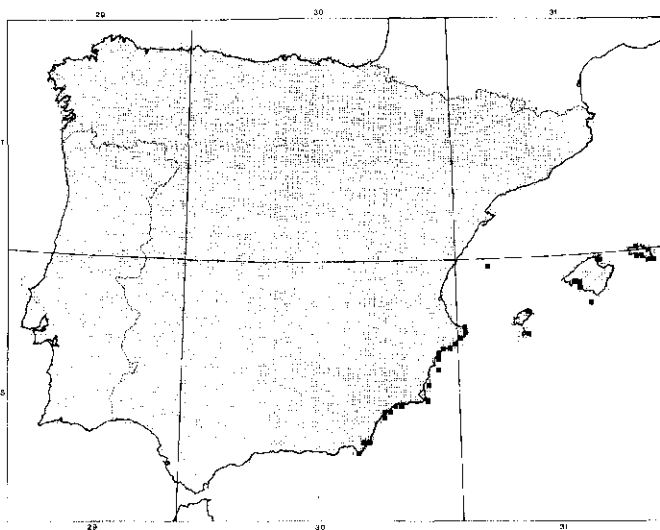
ALICANTE: **30SYG09**: Cap Roig, 28-05-1993, BCF-A 6133. **30SYH22**: Isla de Tabarca, 1983, A. Aranda, 95. **30SYH25**: El Campello, La Illeta, 28-06-1992, BCF-A 605. **30SYH24**: Cabo Huertas, 19-04-1991, A. Aranda 313. **30SYH36**: Venta Lanuza, 22-05-1988, BCF-A 7103; *Ibíd.* 04-12-1988, BCF-A 7121; *Ibíd.* 02-03-1989, BCF-A 9510. **30SYH46**: La Vila Joiosa, Racó de Conill, 21-01-1989, A. Aranda 34; Isla de Benidorm, 09-03-1991, A. Aranda 373. **30SYH57**: Altea, Illeta de l'Olla, 17-02-1992, A. Aranda 456. **31SBC48**: Penyal d'Ifac, 28-02-1988, VAB-Phyc 238; Cala de la Fustera, 14-02-1988, BCF-A 7181; *Ibíd.* 04-12-1988 BCF-A 7171. **31SBC59**: Xàbia, La Granadella, 31-01-1982, VAB-Phyc 258; *Ibíd.* 30-04-1983, BCF-A 8352; Xàbia, Portitxol, 11-10-1981, VAB-Phyc 256; *Ibíd.* 30-05-1982, BCF-A 8344; *Ibíd.* 25-09-1983, BCF-A 7321; *Ibíd.* 13-10-1984, BCF-A 609; *Ibíd.* 12-08-1988, BCF-A 7211; *Ibíd.* 04-12-1988, BCF-A 7326; *Ibíd.* 02-03-1989, BCF-A 7331; Xàbia, Cala Blanca, 12-08-1980, BCF-A 8351; Xàbia, 25-09-1983, BCF-A 464; Cap de Sant Antoni, 25-03-1986, BCF-A 608. **31SBD50**: Dènia, Les Rotes, 11-05-1980, BCF-A 8349; *Ibíd.* agosto-1980, BCF-A 8350; *Ibíd.* 29-05-1982, BCF-A 8348; *Ibíd.* 16-07-1982, VAB-Phyc 242; *Ibíd.* 17-02-1983, BCF-A 474; *Ibíd.* 03-06-1984, BCF-A 469.

CASTELLÓN DE LA PLANA: **31SCE01**: Illes Columbretes, La Horadada, 06-07-1985, VAB-Phyc 252.

BALEARES:

