

*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.**

J. L. MARGALET & M. J. NAVARRO

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

Resumen

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.

Se publican los mapas de distribución en la Península Ibérica de tres especies de algas bentónicas marinas pertenecientes al Orden Fucales: *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis, *Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur. e *Himanthalia elongata* (L.) S. F. Gray. Así mismo, completamos el conocimiento sobre las dos especies, *Bifurcaria bifurcata* R. Ross y *Halidrys siliquosa* (L.) Lyngb., publicadas anteriormente. (Margalet & Navarro, 1990).

Palabras clave: Distribución, mapas, algas marinas, Fucales.

Abstract

Margalet, J. L. & Navarro, M. J. 1992. Benthic marine algae distribution maps in the Iberian Peninsula. II. *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis, *Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur. and *Himanthalia elongata* (L.) S. F. Gray. *Bot. Complutensis*, 17: 117-132.

We publish here the maps of the distribution along the Iberian Peninsula of three marine algae species included in the Order Fucales: *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis, *Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur. and *Himanthalia elongata* (L.) S. F. Gray. New data, about the species presented in Margalet & Navarro (1990), *Bifurcaria bifurcata* R. Ross and *Halidrys siliquosa* (L.) Lyngb., are added too.

Key words: Distribution, maps, marine algae, Fucales.

* Este trabajo ha sido subvencionado por la CICYT con cargo al Proyecto de Investigación N.º PB86-0160-C02-02

INTRODUCCIÓN

Presentamos una nueva aportación a la corología de algas bentónicas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares compuesta por tres mapas de distribución de algas del Orden Fucales.

Dentro del Orden Fucales presentamos la distribución de los géneros pertenecientes a las Familias Himanthaliaceae (Kjellm.) De Toni y Fucaceae Adans. excepto el género *Fucus*, actualmente en elaboración. También introducimos algunas modificaciones a la distribución de las especies presentadas en el artículo anterior (MARGALET & NAVARRO, 1990), fruto de campañas recientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información utilizada para elaborar los mapas de distribución procede de los herbarios ITAC, BCF, SANTF, SANTB, MACB, MAF, MGC-ALG, así como los particulares de M. C. FERNÁNDEZ y L. POLO.

Con el fin de completar la distribución se ha recurrido a citas bibliográficas ya publicadas. Estas han sido consultadas en los trabajos incluidos en las bibliografías sobre algas bentónicas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares (GALLARDO & ALVAREZ, 1985 y GALLARDO & ALVAREZ, 1989).

En los mapas se diferencian con un círculo las localidades apoyadas por material depositado en herbario y, con un asterisco las que sólo presentan cita bibliográfica.

El procedimiento seguido para la elaboración de los mapas es el mismo explicado en el artículo anterior (MARGALET & NAVARRO, 1990).

RESULTADOS

Ascophyllum nodosum (L.) Le Jolis

GUIPÚZCOA:

30TWN89: «Mompás», L. Polo 25-09-1974, SGG 000339; «San Sebastián», A. Goenaga 15-09-1987, ITAC 01685.

VIZCAYA:

30TWP20: «Ría de Guernica», ANGULO, R. (1980: 29). «Bermeo», FISCHER-PIETTE, E. & DUPERIER, R. (1965: 333); «Pedernales», FISCHER-PIETTE, E. (1966: 86); «Chacharramendi», ANGULO, R. (1982: 30).

SANTANDER:

30TUP80: «San Vicente de la Barquera», Anónimo 25-07-1988, ITAC 02139.

30TVP90: «Oyambre», E. Corral 16-02-1978, MACB 05542.

30TVP00: «Cobreces», T. Gallardo & P. Muñoz 26-03-1990, ITAC 01645.

30TVP11: «Suances, faro», T. Gallardo & J. L. Margalet 23-07-1990, ITAC 01822.

30TVP21: «San Pedro de Mar, La Maruca», J.L. Margalet & P. Muñoz 15-10-1989, ITAC 02366.

30TVP30: «Santander, Playa de la Magdalena», T. Gallardo 20-03-1991, ITAC 02152.

29TPJ92: «Ría de Cubas», *T. Gallardo* 26-11-1988, ITAC 02487.

ASTURIAS:

29TPJ52: «Figueras, Ría de Ribadeo», *R.M. Simó* 15-07-1970, FCO sin número; «Aceñas, ensenada de, Ría de Ribadeo», *R.M. Simó* 09-07-1970, FCO sin número; «Ría del Eo», *FERNÁNDEZ-PÉREZ, M.J.* (1980: 87).

29TQJ32: «Playa de Aguilar», *DIZERBO, A.H.* (1956: 277).

30TTP82: «Gijón», *R.M. Simó* 24-10-1970, FCO sin número.

30TTP92: «Gijón, Playa España», *R.M. Simó* 15-10-1970, FCO sin número.

30TUP02: «Ría de Villaviciosa, El Puntal», *T. Gallardo* 20-07-1988, ITAC 01268; *Ibid. T. Gallardo & J. L. Margalet* 25-11-1989, ITAC 02000; «El Puntal, Ría de Villaviciosa», *L. Polo & J. Seoane* 20-07-1988, ITAC 0259; «Ría de Villaviciosa», *R.M. Simó* 24-10-1970, FCO sin número; «Ría de Villaviciosa, puerto pesquero», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 25-11-1989, ITAC 01971.

30TUP41: «Nueva, Playa de San Antonio», *J. L. Izquierdo* 28-09-1990, ITAC 02044.

30TUP51: «Playa de Borizo», *WEBER-PEUKERT, G. & SCHNETTER, R.* (1982: 70).

LUGO:

29TPJ04: «Ría del Barquero, margen derecha», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 22-07-1990, ITAC 01834; «Estuario del Sor», *FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A.* (1962: 11).

29TPJ13: «Ría de Vivero, margen derecha», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 23-07-1988, ITAC 02005.

