

*Mapas de distribución de algas marinas
de la Península Ibérica e Islas Baleares. VI.
Cystoseira C. Agardh: Grupos C. spinifero-
opuntioides y C. discors-abrotanifolioides*

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

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

Resumen:

BARCELÓ, M. C.; GÓMEZ GARRETA, A.; RULL LLUCH, J. & RIBERA, M. A. 1994. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares. VI. *Cystoseira* C. Agardh: Grupos *C. spinifero-opuntioides* y *C. discors-abrotanifolioides*. *Botanica Complutensis* 19: 119-130.

Se presentan los mapas de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de cinco especies del género *Cystoseira* C. Agardh pertenecientes a los grupos *C. spinifero-opuntioides* (*C. algeriensis* J. Feldmann, *C. usneoides* [L.] Roberts) y *C. discors-abrotanifolioides* (*C. compressa* [Esper] Gerloff & Nizamuddin, *C. foeniculacea* [L.] Grev. y *C. humilis* Kütz.).

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

Abstract:

BARCELÓ, M. C.; GÓMEZ GARRETA, A.; RULL LLUCH, J. & RIBERA, M. A. 1994. Distribution maps of marine algae from the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. VI. *Cystoseira* C. Agardh: *C. spinifero-opuntioides* y *C. discors-abrotanifolioides* groups. *Botanica Complutensis* 19: 119-130.

We publish here the maps of the distribution along the Iberian Peninsula and Balearic Islands of five species of *Cystoseira* C. Agardh included in the groups *C. spinifero-opuntioides* (*C. algeriensis* J. Feldmann, *C. usneoides* [L.] Roberts) y *C. discors-abrotanifolioides* (*C. compressa* [Esper] Gerloff & Nizamuddin, *C. foeniculacea* [L.] Grev. y *C. humilis* Kütz.).

Key words: 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), y los relativos a las especies más abundantes de los grupos *C. ericaefolia* y *C. crinito-selaginoides* del género *Cystoseira* (GIACCONE & BRUNI 1971, 1973), por GÓMEZ GARRETA & al. (1994). En este trabajo se presenta la distribución de los táxones más frecuentes de los grupos *C. spinifero-opuntioides* (*C. algeriensis* J. Feldmann, *C. usneoides* (L.) Roberts) y *C. discors-abrotanifolioides* (*C. compressa* (Esper) Gerloff & Nizamuddin), *C. foeniculacea* (L.) Grev., *C. humilis* Kütz. var. *humilis* y *C. humilis* var. *myriophylloides* (Sauv.) Price & John).

MATERIAL Y MÉTODOS

La información referente al material utilizado, así como el procedimiento seguido para la elaboración de los mapas, se detallan en GÓMEZ GARRETA & al. (1994).

RESULTADOS

Cystoseira algeriensis J. Feldmann

ALMERÍA: **30SWF98**: Agua Amarga, 31-05-1993, BCF-A 6111.

MURCIA: **30SXG23**: Águilas, Cuatro Calas, junio-1983, MGC-Phyc 1052; *Ibid.* mayo-1984, MGC-Phyc 1523; Águilas, La Carolina, 04-12-1988, BCF-A 9452; *Ibid.* 21-05-1988, BCF-A 9087. **30SXG24**: Águilas, La Casica Verde, 04-12-1988, BCF-A 9231; *Ibid.* 01-03-1989, BCF-A 9236. **30SXG34**: Cabo Cope, 22-05-1988, BCF-A 9776; *Ibid.* 04-12-1988, BCF-A 9760. **30SYG06**: Cabo de Palos, 29-05-1993, BCF-A 6123. **30SXG97**: Mar Menor, Isla Plana, 12-06-1983, I. Pérez Ruzafa 80.

ALICANTE: **30SYG09**: Cap Roig, 28-05-1993, BCF-A 6135. **30SYH13**: Santa Pola, 02-03-1989, BCF-A 9084. **30SYH22**: Isla de Tabarca, 19-05-1991, A. Aranda 316. **30SYH24**: Cabo Huertas, 19-04-1991, A. Aranda 395. **30SYH46**: La Vila Joiosa, Punta Xarco, febrero-1992, A. Aranda 461. **30SYH57**: Altea, Illeta de l'Olla, 16-02-1992, A. Aranda 455. **31SBC58**: Moraira, 19-07-1989, VAB-Phyc 747. **31SBC59**: Portitxol, 30-05-1982, BCF-A 8357. **31SBD50**: Dènia, Les Rotes, julio-1987, VAB-Phyc 776. VALENCIA: **30SYJ33**: Cullera, 15-07-1989, VAB-Phyc 728. GIRONA: **31TEG17**, Roses, Cala Montjoi, 30-06-1980. HGI 271.

BALEARES: Mallorca: **31SDD77**: Can Pastilla, marzo-1987, BCF-A 6001; *Ibid.* junio-1987, BCF-A 6011; *Ibid.* noviembre-1987, BCF-A 6021; *Ibid.* enero-1987, BCF-A 6031.

31SDD67: Portals Nous, junio-1985, BCF-A 9756. **31SEE11:** Alcudia, Es Barcarés, 24-04-1993, BCF-A 9724. Menorca: **31TEE93:** Fornells, 20-07-1988, E. Ballesteros 108.

Cystoseira usneoides (L.) Roberts

GUIPÚZCOA: **30TWP90:** Fuenterrabía, 04-12-1986, BCF-A 8898. LUGO: **29TPJ23:** San Ciprián, agosto-1975, BCF-A 308.