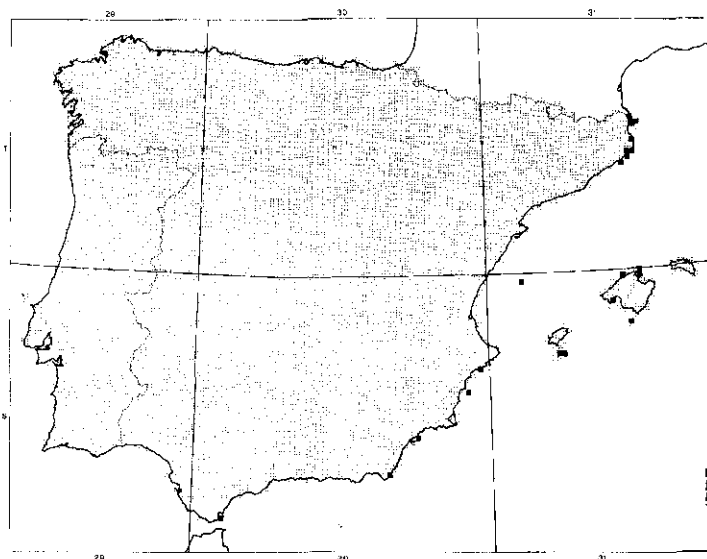
Mallorca: **31SEE11**: Illa Formentor, 23-05-1986, E. Ballesteros 41. **31SDD76**: El Dorado, junio-1985, BCF-A 9800; Hotel Delta, julio-1985, BCF-A 9793. **31SDD77**: Cala Blava, julio-1985, BCF-A 9788; Son Veri, junio-1985, BCF-A 9795; Coll d'en Rabassa, julio-1985, BCF-A 9790; Es Carnatge, julio-1985, BCF-A 9803; Cala Gamba, enero-1984, BCF-A 9783. **31SDD67**: Illetes, junio-1985, BCF-A 9805; Portals Nous, junio-1985, BCF-A 9796; Casino, junio-1985, BCF-A 0784; El Mago, junio-1985, BCF-A 9786.

Menorca: **31SFE00**: Binibeca, 26-06-1986, BCF-A 9509. **31SFE02**: Cala Torret, 06-06-1981, BCF-A 8902. **31SFE10**: Punta Prima, 29-09-1979, BCF-A 8904. **31SEE81**: Santo



MAPA 3. Distribución de *Cystoseira amentacea* var. *stricta* en la Península Ibérica e Islas Baleares.

MAP 3. Distribution of *Cystoseira amentacea* var. *stricta* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.



MAPA 4. Distribución de *Cystoseira brachycarpa* var. *balearica* en la Península Ibérica e Islas Baleares.

MAP 4. Distribution of *Cystoseira brachycarpa* var. *balearica* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

Tomás, 27-06-1986, BCF-A 9738. **31TEE83**: Illes Bledes, 13-06-1989, E. Ballesteros 104. **31SEE91**: Cap Ses Penyes, 28-06-1986, E. Ballesteros 54.

Ibiza: **31SCD72**: Es Pou des Lleó, 12-06-1978, BCF-A 8894.

Formentera: **31SCC78**: Racó de Sa Creu, 22-04-1988, BCF-A 9774.

Cabrera: **31SDD93**, Estels, 15-06-1989, E. Ballesteros 102.

Cystoseira brachycarpa J. Agardh **emend.** Giaccone var. **balearica** Sauv.

CÁDIZ: **30STE89**: Punta Carnero, 25-08-1988, BCF-A 9518; *Ibíd.* 08-12-1988, BCF-A 9764.

ALMERÍA: **30SWF87**: La Isleta del Moro, 19-09-1981, E. Ballesteros 18.

MURCIA: **30SXG34**: Cabo Cope, enero-1984, MGC-Phyc 1485.

ALICANTE: **30SYH22**: Isla de Tabarca, Farallons, 09-07-1991, A. Aranda 379. **30SYH46**: Isla de Benidorm, Llosa, 10-07-1991, A. Aranda 443.

CASTELLÓN DE LA PLANA: **31SCE01**: Columbrete Gran, 23-06-1989, E. Ballesteros 101.

GIRONA: **31TDG91**: Tossa de Mar, Contrabandistes, 20-07-1985, E. Ballesteros 52; Tossa de Mar, Ses Illetes, 25-01-1988, E. Ballesteros 50; *Ibíd.* 09-11-1991, E. Ballesteros 80. **31TEG02**: S'Agaró, 19-04-1979, HGI 214. **31TEG03**: Torre Valentina, 19-04-1979, HGI 216. **31TEG13**: Palamós, Cala Sant Esteve, 11-11-1986, BCF-A 9108; *Ibíd.* 04-06-1988, BCF-A 9100; *Ibíd.* 24-06-1990, BCF-A 9103. **31TEG15**: Meda Xica, 26-04-1981, E. Ballesteros 2. **31TEG28**: Cadaqués, Port Lligat, 08-05-1984, E. Ballesteros 76; Cadaqués, Cap d'en Roig, 11-02-1983, BCF-A 143; *Ibíd.* 05-06-1983, BCF-A 145; *Ibíd.* 12-11-1983, BCF-A 150; *Ibíd.* 05-05-1984, BCF-A 9515. **31TEG18**: El Port de la Selva, Cap Mitjà, 08-04-1989, BCF-A 9757. **31TEG19**: Llançà, 10-05-1992, BCF-A 9707.