29TPJ23: «San Ciprián», *T. Gallardo* 10-07-1976, ITAC 02564; *Ibid. L. Polo & J. Seoane* 30-07-1976, BCF 005528; *Ibid. L. Polo* 15-08-1976, SGG 000336; *Ibid. T. Gallardo & J. L. Margalet* 23-07-1988, ITAC 02043; «San Ciprián de Burela», *POLO & al.* (1982: 341); «Río Cobo», *ANADÓN, R. & al.* (1982: 710);

29TPJ42: «Foz», *T. Gallardo & J.L. Margalet* 23-07-1988, ITAC 01004.

29TPJ52: «Ribadeo», *Anónimo* 17-04-1973, SANTB 4034; «Ría del Eo», *M. J. Fernández Pérez*, 01-08-1978, MACB 05500.

CORUÑA:

29TMH76: «Ría de Lires», *GALLARDO, T. & al.* (1984: 236).

29TMH87: «Playa de la Vila», *FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A.* (1963: 19); «Ría de Camariñas», *SEOANE, J.A.* (1966: 420); «Ensenada de la Vasa», *FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A.* (1963: 15); «Ría del Puerto», *FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A.* (1963: 12); *Ibid. SEOANE, J.A.* (1966: 420).

29TMH93: «Muros», *DIZERBO, A.H.* (1956: 277).

29TNH03: «Portosin, Ría de Muros y Noya», *J. Cremades* 10-04-1988, SANTB 4029; «Freixo», *NIELL, F.X.* (1977: 229).

29TNH08: «Ría de Corme y Lage», *PÉREZ-CIRERA, J.L.* (1975a: 66); «Estuario del río Allones, al Sur», *PÉREZ-CIRERA, J.L.* (1976: 93).

29TNH59: «Fonteculler, Ría de El Burgo, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 15-02-1988, SANTB 4039; «Puente del Pasaje, Ría de El Burgo, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 26-06-1984, SANTB 4035.

29TNJ51: «La Cabana, Ría de El Ferrol», *I. Bárbara & J. Cremades* 01-07-1988, SANTB 4032.

29TNJ60: «Playa de Cabañas, Ría de Ares», *I. Bárbara & J. Cremades* 21-03-1984, SANTB 4030; «Pontedeume, Ría de Ares», *J. Cremades* 20-01-1989, SANTB 4037.

29TNJ61: «Mugardos, Ría de El Ferrol», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 19-08-1989, ITAC 01882.

29TNJ73: «Ría de Cedeira», *PÉREZ-CIRERA, J.L.* (1975c: 69); «Estuario del Río de las Focadas», *PÉREZ-CIRERA, J.L.* (1975b: 167).

29TNJ93: «Ortigueira, margen derecha», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 21-07-1990, ITAC 01983.

29TPJ04: «Ensenada del Sor», SEOANE, J.A. (1966: 418); «Estuario del Sor» FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 13); «Ría del Barquero», SEOANE, J.A. (1966: 418).

PONTEVEDRA:

29TNG16: «Ramallosa, Ría de Miñor», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 05-05-1989, ITAC 01975; «Bayona», *L. Polo* 00-07-1971, SGG 000337.

29TNG28: «Estrecho de Rande», SEOANE, J.A. (1966: 421); «Punta de San Adrián», ARDRÉ, F. & al. (1958: 10); «Punta de Larache», ARDRÉ, F. & al. (1958: 9).

29TNG29: «Isla de Tambo», NIELL, F.X. & BUELA, J. (1976: 141); «Cabo o Placeres», NIELL, F.X. & PAZÓ, J.P. (1978: 216).

29TNG38: «Arcade, Ría de Vigo», *J. Seoane* 16-06-1966, BCF 005521; *Ibid.* MACB 02466; «Cesantes», *L. Polo* 06-04-1970, SGG 000338; «Punta Caballo, Ría de Vigo», *J. Seoane* 15-07-1957, BCF 005522; «Soutoxusto, Ensenada de San Simón», *F. Conde* 04-10-1979, MGC-ALG 000519; «Ensenada de San Simón», NIELL, F.X. & SONEIRA, A. (1976: 105); «El Puntal», ARDRÉ, F. & al. (1958: 8); «Sotojusto», NIELL, F.X. (1977: 231); *Ibid.* MUÑOZ-COBO, A. (1982: 563); «Punta Maseira», ARDRÉ, F. & al. (1958: 8); «Puente Sampayo», SEOANE, J.A. (1966: 421).

29TNH10: «El Grove», *Criado* 13-03-1955, SANTF 0041; «Cambados, puerto», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 05-05-1989, ITAC 01991; «Cambados», DIZERBO, A.H. (1956: 277).

29TNH11: «Ría de Arosa, Punta Cabalo», *M.C. López Rodríguez* 30-07-1988, SANTB 4031; «Villagarcía», *Anónimo* 14-02-1954, SANTF 0213; *Ibid.* *Anónimo* 09-05-1954, SANTF 0036; «Playa de Giuncho, Isla de Arosa», *Criado* 20-11-1953, SANTF 0237; «Carril» *Anónimo* 08-04-1953, SANTF 0014.

MINHO:

29TNG11: «Viana do Castelo», *J.L. Margalet & M.J. Navarro* 23-06-1989, ITAC 02445; *Ibid.* FISCHER-PIETTE, E. (1958: 1302); *Ibid.* ARDRÉ, F. (1970: 445).

Himanthalia elongata (L.) S.F. Gray

GUIPÚZCOA:

30TWN89: «Monte Igueldo (arribazón)», CASARES, C. (1987: 186); «Playa de Gros (arribazón)», CASARES, C. (1987: 186).

30TWP90: «Cabo Higuer (arribazón)», CASARES, C. (1987: 186).

SANTANDER:

30TUP80: «San Vicente de la Barquera», FISCHER-PIETTE, E. (1955: 448).