CORUÑA, LA: **29TNJ93:** Ortigueira, 21-07-1990, BCF-A 8725. **29TNJ51:** Ría del Ferrol, Ensenada de Laxe, Castillo de San Felipe, 16-04-1988, SANT-Algae 1851. **29TNJ61:** Mugaros, 19-08-1989, BCF-A 8714. **29TNJ40:** Bahía de la Coruña, Castillo de San Antón, 18-02-1984, SANT-Algae 1850; *Ibíd.* 14-05-1984, SANT-Algae 1857; *Ibíd.* 14-06-1984, SANT-Algae 1856. **29TNJ50:** Bahía de La Coruña, dique de abrigo Barrié de la Maza, 03-11-1986, SANT-Algae 1852; *Ibíd.* 09-09-1987, SANT-Algae 1853.

PONTEVEDRA: **29TNG07:** Islas Cíes, 03-07-1989, E. Ballesteros 65; Islas Cíes, junto al muelle de San Martín, 19-08-1990, SANT-Algae 1849. **29TNG28:** Rande, 06-08-1956, BCF-A 234. **29TNG17:** Canido, Marzo-1973, BCF-A 61.

ESTREMADURA: **29SND56:** Islas Berlengas, 01-07-1989, E. Ballesteros 79. **29SNC06:** Portinho-da-Arrabida, 08-03-1989, BCF-A 55; Setúbal, Playa Figueirinha, 08-03-1989, BCF-A 54.

BAIXO ALENTEJO: **29SNB19:** Sines, San Torpe, 27-02-1990, BCF-A 309.

ALGARVE: **29SNB01:** Carrapateira, 26-02-1990, BCF-A 8736. **29SNA09:** San Vicente, 29-06-1989, BCF-A 8899; *Ibíd.* 29-06-1989, E. Ballesteros 82. **29SNB30:** Lagos, 25-02-1990, BCF-A 9158. **29SNB40:** Portimao, 25-02-1990, BCF-A 9153, **29SNA99:** Faro, 15-05-1988, BCF-A 9255; Faro, puerto, 13-05-1988, BCF-A 9541. HUELVA: **29SPB41:** Isla Cristina, 13-05-1988, BCF-A 8737.

CÁDIZ: **29SQA44:** Bahía de Cádiz, 06-05-1977, BCF-A 230; Cádiz, Playa de la Victoria, 10-08-1977, BCF-A 229. **30STE49:** Zahara de los Atunes, playa cerca del cabo de la Plata, 15-08-1988, BCF-A 8716. **30STE59:** Bolonia, playa, 14-08-1988, BCF-A 8713. **38STE68:** Tarifa, 27-08-1983, BCF-A 222; *Ibíd.* 17-05-1988, BCF-A 8738; *Ibíd.* 25-08-1988, BCF-A 9286.

MÁLAGA: **30SUF02:** Playas de Manilva, Tubalitas, 10-10-1977, MGC-Phyc 405. **30SUF03:** Estepona, 23-09-1976, MGC-Phyc 164; *Ibíd.* 26-10-1977, MGC-Phyc 411; *Ibíd.* 18-02-1988, BCF-A 371; *Ibíd.* 18-05-1988, BCF-A 9251; *Ibíd.* 24-08-1988, BCF-A 9288; *Ibíd.* 07-12-1988, BCF-A 9296. **30SUF34:** Marbella, 15-06-1974, BCF-A 1435; Marbella, Ciudad Sindical, 01-07-1975, MGC-Phyc 61; Marbella, Marbesa, 24-08-1988, BCF-A 9745; *Ibíd.* 07-12-1988, BCF-A 9544. **30SUF43:** Mijas, Calahonda, 18-05-1988, BCF-A 9744. **30SUF54:** Fuengirola, Calaburras, 08-02-1987, MGC-Phyc 1771; *Ibíd.* 07-12-1988, BCF-A 9290. **30SUF76:** Málaga, Playas de la Térmica, 28-06-1975, MGC-Phyc 51; Málaga, Playas del Butano, 19-06-1975, MGC-Phyc 24. **30SVF26:** Maro, 24-08-1988, BCF-A 9254. **30SVE97:** Alborán, 09-09-1985, BCF-A 580; *Ibíd.* 25-06-1989, E. Ballesteros 69. GRANADA: **30SVF66:** Calahonda, 18-05-1988, BCF-A 9300.

Cystoseira compressa (Esper) Gerloff & Nizamuddin

CÁDIZ: **29SQA52:** Cabo Roche, 02-11-1959, BCF-A 263. **29SQA60:** Cabo Trafalgar, 26-08-1988, BCF-A 9573. **30STE68:** Tarifa, 25-08-1988, BCF-A 269. **30STE89:** Punta Carnero, 13-05-1983, MGC-Phyc 1202; *Ibíd.* 17-05-1988, BCF-A 9562; *Ibíd.* 25-08-1988, BCF-A 9561; *Ibíd.* 24-02-1989, BCF-A 8822. **30STF91:** Torre de Guadiaro, 30-01-1978, MGC-Phyc 413.