BALEARES:

Mallorca: **31SDD67**: Portals Nous, mayo-1978, BCF-A 120; *Ibíd.* enero-1979, BCF-A 122; *Ibíd.* marzo-1979, BCF-A 123; *Ibíd.* octubre-1979, BCF-A 128; *Ibíd.* 18-02-1980, BCF-A 130; *Ibíd.* 18-11-1980, BCF-A 613. **31SDE81**: Cala Tuent, 05-05-1989, BCF-A 9439. **31SEE11**: Illa Formentor, 23-05-1986, E. Ballesteros 40. **31SEE12**: Formentor, Cala Murta, 23-05-1986, E. Ballesteros 63; Cap de Formentor, 26-06-1985, E. Ballesteros 73; *Ibíd.* 26-06-1986, E. Ballesteros 85.

Formentera: **31SCC68**: Punta Prima, 24-04-1988, BCF-A 9713. **31SCC78**: Es Caló, 26-04-1988, BCF-A 9594.

Cabrera: **31SDD93**: Punta LLebeig, 10-07-1985, E. Ballesteros 46; Sa Cunillera, 09-07-1985, E. Ballesteros 44.

DISCUSIÓN

Las tres especies que forman el grupo *C. ericaefolia* (*C. tamariscifolia*, *C. mediterranea* y *C. amentacea* var. *stricta*) son especies muy frecuentes en las costas de la Península Ibérica, donde forman comunidades bien desarrolladas a lo largo de su área de distribución. Las tres especies son filogenéticamente

próximas, siendo la más antigua *C. tamariscifolia* (SAUVAGEAU, 1920), a partir de la cual surgieron independientemente las otras dos especies (AMICO & al., 1985). ERCEGOVIC (1952) considera que este proceso de especiación se mantiene aún activo en el Adriático.

Es interesante aclarar la distribución de estas tres especies, ya que en muchos casos y en ciertas épocas del año resulta difícil la identificación exacta de los ejemplares, hecho que ha sido puesto de manifiesto por distintos autores (SAUVAGEAU, 1912; ROBERTS, 1978).

C. tamariscifolia es una especie atlántica que se extiende desde Gran Bretaña e Irlanda hasta Mauritania e Islas de Cabo Verde (OLIVERAS PLÁ & GÓMEZ GARRETA, 1989) y que penetra en el Mediterráneo únicamente en el área de influencia atlántica (Sur de España, Sicilia, Malta y Argelia). En la Península Ibérica se desarrolla abundantemente en el Atlántico y penetra en el Mediterráneo hasta la provincia de Almería.

C. mediterranea es una especie citada del Mediterráneo occidental, de Sicilia y de Grecia (RIBERA & al., 1992). En nuestras costas, su área de distribución está restringida a Cataluña y a las Islas Baleares.

C. amentacea var. *stricta* es una especie mediterránea, faltando únicamente en el Mediterráneo oriental y en el Mar Negro (RIBERA & al., 1992). En nuestras costas, esta especie abunda en el País Valenciano (donde no aparece ninguna de las otras dos especies del grupo). Asimismo, también se desarrolla en algunos puntos del Cabo de Gata (Almería), zona en la que existe también *C. tamariscifolia*, y en las Baleares, un área muy conflictiva debido a que la presencia de *C. mediterranea* permite la hibridación entre las dos especies. La hibridación es frecuente en el género *Cystoseira* (GÓMEZ GARRETA & al., 1982) y ya fue señalada por SAUVAGEAU (1912) para la localidad de Illetas en la isla de Mallorca. En las costas catalanas, aunque predomina *C. mediterranea*, también se pueden encontrar poblaciones intermedias entre *C. mediterranea* y *C. amentacea* var. *stricta* e individuos claramente identificables como *C. amentacea* var. *stricta* dentro de poblaciones de *C. mediterranea*.