30TVP00: «Cóbrecas», *E. Corral* 08-08-1978, MACB 005585.

30TVP10: «Baños de Ubiarco», FISCHER-PIETTE, E. & GINSBURG-ARDRÉ, F. (1963: 325).

30TVP11: «Suances, faro», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 24-07-1990, ITAC 01821.

30TVP51: «Noja, Playa», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 28-12-1988, ITAC 01816.

ASTURIAS:

29TPJ52: «Ría del Eo», FERNÁNDEZ-PÉREZ, M.J. (1980: 88).

29TPJ82: «Navia, Peña Furada», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).

29TPJ92: «Puerto de Vega», *T. Gallardo* 15-04-1991, ITAC 02495; «Luarca, Cetarea», *T.*



MAPA 1.—Distribución de *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis. (●) UTM justificada mediante cita de pliego. (*) UTM basada exclusivamente en cita bibliográfica.

MAP 1.—Distribution of *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis. (●) UTM justified by sheets. (*) UTM justified only by bibliographical records.

Gallardo & P. Muñoz 27-03-1990, ITAC 01650; «Luarca», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).

29TQJ12: «Cadavedo», T. Gallardo & P. Muñoz 27-03-1990, ITAC 01655.

30TTP62: «Perlora», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203); «Playa de Salinas», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).

30TTP73: «Luanco», DIZERBO, A.H. (1956: 277).

30TUP12: «Lastres», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).

LUGO:

29TNJ94: «Playa de Espasante», FISCHER-PIETTE, E. (1951: 4).

29TPJ04: «Ría del Barquero, margen derecho», T. Gallardo & J. L. Margalet 22-07-1990, ITAC 01833; «Ría del Barquero», SEOANE, J. (1966: 418); «Vicedo», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 20).

29TPJ13: «Vivero», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).

29TPJ14: «Portocelo», ANADÓN, R. & al. (1982: 700).

29TPJ23: «Burela, Club deportivo», I. Pérez Ruzafa 24-07-1990, ITAC 02492; «San Ciprián», T. Gallardo & J. L. Margalet 23-07-1988, ITAC 01942; *Ibid.* L. Polo 00-08-1976, SGG 000342; *Ibid.* L. Polo & J. Seoane 30-07-1976, BCF 005558; *Ibid.* Anónimo 15-08-1976, ITAC 02140; «San Ciprián de Burela», POLO & al. (1982: 341); «Punta Lieiro», ANADÓN, R. & al. (1982: 702); «Playa Cubela», ANADÓN, R. & al. (1982:

- 704); «San Ciprián», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203); «Punta Centolleira», ANADÓN, R. & al. (1982: 708).
- 29TPJ24: «Playa de Paraños», ANADÓN, R. & al. (1982: 706); «Punta Gallíño», ANADÓN, R. & al. (1982: 701); «Punta de Morás», ANADÓN, R. & al. (1982: 699); «Cabo de San Ciprián», ANADÓN, R. & al. (1982: 703).
- 29TPJ33: «Cangas de Foz», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- 29TPJ42: «Foz», *T. Gallardo* 9-08-1987, ITAC 01050; *Ibid. J.L. Margalet* 27-08-1988, ITAC 01185.
- 29TPJ52: «Ribadeo», *R.M. Simó* 15-04-1971, FCO sin número; «Ría del Eo», *Fernández-Pérez, M.J.* 03-08-1979, MACB 05464 (1980: 88); «Ribadeo», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- CORUÑA:
- 29TNH59: «Bahía de la Coruña, A Xunqueira», *I. Bárbara* 25-11-1984, SANTB 4066; *Ibid. I. Bárbara* 12-06-1984, SANTB 4065. 29TMH75: «Finisterre», *Anónimo* 00-11-1954, SANTF 0049. *Ibid.* FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
- 29TMH85: «Corcubión, Castillo del Cardenal», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 21-08-1989, ITAC 01872.
- 29TMH87: «Camaríñas», *Anónimo* 31-03-1991, ITAC 02134; «Mugía», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); «Punta de la Barca», GALLARDO, T. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982: 823); «Punta del Castillo», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 19); «Playa de la Vila», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 18); «Ría de Camariñas», SEOANE, J.A. (1966: 420); «Ensenada de la Vasa», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 17); «Punta Lingundia», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 18); «Peña Sandía», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 14).
- 29TMH91: «Cabo de Corrubedo», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
- 29TMH92: «Puerto do Son», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 07-05-1989, ITAC 01943.
- 29TMH93: «Muros», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
- 29TMH98: «Entre Camelle y Arou», PÉREZ-CIRERA, J.L. & MALDONADO, J.L. (1982: 906).
- 29TNH03: «Freixo», NIELL, F.X. (1977: 230).
- 29TNH08: «Furnas de San Pedro, El Portiño, Bahía de La Coruña», *J. Cremades* 09-03-1986, SANTB 4070; «Ría de Corme y Lage», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975a: 67); «Ensenada de Lage», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); «Isla de la Estrella», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1976: 91).
- 29TNH09: «Punta Roncudo», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1976: 91); «Corme-Puerto», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1976: 91); «Playa de la Hermida», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1976: 91).
- 29TNH19: «Malpica», FISCHER-PIETTE, E. (1951: 4).
- 29TNH59: «Puente del Pasaje», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- 29TNJ40: «La Coruña», *Anónimo* 00-02-1954, SANTF 0081; «La Coruña», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- 29TNJ50: «Isla Castelo, Bahía de La Coruña», *J. Cremades* 02-03-1987, SANTB 4074; «Isla Portelo, Mera, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 15-09-1989, SANTB 4071; «San Amaro, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 27-10-1984, SANTB 4069; *Ibid. I. Bárbara* 18-03-1984, SANTB 4067; «Carnodedo», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- 29TNJ51: «La Cabana, Ría de El Ferrol», *V. Urgorri Carrasco* 01-05-1971, SANTB 4073.
- 29TNJ52: «Cobas», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- 29TNJ60: «Puentedeume», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 203).
- 29TNJ73: «Ría de Cedeira», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975b: 69).
- 29TNJ93: «Ortigueira, margen derecha», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 21-07-1990, ITAC 01944.