MÁLAGA: **30SUF03**: Estepona, 13-03-1978, MGC-Phyc 417; *Ibíd.* 18-05-1988, BCF-A 9432; *Ibíd.* 24-08-1988, BCF-A 9568; *Ibíd.* 25-02-1989, BCF-A 9434. **30SUF34**: Marbella, Marbesa, 25-02-1989, BCF-A 9115. **30SUF43**: Mijas, Calahonda, 01-07-1975, MGC-Phyc 74. **30SUF54**: El Chaparral, 24-08-1988, BCF-A 9581; Fuengirola, Calaburras, 13-03-1978, MGC-Phyc 416; *Ibíd.* 01-11-1983, BCF-A 103; *Ibíd.* 01-03-1987, MGC-Phyc 1774; *Ibíd.* 08-05-1987, MGC-Phyc 1757; *Ibíd.* 17-02-1988, BCF-A 118; *Ibíd.* 18-05-1988, BCF-A 9579; *Ibíd.* 24-08-1988, BCF-A 9446; *Ibíd.* 07-12-1988, BCF-A 9275; Benalmádena, Torrequebrada, 28-07-1979, MGC-Phyc 421; *Ibíd.* abril-1984, MGC-Phyc 1246. **30SUF76**: Málaga, espigón de la Térmica, 03-06-1975, MGC-Phyc 8; Málaga, Playas de la Térmica, 28-06-1975, MGC-Phyc 53. **30SVF06**: Lagos, 23-09-1977, MGC-Phyc 402. **30SVF26**: Maro, 14-05-1981, MGC-Phyc 425; *Ibíd.* 19-05-1988, BCF-A 9428; *Ibíd.* 23-08-1988, BCF-A 9430. **30SVE97**: Alborán, 26-06-1989, BCF-A 9600.

GRANADA: **30SVF36**: Almuñécar, 01-06-1993, BCF-A 6116. **30SVF66**: Castell de Ferro, 08-01-1985, MGC-Phyc 1452; Cala Rijana, 23-08-1988, BCF-A 9116; *Ibíd.* 27-02-1989, BCF-A 9121. **30SVF76**: Melicena, 01-06-1993, BCF-A 6115.

ALMERÍA: **30SVF96**: Adra, Playa de la Albufera, sin fecha, BCF-A 262. **30SWF76**: Cabo de Gata, 16-09-1981, E. Ballesteros 27; *Ibíd.* 15-02-1988, BCF-A 119; *Ibíd.* 05-12-1988, BCF-A 9435; *Ibíd.* 01-03-1989, BCF-A 9272; Morrón de los Genoveses, abril-1984, MGC-Phyc 1524. **30SWF87**: La Isleta del Moro, 19-09-1981, E. Ballesteros 26; *Ibíd.* 20-05-1988, BCF-A 8880; *Ibíd.* 22-08-1988, BCF-A 8803; *Ibíd.* 28-02-1989, BCF-A 8881. **30SWF88**: Las Negras, 05-12-1988, BCF-A 9131. **30SWF98**: Agua Amarga, 22-08-1988, BCF-A 9126.

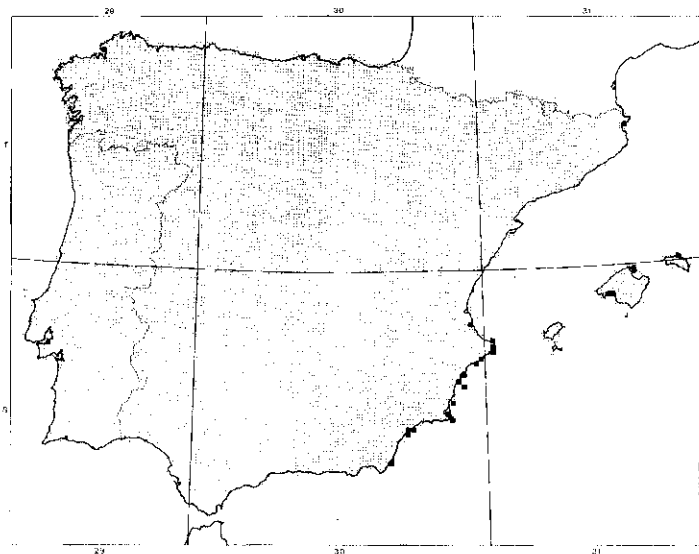
MURCIA: **30SXG23**: Águilas, Cuatro Calas, abril-1983, MGC-Phyc 932; Águilas, Los Cecedores, 28-02-1989, BCF-A 9585; *Ibíd.* 30-05-1993, BCF-A 6121; Águilas, La Carolina, 21-05-1988, BCF-A 9779, *Ibíd.* 21-08-1988, BCF-A 9780, *Ibíd.* 04-12-1988, BCF-A 9588. **30SXG24**: Águilas, Rambla del Cantal, abril-1983, MGC-Phyc 1128; Águilas, Cueva de las Palomas, 21-05-1988, BCF-A 9577. **30SXG34**: Cabo Cope, 22-05-1988, BCF-A 9601. **30SXG55**: Mazarrón, 22-05-1988, BCF-A 9130. **30SYG06**: Cabo de Palos, 29-05-1993, BCF-A 6124. **30SXG97**: Mar Menor, Isla del Ciervo, 29-05-1993, BCF-A 6127. **30SYG07**: La Manga del Mar Menor, Isla Grosa, 04-05-1983, I. Pérez Ruzafa 121.