En el grupo *C. crinito-selaginoides*, la especie más frecuente en nuestra área de estudio es *C. brachycarpa* var. *balearica*. Se trata de una especie mediterránea que se desarrolla únicamente en las costas occidentales y centrales de dicho mar. En la Península Ibérica está citada a lo largo de toda la costa mediterránea y es muy abundante en las Islas Baleares. Se conoce también una cita atlántica, aunque se trata de una localidad cercana al estrecho de Gibraltar (GÓMEZ GARRETA & al. 1992).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMICO, V.; GIACCONE, G.; COLOMBO, P.; COLONNA, P.; MANNINO, A. M. & RANDAZZO, R. 1985. Un nuovo approccio allo studio della sistematica del genere *Cystoseira* C. Agardh (Phaeophyta, Fucales). *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 18(326): 887-985.
- ERCEGOVIC, A. 1952. *Sur les Cystoseira adriatiques: leur morphologie, écologie et évolution*. Institut d'Océanographie et de Pêche. Split, 212 pp.
- GIACCONE, G. & BRUNI, A. 1971. Le Cistoseire delle coste italiana. I. Contributo. *Ann. Univ. Ferrara* (N.S.). Ser IV, Bot., 4: 45-70.
- GIACCONE, G. & BRUNI, A. 1973. Le Cistoseire e la vegetazione sommersa del Mediterraneo. *Atti Ist. Ven. Sci. Lett. Arti*, 131: 59-103.
- GÓMEZ GARRETA, A.; BARCELÓ, M. A.; RULL LLUCH, J.; RIBERA M. A. & ECHEGARAY, J. 1992. Apports chorologiques du Genre *Cystoseira* C. Agardh. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 33: 40.
- GÓMEZ GARRETA, A.; RIBERA M. A. & SEOANE CAMBA, J. A. 1982. Estudio fenológico de varias especies del género *Cystoseira* en Mallorca. *Collect. Bot.* (Barcelona), 13: 841-855.
- MARGALET, J. L.; ALMARAZ, T.; NAVARRO, M. J. & PÉREZ RUZAFÁ, I. M. 1993. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica. III. *Fucus ceranoides* L., *F. serratus* L., *F. spiralis* L. y *F. vesiculosus* L. (Fucales, Fucophyceae). *Bot. Complutensis*, 18: 276-290.
- MARGALET, J. L. & NAVARRO, M. J. 1990. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica. I. *Bifurcaria bifurcata* R. Ross y *Halidrys siliquosa* (L.) Lyngb. *Bot. Complutensis*, 16: 99-107.
- MARGALET, J. L. & NAVARRO, M. J. 1992. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica. II. *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis, *Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur. e *Himanthalia elongata* (L.) S.F. Gray. *Bot. Complutensis*, 17: 117-132.
- OLIVERAS PLÁ, M. A. & GÓMEZ GARRETA, A. 1989. Corología del género *Cystoseira* C. Agardh (Phaeophyceae, Fucales). *Anales Jard. Bot. Madrid*, 46: 89-97.
- RIBERA, M. A.; GÓMEZ GARRETA, A.; GALLARDO, T.; CORMACI, M.; FURNARI G. & GIACCONE, G. 1992. Check-list of Mediterranean Seaweeds. I. *Fucophyceae* (Warming, 1884). *Bot. Mar.*, 35: 109-130.
- ROBERTS, M. 1978. Active speciation in the taxonomy of the genus *Cystoseira* C. Agardh. In: (D.E.G. Irvine & J.H. Price) *Modern Approaches to the Taxonomy of the Red and Brown Algae*. Academic Press. London. New York, 399-422.
- SAUVAGEAU, C. 1912. A propos des *Cystoseira* de Banyuls et de Guethary. *Bull. Stat. Biol. Arcachon*, 14: 133-556.
- SAUVAGEAU, C. 1920. A propos des *Cystoseira* de Banyuls et de Guethary. Supplément (1). *Bull. Stat. Biol. Arcachon*, 17: 5-56.

Recibido 14 de febrero de 1994

Aceptado 16 de marzo de 1994