29TPJ04: «Ría del Barquero», *I. Pérez Ruzafa* 22-07-1990, ITAC 02153; «Playa de Bares», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 22).

PONTEVEDRA:

- 29TNG05: «Rocamar, Bayona», *J.L. Margalet & P. Muñoz* 05-05-1989, ITAC 01873.
 29TNG06: «Cabo Silleiro», FISCHER-PIETTE, E. (1951: 4). «Cabo Silleiro», ARDRÉ, F. & al. (1958: 23).
 29TNG13: «La Guardia», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
 29TNG14: «La Guardia, Cetarea», *J.L. Margalet & F. Rodríguez* 22-07-1990, ITAC 01835.
 29TNG15: «Oya», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
 29TNG16: «Bayona», *R.M. Simó* 05-04-1970, FCO sin número; *Ibid. L. Polo* 05-04-1970, SGG 000343; *Ibid. NIELL, F.X.* (1977c: 228); *Ibid. MUÑOZ-COBO, A.* (1982: 563); «Rompeolas de Bayona», NIELL, F.X. (1977: 232).
 29TNG17: «Ría de Vigo, Canido», *F.X. Niell* 07-05-1983, MGC-ALG 001006; «Bahía de Samil», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); «Punta Corbeiro», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); «Punta Raeiras», NIELL, F.X. (1977: 230); «Canido», NIELL, F.X. (1977: 232); *Ibid. MUÑOZ-COBO, A.* (1982: 563); «San Miguel de Oya», FISCHER-PIETTE, E. (1951: 4); «Cangas», ARDRÉ, F. & al. (1958: 14); *Ibid. FISCHER-PIETTE, E.* (1963: 204); «Punta del Molino», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
 29TNG19: «Playa de Sanjenjo, Pontevedra», *Bellot* 20-02-1950, SANTF 0201.
 29TNG27: «Vigo», FERNÁNDEZ, C. & al. (1983: 439); «Ermita de la Guía», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); «Islote El Cabron», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
 29TNG28: «Ría de Vigo, Moaña», *F. Conde* 05-10-1979, MGC-ALG 000595; «Punta Arroas», ARDRÉ, F. & al. (1958: 12); «Estrecho de Rande», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); *Ibid. SEOANE, J.A.* (1966: 421); *Ibid. ARDRÉ, F. & al.* (1958: 10); «Punta da Bestia», ARDRÉ, F. ET AL (1958: 11); «Punta de San Adrián», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).
 29TNG29: «Aguete, Ría de Pontevedra», *Anónimo* 01-03-1971, SANTB 4072.
 29TNH00: «Península de El Grove, Puerto. O'Carreiro, O'Meloso», *F. Conde* 06-10-1982, MGC-ALG 000820; «Playa de la Lanzada», *Criado* 25-04-1954, SANTF 0067; «O'Carreiro, Península del Grove», *J.L. Margalet & M.J. Navarro* 06-05-1989, ITAC 02422; «El Grove», FISCHER-PIETTE, E. (1951: 4).
 29TNG29: «Portocelo, Marín», *J.L. Margalet* 23-07-1990, ITAC 01826.

MINHO:

- 29TNG11: «Viana do Castelo», *T. Gallardo & M.J. Navarro* 23-06-1989, ITAC 01867; *Ibid. FISCHER-PIETTE, E.* (1963: 204); *Ibid. ARDRÉ, F.* (1970: 447).
 29TNG12: «Carreço, Cabo Montedor», *T. Gallardo & M.J. Navarro* 23-06-1989 ITAC 02396; «Carreço, Fortim do Paco, Viana do Castello», *J.L. Margalet & F. Rodríguez* 24-07-1990, ITAC 01830; «Montedor», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); *Ibid. ARDRÉ, F.* (1970: 447); «Ancora», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); *Ibid. ARDRÉ, F.* (1970: 447).

DOURO LITORAL:

- 29TNF18: «Aguçadoura, Pòvoa do Varzim», *J.E.M. Rodrigues & A. Santos* 22-04-1958, ITAC 01875.
 29TNF27: «Vila do Conde», FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204).

BEIRA LITORAL:

- 29TNE14: «Figueira da Foz, Cabo Mondego (fábrica de cemento)», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 21-06-1989, ITAC 01871.

EXTREMADURA:

29SMD65: «Peniche», ARDRÉ, F. (1970: 447). 29SMD75: «P. Baleal», MELO, R. & SANTOS, R. (1983: 33).

29SMD87: «San Martinho do Porto», J.E.M. Rodrigues & A. Santos 01-05-1958, ITAC 01874; Ibid. FISCHER-PIETTE, E. (1963: 204); Ibid. ARDRÉ, F. (1970: 447).

29SMC58: «Cabo Raso», PALMINHA, F. (1961: 238).



MAPA 2.—Distribución de *Himanthalia elongata* (L.) S.F. Gray. (●) UTM justificada mediante cita de pliego. (*) UTM basada exclusivamente en cita bibliográfica.

MAP 2.—Distribution of *Himanthalia elongata* (L.) S.F. Gray. (●) UTM justified by sheets. (*) UTM justified only by bibliographical records.

***Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur.**

GUIPÚZCOA:

30TWN49: «Punta de Saturrarán», CASARES, C. (1987: 185).

30TWN59: «Deva», FISCHER-PIETTE, E. (1957: 68).

30TWN89: «Isla de Santa Clara», FISCHER-PIETTE, E. (1957: 68).