ALICANTE: **30SYG09**: Cap Roig, 28-05-1993, BCF-A 6134. **30SYH13**: Cabo Santa Pola, 10-06-1991, A. Aranda 390. **30SYH25**: El Campello, Playa Muchavista, 16-05-1991, A. Aranda 375; El Campello, La Illeta, 28-06-1992, BCF-A 603. **30SYH36**: Venta Lanuza, 02-03-1989, BCF-A 9754. **30SYH46**: La Vila Joiosa, Punta Plana, 07-07-1991, A. Aranda 278; La Vila Joiosa, Punta Xarco, 17-02-1992, A. Aranda 460; Isla de Benidorm 01-05-1991, A. Aranda 311. **30SYH56**: Benidorm, Punta Escaleta, 07-04-1991, A. Aranda 387. **30SYH57**: Altea, Illeta de l'Olla, 17-02-1992, A. Aranda 458. **31SBC48**: Cala de la Fustera, 14-02-1988, BCF-A 9111. **31SBC58**: Moraira, 28-05-1993, BCF-A 6132. **31SBC59**: Xàbia, La Granadella, 30-04-1983, BCF-A 8332; Xàbia, Portitxol, 11-10-1981, VAB-Phyc 225; *Ibíd.* 23-08-1986, VAB-Phyc 230; *Ibíd.* 22-05-1988, BCF-A 9555. **31SBD50**: Dènia, Les Rotes, 11-05-1980, BCF-A 8331; *Ibíd.* 30-04-1983, BCF-A 8333; *Ibíd.* 04-05-1985, VAB-Phyc 222.

CASTELLÓN DE LA PLANA: **31TBE54**: Orpesa, 01-05-1983, BCF-A 8330. **31TBE76**: Alcossebre, Cala Blanca, 01-05-1983, BCF-A 8329. **31TBE88**: entre Vinaròs y Les Cases, 03-02-1989, BCF-A 9552.

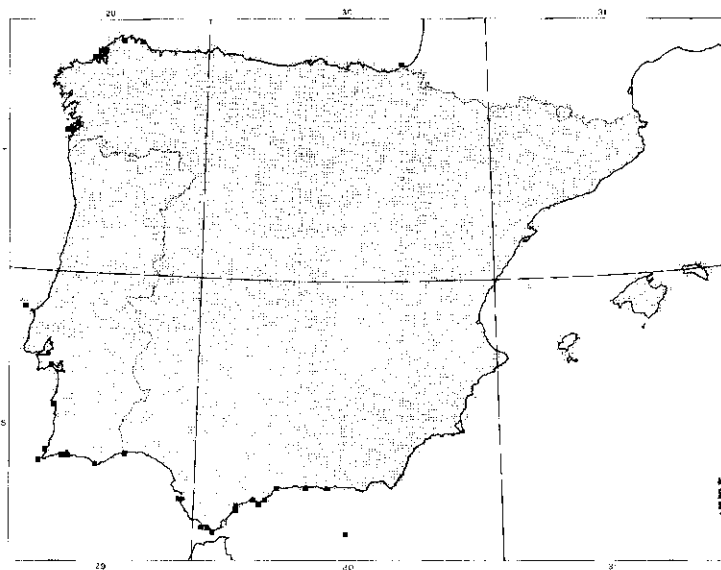
TARRAGONA: **31TBE99**: Sant Carles de la Ràpita, puerto, 16-12-1974, HGI 192. **31TCE09**: Delta del Ebro, Bahía dels Alfacs, 18-05-1983, E. Ballesteros 9; *Ibíd.* 07-07-1990, BCF-A 264. **31TCF12**: L'Ametlla de Mar, *cala al Sur del Puerto de l'Estany*, 17-12-1974, HGI 191; L'Ametlla de Mar, Estant Tort, 21-01-1989, BCF-A 9113.

GIRONA: **31TDG81**: Blanes, 06-06-1964, BCF-A 261; *Ibíd.* febrero-1976, BCF-A 42; *Ibíd.* 25-09-1981, VAB-Phyc 226; Blanes, Cala Sant Francesc, 23-05-1975, HGI 180; *Ibíd.* 24-



MAPA 1. Distribución de *Cystoseira algeriensis* en la Península Ibérica e Islas Baleares.

MAP 1. Distribution of *Cystoseira algeriensis* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.



MAPA 2. Distribución de *Cystoseira usneoides* en la Península Ibérica e Islas Baleares.

MAP 2. Distribution of *Cystoseira usneoides* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

09-1981, HGI 177; *Ibíd.* 24-09-1981, MGC-Phyc 397; Blanes, La Forcanera, 22-02-1973, HGI 172; Blanes, Santa Cristina, 28-03-1976, HGI 183; *Ibíd.* 19-12-1988, BCF-A 9551; Blanes, Punta del Canó, 23-07-1974, HGI 195. **31TDG91**: Tossa de Mar, Es Racó, 18-03-1979, E. Ballesteros 4. **31TEG02**: Sant Felú de Guixols, El Molar, 24-07-1969, HGI 197; 27-10-1973, HGI 182; *Ibíd.* 29-01-1977, HGI 168; Sant Felú de Guixols, Punta Prima, 18-08-1974, HGI 181; Sant Felú de Guixols, Sant Pol, 17-07-1973, HGI 171; *Ibíd.* 14-07-1975, HGI 185; *Ibíd.* 01-06-1983, HGI 169; S'Agaró, 19-04-1979, HGI 175. **31TEG03**: Torre Valentina, 19-04-1979, HGI 178. **31TEG13**: Calella de Palafrugell, 25-06-1991, BCF-A 9758. **31TEG15**: Illes Medes, Meda Xica, cara sur, 12-05-1979, HGI 176. **31TEG17**: Roses, Cala Montjoi, 30-06-1980, HGI 209. **31TEG28**: Cap de Creus, faro, 22-05-1983, BCF-A 9722. **31TEG18**: El Port de la Selva, 10-05-1969, HGI 202; *Ibíd.* 18-05-1969, HGI 205; *Ibíd.* 28-05-1969, HGI 204; *Ibíd.* agosto-1969, HGI 200; *Ibíd.* 22-05-1975, HGI 186, El Port de la Selva, faro de Samella, 01-04-1983, BCF-A 9739. **31TEG19**: Llança, Cap Ras, 26-06-1988, BCF-A 9708; Llança, Cala Canyelles, 28-05-1989, BCF-A 9557.

BALEARES:

Mallorca: **31SDD67**: Illetes, 21-06-1985, SANT-Algae 1861; Portals Nous, 29-12-1977, BCF-A 9565; *Ibíd.* 06-02-1978, BCF-A 9563; *Ibíd.* 07-04-1978, BCF-A 167; *Ibíd.* 12-05-1978, BCF-A 165; *Ibíd.* julio-1978, BCF-A 9567; *Ibíd.* 01-08-1978, BCF-A 522; *Ibíd.* 28-10-1978, BCF-A 162. **31SDD56**: Portals Vells, 16-09-1978, BCF-A 614. **31SDE70**: Sollers, julio-1978, BCF-A 158; *Ibíd.* 15-01-1979, BCF-A 616. **31SEE12**: Formentor, Cala Murta, 28-05-1986, E. Ballesteros 62. **31SEE11**: Alcudia, Es Barcarés, 24-04-1993, BCF-A 9723. **31SED26**: Porto Colom, Sa Punta, 12-03-1978, BCF-A 170; *Ibíd.* 14-05-1978, BCF-A 157; *Ibíd.* 02-07-1978, BCF-A 606; *Ibíd.* 28-12-1977, BCF-A 159. **31SED05**: Platja de Sant Jordi, 12-07-1985, E. Ballesteros 45. **31SDD95**: S'Estalella, 20-06-1991, BCF-A 9574.

Menorca: **31SFE02**: Cala Torret, 06-06-1981, BCF-A 154. **31TFE03**: Na Macaret, 07-06-1981, BCF-A 156. **31TEE93**: Sa Nitja, 31-08-1991, BCF-A 9575.

Formentera: **31SCC68**: Estany d'es Peix, exterior, 14-03-1989, BCF-A 9584. **31SCC87**: Es Caló, 11-06-1979, BCF-A 524; *Ibíd.* 26-04-1988, BCF-A 9592.

Cystoseira foeniculacea (L.) Greville

LUGO: **29TPJ33**, Burela, Punta Fezas, Fazomo, 20-07-1987, SANT-Algae 1864.

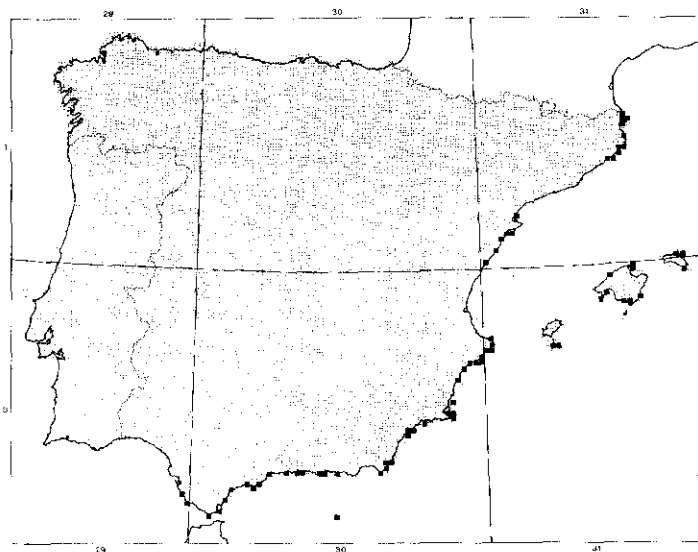
MÁLAGA: **30SUF54**: Benalmádena, Torrequebrada, 20-07-1979, MGC-Phyc 420.

ALMERÍA: **30SWF67**: Torre García, 19-09-1981, E. Ballesteros 17. **30SWF87**: La Isleta del Moro, 19-09-1981, E. Ballesteros 16; *Ibíd.* 20-05-1988, BCF-A 8740; *Ibíd.* 22-08-1988, BCF-A 8750; *Ibíd.* 05-12-1988, BCF-A 8760. **30SWF98**: Agua Amarga, abril-1984, MUB 977.

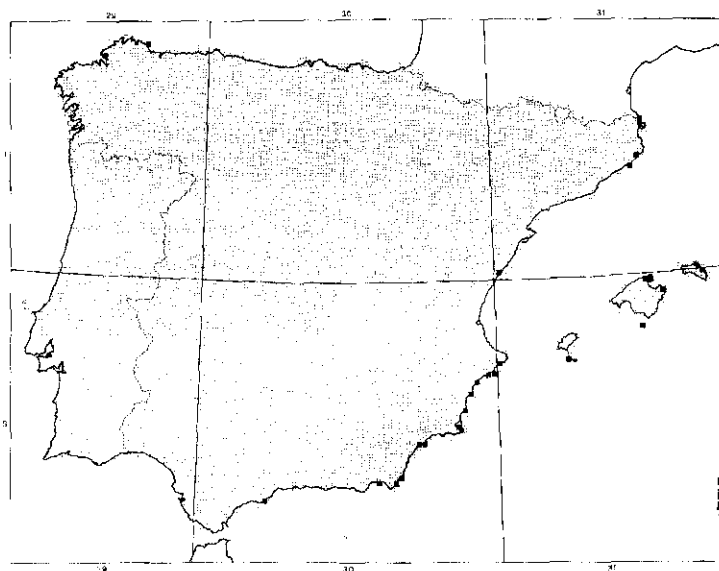
MURCIA: **30SXG24**: Águilas, Cuatro Calas, abril-1983, MGC-Phyc 928. **30SXG34**: Cabo Cope, 21-08-1988, BCF-A 9450. **30SXG97**: Mar Menor, Isla del Ciervo, 10-03-1982, MGC-Phyc 748; *Ibíd.* 03-10-1990, VAB-Phyc 942; *Ibíd.* 10-03-1982, I. Pérez Ruzafa 14.