30TWP90: «Fuenterrabía, Cabo Higuier», L. Polo 27-09-1974, SGG 000328. «Cala W2», CASARES, C. (1987: 185); «Cabo Higuier», FISCHER-PIETTE, E. (1957: 68).

VIZCAYA:

30TUP20: «Ría de Guernica», ANGULO, R. (1980: 29). «Bermeo», FISCHER-PIETTE, E. (1952:7); «Pedernales», FISCHER-PIETTE, E. (1957:68); «Chacharramendi», IRASTORZA, J.A. & IBÁÑEZ, M. (1981: 52); Ibid. ANGULO, R. (1982: 30).

30TWP40: «Lequeitio» ANGULO, R. (1980: 29); «Isla de San Nicolás», IBÁÑEZ, M. & al. (1984: 50).

SANTANDER:

- 30TUP80: «Punta Linera», FISCHER-PIETTE, E. (1952: 11).
 30TUP90: «Comillas», T. Gallardo & J. L. Margalet 26-03-1990, ITAC 01802.
 30TVP00: «Cóbreces», T. Gallardo & P. Muñoz 26-03-1990, ITAC 01643; *Ibid.* E. Corral 08-08-1978, MACB Ø5538.
 30TVP11: «Suances», T. Gallardo & J. L. Margalet 23-07-1990, ITAC 01815.
 30TVP31: «Santander», FISCHER-PIETTE, E. (1957: 68).
 30TVP80: «Castro Urdiales, Playa de Brazomar», J.L. Margalet & P. Muñoz 14-10-1989, ITAC 01728. «Castro Urdiales, Club Marítimo», T. Gallardo & J. L. Margalet 13-10-1989, ITAC 01801.

ASTURIAS:

- 29TPJ52: «Ría del Eo», R.M. Simó 17-03-1971, FCO sin número; *Ibid.* FERNÁNDEZ-PÉREZ, M.J. (1980: 87).
 29TPJ82: «Navia, playa», T. Gallardo 13-07-1988, ITAC 01705.
 29TPJ92: «Playa de Barayo, Vigo», T. Gallardo & J. L. Margalet 24-07-1988, ITAC 01804.
 30TTP73: «Bañugues», Anónimo 15-11-1979, ITAC 02513; «Cabo de Peñas», DIZERBO, A.H. (1956: 277); «Perán», FERNÁNDEZ, C. & NIELL, F.X. (1982: 126); «Ensenada de Bañugues», FERNÁNDEZ, C. & NIELL, F.X. (1982: 126); «Luanco», DIZERBO, A.H. (1956: 277).
 30TTP82: «Gijón», R.M. Simó 15-10-1968, FCO sin número.
 30TUP02: «Villaviciosa», T. Gallardo & P. Muñoz 25-11-1988, ITAC 01754.
 30TUP51: «Llanes, Bao de Barro», M. Alvarez Cobelas 28-07-1988, ITAC 02458; «Llanes, playa de la Franca», M. Alvarez Cobelas 28-07-1988, ITAC 02467; «Playa de Borizo», WEBER-PEUKERT, G. & SCHNETTER, R. (1982: 73).

LUGO:

- 29TPJ04: «Ría del Barquero, margen derecha», T. Gallardo & J. L. Margalet 22-07-1990, ITAC 01811; «Punta Castelo, Ría del Barquero», J. Seoane 21-10-1961, BCF 005520; «Ría del Barquero», SEOANE, J. (1966: 418); «Ensenada del Sor», SEOANE, J. (1966: 418); «Punta Forada», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 17); «Vicedo», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 20).
 29TPJ13: «Vivero, Playa de Covas», T. Gallardo & J. L. Margalet 23-07-1988, ITAC 01806.
 29TPJ23: «San Ciprián», L. Polo 00-08-1976, SGG 000332; *Ibid.* T. Gallardo & J. L. Margalet 10-07-1989, ITAC 01809; *Ibid.* FISCHER-PIETTE, E. (1957: 68); «San Ciprián de Burela», POLO & al. (1982: 341); «Punta Lieiro», ANADÓN, R. & al. (1982: 702); «Playa Cubela», ANADÓN, R. & al. (1982: 704).
 29TPJ24: «Desembocadura del río Lago», ANADÓN, R. & al. (1982: 707).
 29TPJ33: «Cangas de Foz», FISCHER-PIETTE, E. (1952: 7).
 29TPJ42: «Foz» T. Gallardo & J.L. Margalet 23-07-1988, ITAC 01009.
 29TPJ52: «Ribadeo», R.M. Simó 15-02-1971, FCO sin número; «Villaselán, Ría de Ribadeo», R.M. Simó 15-07-1970, FCO sin número; «Ría del Eo», Fernández-Pérez, M.J. 06-01-1978, MACB Ø5538; «Ría de Ribadeo», FISCHER-PIETTE, E. (1957: 68).

CORUÑA:

- 29TMH59: «Santa Cristina, Bahía de La Coruña», I. Bárbara 24-12-1984, SANTB 4061.
 29TMH76: «Ría de Líres», GALLARDO, T. & al. (1984: 236).