ALICANTE: **30SYH00**: Torrevella, 28-05-1993, BCF-A 6138. **30SYH13**: Santa Pola, 01-05-1981, BCF-A 8336; *Ibíd.* 15-05-1988, BCF-A 9501; *Ibíd.* 06-12-1988, BCF-A 9500; Cabo Santa Pola, 10-06-1991, A. Aranda 378. **30SYH25**: El Campello, La Illeta, 28-06-1992, BCF-A 604. **30SYH46**: La Vila Joiosa, Punta Xarco, febrero-1992, A. Aranda 463. **30SYH56**: Benidorm, Punta de la Escaleta, 07-04-1991, A. Aranda 381. **31SBC48**: Cala Fustera, 10-09-1984, BCF-A 9503.

CASTELLÓN DE LA PLANA: **31TBE54**, La Renegá, 13-08-1980, BCF-A 8358.



MAPA 3. Distribución de *Cystoseira compressa* en la Península Ibérica e Islas Baleares.
MAP 3. Distribution of *Cystoseira compressa* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.



MAPA 4. Distribución de *Cystoseira foeniculacea* en la Península Ibérica e Islas Baleares.
MAP 4. Distribution of *Cystoseira foeniculacea* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

GIRONA: **31TDG91**: Tossa de Mar, 29-06-1982, E. Ballesteros 114. **31TEG03**: Torre Valentina, 19-04-1974, HGI 270. **31TEG18**: El Port de la Selva, faro de Samella, 22-07-1984, BCF-A 9710. **31TEG19**: Llançà, Cala Canyelles, 28-05-89, BCF-A 9763.

BALEARES:

Mallorca: **31SEE01**: Pollença, sin fecha, E. Ballesteros 43. **31SEE11**: Aucanada, 04-02-1978, BCF-A 41; *Ibíd.* 11-03-1978, BCF-A 9474; *Ibíd.* 08-04-1978, BCF-A 9499; *Ibíd.* 13-05-1978, BCF-A 85; *Ibíd. junio*-1978, BCF-A 9476; *Ibíd.* 01-07-1978, BCF-A 86; *Ibíd.* 30-10-1978, BCF-A 212; *Ibíd.* 13-01-1979, BCF-A 60; *Ibíd.* 15-02-1980, BCF-A 77. **31SED39**: Cala Agulló, 28-12-1977, BCF-A 37.

Menorca: **31SFE02**: Cap Favaritx, 08-06-1981, BCF-A 70.

Formentera: **31SCC68**: Pedrera d'en Coix, 09-07-1984, BCF-A 69. Cabrera: **31SDD93**: S'Olla, 17-08-1989, E. Ballesteros 106.

Cystoseira humilis Kützing var. *humilis*

BAIXO ALENTEJO: **29SNB19**: Sines, S. Torpe, 27-02-1990, BCF-A 277.

ALGARVE: **29SNB14**: Odeceixe, María Vinagre, 27-03-1991, BCF-A 9492.

CÁDIZ: **30STE68**: Tarifa, 03-11-1959, BCF-A 9464.

MÁLAGA: **30SVE97**: Alborán, 14-07-1990, MUB 1108.

MURCIA: **30SXG23**: Águilas, Cala La Carolina, 21-08-1988, BCF-A 9481; Águilas, Cala Cerrada, 21-05-1988, BCF-A 9485. **30SXG34**: Cabo Cope, 21-08-1988, BCF-A 9484.

ALICANTE: **30SYH22**: Isla de Tabarca, 25-06-1988, VAB-Phyc 984; *Ibíd.* 29-06-1988, VAB-Phyc 896; *Ibíd.* 14-05-1991, A. Aranda 323. **31SYH24**: Cabo Huertas, 19-04-1981, A. Aranda 302. **31SBC48**: Cala de la Fustera, mayo-1981, BCF-A 8354; *Ibíd.* 30-12-1982, BCF-A 8353; *Ibíd.* 12-08-1988, BCF-A 9488. **31SBC58**: Moraira, 28-08-1982, BCF-A 9491; *Ibíd.* 30-12-1982, BCF-A 9490.

BALEARES:

Mallorca: **31SDD48**: Sa Dragonera, 03-08-1990, BCF-A 8875.

Cabrera: **31SDD93**: Punta Liebeig, 10-07-1985, E. Ballesteros 109; Conillera, 09-07-1985, E. Ballesteros 110.

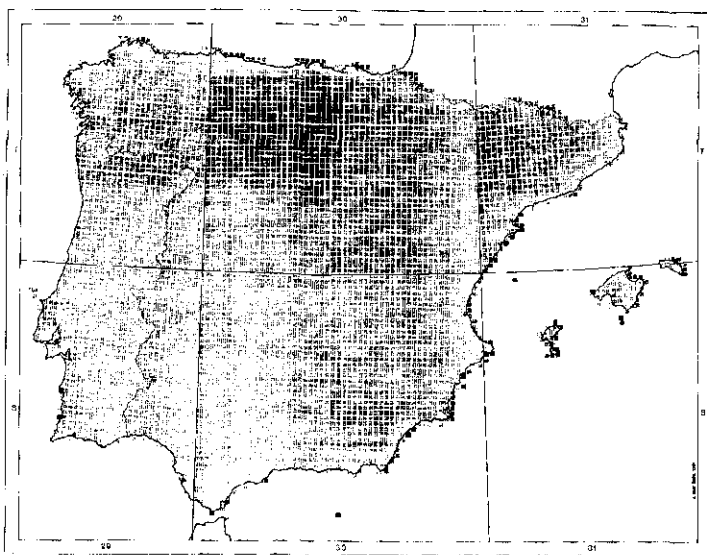
Cystoseira humilis var. *myriophylloides* (Sauvageau) Price & John

CANTABRIA: **30TUP90**: Comillas, Depuradora, 26-11-1988, BCF-A 282; *Ibíd.* 27-03-1990, BCF-A 281.

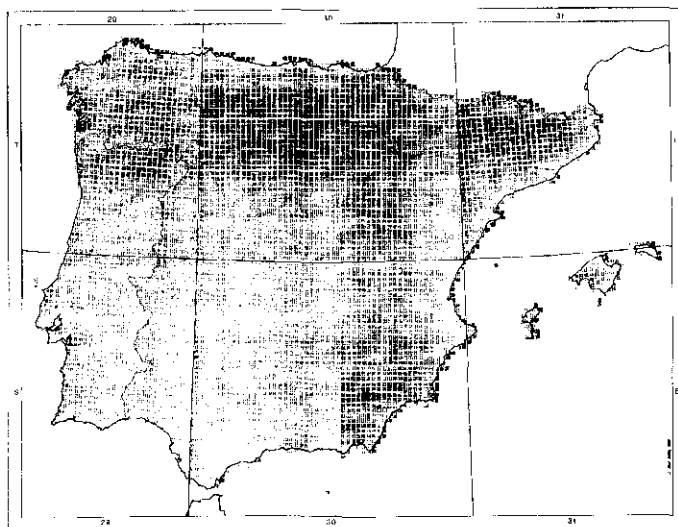
LUGO: **29TPJ52**: Rinlo, 18-05-1989, SANT-Algae 1830. **29TPJ33**: Burela, Punta Fezas, Fazomo, 20-07-1987, SANT-Algae 1827. **29TPJ23**: San Ciprián, agosto-1976, HGI 282.

CORUÑA, LA: **29TNJ94**: Cariño, Playa de Xeda, 09-01-1989, SANT-Algae 1822; Cariño, Punta Remedios, 18-10-1987, SANT-Algae 1828. **29TNJ50**: Bahía de La Coruña, al este de la isla Castelo, Oleiros, 02-03-1987, SANT-Algae 1826; *Ibíd.* 20-02-1988, SANT-Algae 1825; *Ibíd.* 10-06-1990, SANT-Algae 1823. **29TMH87**: Muxía, 28-07-1976, BCF-A 350. **29TMH93**: Ría de Muros y Noya, Muros, 03-06-1973, SANT-Algae 1824. **29TMH90**: Ría de Arosa, Playa de Lagos, Isla de Sálvora, 13-08-1989, SANT-Algae 1831.

PONTEVEDRA: **29TNG19**: Ría de Pontevedra, Playa Esfolladas, Portonovo, 11-03-1986, SANT-Algae 1829. **29TNG17**: Canido, 07-05-1983, MGC-Phyc 959. **29TNG16**: Patos, 21-08-1956, BCF-A 235.



MAPA 5. Distribución de *Cystoseira humilis* var. *humilis* en la Península Ibérica e Islas Baleares.
MAP 5. Distribution of *Cystoseira humilis* var. *humilis* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.



MAPA 6. Distribución de *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides* en la Península Ibérica e Islas Baleares.
MAP 6. Distribution of *Cystoseira humilis* var. *myriophylloides* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

DISCUSIÓN

C. usneoides es la especie del grupo *C. spinifero-opuntioides* más frecuente en nuestra área de estudio. Se trata de una especie capaz de flotar durante largo tiempo recorriendo grandes distancias (de hecho, gran parte del material estudiado corresponde a ejemplares arrojados). La posibilidad de encontrar ejemplares muy alejados de su población de origen no permite conocer con exactitud su distribución real. En el Atlántico sólo se conoce del golfo de Gasconia, de la Península Ibérica y de Cabo Verde (OLIVERAS PLÁ & GÓMEZ GARRETA, 1989), aunque su presencia en esta última área debería confirmarse. En el Mediterráneo es abundante en las costas de Málaga, habiéndose citado también del estrecho de Messina, de Malta y de Argelia (RIBERA & al., 1992).

C. algeriensis, especie perteneciente también al grupo *C. spinifero-opuntioides*, es un taxon mediterráneo que se conoce únicamente de la Península Ibérica, Baleares, Argelia y Sicilia (RIBERA & al., 1992). En nuestra área de estudio fue citada por primera vez para Mallorca por GÓMEZ GARRETA & al. (1988), y posteriormente ha sido recogida en varias localidades de la Península Ibérica. En la revisión de los diferentes herbarios españoles se han encontrado varios ejemplares correspondientes a esta especie, pero bajo nombres erróneos (GÓMEZ GARRETA & al., 1992).

Dentro del grupo *C. discors-abrotanifolioides*, la especie más frecuente es *C. compressa*, aunque también se concocen bastantes citas de *C. foeniculacea* y de las dos variedades de *C. humilis*.