- 29TMH87: «Ensenada de la Vasa», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 15); «Ría del Puerto», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 12).
- 29TMH98: «Entre Camelle y Arou», PÉREZ-CIRERA, J.L. & MALDONADO, J.L. (1982: 903).
- 29TNH03: «Noya, Playa de Ornanda», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 06-05-1989, ITAC 01950.
- 29TNH08: «Ría de Corme y Lage», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975a: 66); Estuario del río Allones, al S;», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1976: 93).
- 29TNH12: «Taragoña», *Martínez Vilas* 25-05-1971, SANTB 4046.
- 29TNH69: «Sada, Betanzos», *T. Gallardo & J.L. Margalet* 11-11-1989, ITAC 01738.
- 29TNJ40: «Playa de Riazor, La Coruña», *Bellot y Casaseca* 07-03-1949, SANTF 0061.
- 29TNJ50: «San Amaro, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 21-02-1984, SANTB 4052.
- 29TNJ61: «Mugardos», *T. Gallardo & P. Muñoz* 19-08-1989, ITAC 01288; «La Cabana, Ría de El Ferrol», *I. Bárbara* 01-07-1988, SANTB 4049; «Jubia», FISCHER-PIETTE, E. (1957c: 68).
- 29TNJ73: «Cedeira», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 19-07-1990, ITAC 01813; «Ría de Cedeira», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975c: 69); «Estuario del Río de las Forcadas», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975b: 167); «Estuario del Río de las Mestas», PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975b: 165).
- 29TNJ93: «Ría de Ortigueira, margen derecha», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 22-07-1990, ITAC 01812.
- 29TNJ94: «Cariño, Playa de Figueiras», *T. Gallardo & P. Muñoz* 18-08-1989, ITAC 01291.
- 29TPJ04: «Estuario del Sor», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 12); «Vicedo», FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 18).

PONTEVEDRA:

- 29TNF25: «Castelo do Queijo», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 22-06-1989, ITAC 01853.
- 29TNG09: «Playa de La Lanzada, Punta Abelleira», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 05-05-1989, ITAC 01946.
- 29TNG16: «Ramallosa, Ría de Miñor», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 05-05-1989, ITAC 01958; «Bayona», *T. Gallardo & J. L. Margalet* 05-05-1989, ITAC 01955; «Cala Balogrande», ANADÓN, R. (1975: 209).
- 29TNG17: «Ría de Vigo, Canido», *F.X. Niell* 07-05-1983, MGC-ALG 000981; «Canido», *M. J. Navarro* 14-03-1987, ITAC 01808; *Ibid.* MUÑOZ-COBO, A. (1982: 563); «San Miguel de Oya», ARDRÉ, F. & al. (1958: 20); «Cangas», ARDRÉ, F. & al. (1958: 14).
- 29TNG27: «Vigo», FISCHER-PIETTE, E. (1952: 7); «Punta Manquiña», ARDRÉ, F. & al. (1958: 18).
- 29TNG28: «Meira», ARDRÉ, F. & al. (1958: 12); «Punta de San Adrián», ARDRÉ, F. & al. (1958: 10); «Punta de Larache», ARDRÉ, F. & al. (1958: 9).
- 29TNG29: «Placeres, Ría de Pontevedra», *M. C. López Rodríguez* 01-07-1988, SANTB 4048; «Combarro, Ría de Pontevedra», *M.T. Saenz & S. Silvestre* 15-07-1971, MGC-ALG 000786; «Cabo o Placeres», NIELL, F.X. & PAZÓ, J.P. (1978: 216); «Placeres», NIELL, F.X. & BUELA, J. (1976: 139).
- 29TNG38: «Cesantes», *L. Polo* 06-04-1970, SGG 000331; «Arcade», *P. Muñoz & J.L. Margalet* 15-03-1987, ITAC 01695; «Soutoxusto, Ensenada de San Simón», *F. Conde* 04-10-1979, MGC-ALG 000515; «San Simón, Ría de Vigo», *J. Seoane* 15-10-1965, BCF 005518; «El Puntal», ARDRÉ, F. & al. (1958: 8); «Sotojusto», MUÑOZ-COBO, A. (1982: 563); «Puente Sampayo», SEOANE, J.A. (1966: 421).
- 29TNH00: «Playa de la Lanzada», *Criado* 24-04-1954, SANTF 0062; «El Grove», FISCHER-PIETTE, E. (1952: 7).

29TNH10: «Cambados, puerto», *T. Gallardo & J. L. Margalef* 05-05-1989, ITAC 01954; «Cambados», *DIZERBO, A.H.* (1956: 277).

29TNH11: «Ría de Arosa, Punta Cabalo», *M.C. López Rodríguez* 06-02-1989, SANTB 4045; «Playa de Giuncho, Isla de Arosa», *J. Seoane-Camba* 25-04-1967, SANTF 0070; «Playa de Las Sinas, Villagarcía, Ría de Arosa», *P. Rodríguez* 05-05-1971, SANTB 4047.

MINHO:

29TNG11: «Viana do Castelo», *T. Gallardo & M. Alvarez* 23-06-1989, ITAC 01285; «Viana do Castelo, Forte do Cáo», *J. L. Margalef & F. Rodríguez* 23-07-1990 ITAC 01814; «Viana do Castelo», *FISCHER-PIETTE, E.* (1957: 68); *Ibid.* *ARDRÉ, F.* (1970: 443).

29TNG12: «Ancora», *ARDRÉ, F.* (1970: 443).

DOURO LITORAL:

29TNF25: «Leixoes», *FISCHER-PIETTE, E.* (1957: 68).

EXTREMADURA:

29SMD56: «Isla Berlenga Grande», *PALMINHA, F.* (1961: 236).



MAPA 3.—Distribución de *Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur. (●) UTM justificada mediante cita de pliego. (*) UTM basada exclusivamente en cita bibliográfica.

MAP 3.—Distribution of *Pelvetia canaliculata* (L.) Decne. et Thur. (●) UTM justified by sheets. (*) UTM justified only by bibliographical records.

Adiciones a la distribución de Bifurcaria bifurcata R. Ross y Halidrys silicosa (L.) Lyngb.

Bifurcaria bifurcata R. Ross

LUGO:

29TPJ04: «Ría del Barquero», *I. Pérez-Ruzafa* 22-07-1990, ITAC 01823.

CORUÑA:

29TMH59: «A Xunqueira, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 24-12-1984, SANTB 4024;
«Santa Cristina, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 26-09-1984, SANTB 4021.

29TNJ50: «Castillo de San Antón, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 14-06-1984, SANTB 4014; «San Amaro, Bahía de La Coruña», *I. Bárbara* 24-11-1984, SANTB 4011.

PONTEVEDRA:

29TNG13: «La Guardia, Hostal Fidelmar», *T. Gallardo & J.L. Margalet* 23-07-1990, ITAC 01842;

29TNG14: «La Guardia, La Cetaria», *T. Gallardo & J.L. Margalet* 22-07-1990, ITAC 01837.

EXTREMADURA:

29SMC58: «Cabo Raso», *T. Gallardo & M. Alvarez* 09-03-1989, ITAC 02375.

29SMC68: «San Pedro, Estoril», *T. Gallardo & M.J. Navarro* 09-03-1989, ITAC 01860.

ALGARVE:

29SNB13: «Aljezur», *M. Costa* 28-03-1990, ITAC 02546.

29SNB14: «Odeceixe, María Vinagre», *J.L. Izquierdo* 26-03-1991, ITAC 02452.

Halidrys siliquosa (L.) Lyngb.

GUIPÚZCOA:

30TWN89: «San Sebastián», *L. Polo* 00-09-1974, SGG 000347; *Ibid.* *A. Goenaga* 15-09-1987, ITAC 01686.

SANTANDER:

30TVP80: «Playa de Mioño», *T. Gallardo & J.L. Margalet* 13-10-1989, ITAC 01425.

ASTURIAS:

30TUP51: «Celorio, Playa de Palombina», *M. Alvarez* 27-12-1988, ITAC 02555.

30TUP60: «Buelna», *J.L. Izquierdo* 29-09-1990, ITAC 01940.

CORUÑA:

29TNJ51: «Punta Fornelos, La Grana, Ría de El Ferrol», *J. Cremades & I. Bárbara* 07-07-1986, SANTB 4041.

29TNJ60: «Vizus, Ría de Ares y Betanzos», *I. Bárbara* 07-01-1989, SANTB 4042.

DISCUSIÓN

Las especies tratadas en el presente artículo tienen una distribución atlántica, viviendo en las costas septentrionales y occidentales de nuestra península. Todas ellas muestran una

disminución de su biomasa según se acercan al Golfo de Vizcaya; extremo ya comentado por varios autores (FISCHER-PIETTE, 1955; ANADÓN & NIELL, 1981; Anadón, 1983).

Según SOUTH & TITTLE (1986), *Ascophyllum nodosum* presenta una distribución noratlántica. El límite sur de su distribución europea se encuentra en la Península Ibérica, más concretamente en Viano do Castelo (Portugal). Aunque en el Golfo de Vizcaya este alga resulta poco abundante. En el área corológica de esta especie, en la Península Ibérica, su distribución podría considerarse continua.

Himanthalia elongata, según SOUTH & TITTLE (1986), presenta una distribución noratlántica europea, aunque está ausente en el sur del Mar del Norte y en el Báltico. El límite sur de su distribución se encuentra en la Península Ibérica, más concretamente en los alrededores de Cabo Raso (Portugal). Al igual que la especie anterior, escasea en el Cantábrico oriental. ANADÓN (1983) y ANADÓN & NIELL (1981) habían observado una disminución de su abundancia en la ría de Navia y que desaparecía en Concha de Ardedo (Asturias), considerándola una de las especies más significativas a la hora de establecer la gran discontinuidad biogeográfica Asturias-Costas del Loira. Sin embargo, su recolección reciente en Cantabria nos lleva a pensar en una distribución más amplia de este taxon en las costas septentrionales de la Península Ibérica (véase el Mapa 2), si bien con una evidente disminución de su biomasa.

Pelvetia canaliculata presenta, también, una distribución noratlántica europea y está ausente en el Báltico (SOUTH & TITTLE, 1986). El límite sur de su distribución se encuentra en la Península Ibérica y más concretamente en las Islas Berlengas. Como en las especies anteriores consideramos que la distribución de esta alga en las costas septentrionales de nuestra península es continua. En nuestra opinión la carencia de citas en algunos segmentos de costa es debida a la falta de muestreos más que a la ausencia del alga, aunque, al igual que otras Fucáceas, manifiesta una tendencia a disminuir en cuanto a biomasa hacia el Este (FISCHER-PIETTE, 1955, 1963; ANADÓN & NIELL, 1981; ANADÓN, 1983).

La distribución de *Bifurcaria bifurcata* se extiende desde la mitad meridional de las Islas Británicas hasta nuestras costas. El límite meridional de su distribución se encuentra en el Algarve (Aljezur). Hasta ahora, según nuestros conocimientos, no se había citado al sur de la desembocadura del Tajo. Consideramos la distribución del alga continua en las costas septentrionales de la Península Ibérica disminuyendo en abundancia hacia el fondo del Golfo de Vizcaya e igualmente hacia el sur de Portugal (MARGALET & NAVARRO, 1990).

Halidrys siliquosa se distribuye desde el norte de Europa hasta nuestras costas, faltando en el Báltico. Su límite meridional se encuentra en la ría de Vigo. Existe una cita portuguesa, Foz de Douro (RODRIGUES, 1963) referida a un pliego de I. Newton, posiblemente de mediados del siglo XIX, y conservado en el herbario de Oporto. La antigüedad del pliego y el hecho de que no haya sido encontrada en esas costas desde entonces aconseja la necesidad de confirmar su presencia en la actualidad. Por otro lado, al ser esta especie infralitoral, la mayoría de las citas, tanto de pliego como bibliográficas, se refieren a ejemplares arrojados. Consideramos la distribución de esta especie continua en el norte de España, aunque con menor abundancia en el Golfo de Vizcaya (MARGALET & NAVARRO, 1990).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANADÓN, R. 1975. Aportación al conocimiento de la fauna bentónica de la ría de Vigo (NW de España). I. Pignogónidos y Crustáceos de Pajón. *Invest. Pesq.* 39:199-218.
- ANADÓN, R. 1983. Zonación en la costa asturiana: variación longitudinal de las comunidades de macrófitos en diferentes niveles de marea. *Invest. Pesq.* 41(1):121-141.