C. compressa es una especie que se conoce del Caribe, del Atlántico, desde el sur de la Península Ibérica hasta Marruecos e islas de la región Macaronésica (OLIVERAS PLÁ & GÓMEZ GARRETA, 1989), y de todo el Mediterráneo y del Mar Negro (RIBERA & al. 1992). SAUVAGEAU (1912) afirma que, aunque existen citas antiguas de esta especie en el Cantábrico y en Galicia, su límite septentrional en el Atlántico corresponde a la provincia de Cádiz. Por otra parte, ARDRÉ (1971) tampoco la cita para las costas de Portugal. Las únicas citas recientes de esta especie en el Atlántico corresponden a la Ría de Corme y Lage (PÉREZ CIRERA, 1975), pero en los herbarios españoles revisados no hemos encontrado ningún pliego que confirme su presencia en dichas localidades y, por lo tanto, preferimos mantener las costas de Cádiz como su límite septentrional atlántico. *C. compressa* es una especie muy frecuente en el Mediterráneo, encontrándose ampliamente distribuida a lo largo de toda nuestra área de estudio.

De acuerdo con GONZÁLEZ & ALFONSO CARRILLO (1990), hemos considerado que *C. foeniculacea* y *C. ercegovicii* Giaccone (esta última, recientemente sinonimizada con *C. schiffneri* Hamel) son coespecíficas. *C. foeniculacea* se desarrolla en el Atlántico, desde Inglaterra e Irlanda hasta Senegal e

islas de Cabo Verde (OLIVERAS PLÁ & GÓMEZ GARRETA, 1989), y en todo el Mediterráneo, a excepción del Mar Negro (RIBERA & al., 1992). En los herbarios ibéricos revisados, únicamente hemos encontrado una cita atlántica de esta especie correspondiente a la provincia de Lugo, aunque existen citas bibliográficas de Galicia (NIELL, 1978) y de Asturias (MIRANDA, 1931) que no hemos podido confirmar. Si bien en el herbario PC (colección de Bory de Saint Vicent) existen varios pliegos de esta especie procedentes de las costas de Cádiz, en los muestreos realizados en los últimos años no hemos encontrado ningún ejemplar de *C. foeniculacea* en dichas costas.

C. humilis es una especie que se desarrolla en el Atlántico, desde Inglaterra hasta Mauritania (OLIVERAS PLÁ & GÓMEZ GARRETA, 1989), y en el Mediterráneo occidental y Sicilia (RIBERA & al., 1982). En el Atlántico norte, esta especie está representada por la var. *myriophylloides*, y la frontera entre esta variedad y la variedad tipo estaría situada a nivel de la desembocadura del río Tajo, en las costas portuguesas (ARDRÉ, 1971). En el Mediterráneo y sur del Atlántico encontramos la var. tipo. Se trata de una especie no muy frecuente en la Península Ibérica, aunque existen citas distribuidas a lo largo de toda la costa, tanto atlántica como mediterránea. En nuestras costas mediterráneas se citó por primera vez de la provincia de Alicante (GÓMEZ GARRETA & al., 1988), y posteriormente ha sido encontrada en varias localidades, tanto de la Península como de las Islas Baleares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARDRÉ, F. 1971. Contribution a l'étude des algues marines du Portugal. II. Écologie et chorologie. *Bull. Centr. Étud. Rech. Sc. Biarritz*, 8: 359-574.
- 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. Art.*, 131: 59-103.
- GÓMEZ GARRETA, A.; BARCELÓ, M. C. & RIBERA, M. A. 1988. Aportació a l'estudi del gènere *Cystoseira* C. Agardh: *C. algeriensis* J. Feldmann i *C. humilis* Kützting. *Simposi Internacional de Botànica Pius Font i Quer. Resums de Pònencies i Comunicacions*: 59.
- GÓMEZ GARRETA, A.; BARCELÓ, M. C.; 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.; BARCELÓ, M. C. & RULL LLUCH, J. 1994. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica. V. *Cystoseira* C. Agardh: Grupos *C. ericaefolia* y *C. crinito-selaginoides*. *Bot. Complutensis* (en este número).
- GONZÁLEZ, R. M. & ALFONSO CARRILLO, J. 1990. Estudio fenológico de 4 especies de *Cystoseira* C. Agardh (Phaeophyta, Fucales) en Punta del Hidalgo, Tenerife (Islas Canarias). *Vieraea* 18: 205-234.
- 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 *Himantalia elongata* (L.) S.F. Gray. *Bot. Complutensis*, 17: 117-132.
- MIRANDA, F. 1931. Sobre las algas y cianofíceas del Cantábrico, especialmente de Gijón. *Trab. del Mus. Nac. Ci. Nat. Sér. Bot.*, 25: 1-107.
- NIELL, F. X. 1978. Catálogo florístico y fenológico de las algas superiores y cianofíceas bentónicas de las Rías Bajas Gallegas. *Inv. Pesq.*, 42(2): 365-400.
- OLIVERAS PLÁ, M. A. & GÓMEZ GARRETA, A. 1989. Corología del género *Cystoseira* C. Agardh (*Phaeophyceae*, *Fucales*). *Anales Jard. Bot. Madrid*, 46: 89-97.
- PÉREZ CIRERA, J. L. 1975. Catálogo florístico de las algas bentónicas de la Ría de Corne y Lage, NO. de España. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 32: 5-87.
- 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.
- SAUVAGEAU, C. 1912. A propos des *Cystoseira* de Banyuls et de Guethary. *Bull. Stat. Biol. Arcachon*, 14: 133-556.

Recibido 14 de febrero de 1994

Aceptado 16 de marzo de 1994