- ANADÓN, R. & F.X. NIELL. 1981. Distribución longitudinal de macrófitos en la costa asturiana (N. de España). *Invest. Pesq.* 45(1):145-156.
- ANADÓN, R., GILI C., GUASCH E., OLIVELLA I. & L. POLO. 1982. Distribución del poblamiento bentónico de una zona intermareal de la costa cantábrica gallega. *Actas I. Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 2:673-710.
- ANGULO, R. 1980. *Sistemática de las algas marinas de la costa vasca*. INSUB, San Sebastián. 53 p.
- ANGULO, R. 1982. Distribución y estratificación de las algas bentónicas de la zona intermareal de varios lugares de la costa vasca. *Actas I. Simp. Estud. Ibér. Bentos Mar.* 1:24-36.
- ARDRE, F. 1970. Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. I. La flore. *Portugaliae Acta Biol., Sér. B*, 10:137-555, 56 pl.
- ARDRE, F., CABAÑAS, F., FISCHER-PIETTE, E. & J.A. SEOANE. 1958. Petite contribution à une monographie bionomique de la ría de Vigo. *Bull. Inst. Océanogr. Mónaco* 1127:1-55.
- CASARES, C. 1987. *Estudio de la flora bentónica marina de la costa de Guipúzcoa*. Tesis Doctoral. Dept. Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona. Barcelona. 444 pp.
- DAVEAU, J. 1884. Contribuções para a flora de Portugal. I. Excursión botanique aux îles Berlengas et Farilhoes. *Bol. Soc. Brot.* 1(2):13-31.
- DIZERBO, A.H. 1956. Notes sur la flore marine de la cote atlantique de l'Espagne. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5:269-278.
- FERNÁNDEZ, C. & F.X. NIELL. 1982. Zonación del fitobentos intermareal de la región del cabo Peñas (Asturias). *Invest. Pesq.* 46:121-141.
- FERNÁNDEZ, C. & R. ANADÓN. 1983. Comparación de dos comunidades de horizontes intermareales con abundancia de *Bifurcaria bifurcata* Ross en las costas N. y NO. de España. *Invest. Pesq.* 47:435-455.
- FERNÁNDEZ, M.J. 1980. *Estudio ficológico de la ría de Eo*. Tesina de Licenciatura, Univ. Complutense, Madrid. 117 p.
- FISCHER-PIETTE, E. 1951. La situation d'algue *Himanthalia lorea* dans le golfe de Biscaye et dans le golfe Normanno-Breton. *Bull. Lab. Marit. Dinard.* 14:1-7.
- FISCHER-PIETTE, E. 1952. La distribution des Fucacées sur la cote Nord d'Espagne en 1949. *Bull. Lab. Marit. Dinard.* 37:1-13.
- FISCHER-PIETTE, E. 1955. Sur les déplacements de frontières biogéographiques intercotidales, observables en Espagne: situation en 1954-1955. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 241:447-449.
- FISCHER-PIETTE, E. 1957. *Pelvetia canaliculata* examinée de proche en proche de la Manche au Portugal. *Coll. Int. CNRS 81, Écologie des Algues Marines*, p. 65-73.
- FISCHER-PIETTE, E. 1958. Sur l'écologie intercotidale ouest-ibérique. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 246:1301-1303.
- FISCHER-PIETTE, E. 1963. La distribution des principaux organismes intercotidaux nord-ibériques en 1954-1955. *Ann. Inst. Océanogr.* 40:165-311.
- FISCHER-PIETTE, E. 1966. Situation des Fucacées de la cote basque en 1965. *Bull. Centr. Études Rech. Sci. Biarritz* 6:85-94.
- FISCHER-PIETTE, E. & R. DUPERIER. 1965. Situation des Fucacées de la cote basque en 1963 et 1964. *Bull. Centr. Études Rech. Sci. Biarritz* 5:331-339.
- FISCHER-PIETTE, E. & F. GINSBURG-ARDRE. 1963. Le difficile repeuplement en *Himanthalia* en la cote de Santander. *Rev. Algol. N. Sér.* 6:324-329.
- FISCHER-PIETTE, E. & J.A. SEOANE. 1962. Écologie de la ría-type: la ría del Barquero. *Bull. Inst. Océanogr. Mónaco* 1244:1-36.

- FISCHER-PIETTE, E. & J.A. SEOANE. 1963. Examen écologique della ría de Camariñas. *Bull. Inst. Océanogr. Mónaco* 61:1-38.
- GALLARDO, T. & M. ÁLVAREZ. 1985. Bibliography on the vegetation and the geographic distribution on the benthic marine algae of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Excerpt. Bot., Sect. B* 24:111-153.
- GALLARDO, T. & M. ÁLVAREZ. 1989. Bibliography on the vegetation and the geographic distribution on the benthic marine algae of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands 27(2):131-143.
- GALLARDO, T. & J.L. PÉREZ-CIRERA. 1982. Observaciones sobre la ecología de las cubetas litorales en las costas de Galicia. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13:817-830.
- GALLARDO, T., PÉREZ-CIRERA, J.L. & J. PACHECO. 1984. Caracterización ambiental de la ría de Lires (NO. de España). *Collect. Bot. (Barcelona)* 15:377-406.
- IBÁÑEZ, M., ROMERO, A., FELIO, J., BORJA, A., ALTUNA, A. & F. AGUIRRE-ZABALAGA. 1984. Consideraciones sobre la biogeografía de la costa vasca. *Actas IV Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 4(1):47-55.
- IRASTORZA, A.J. & M. IBÁÑEZ. 1981. Estudio de pigmentos en algas macrófitas de la zona intermareal de la Costa Vasca. *Munibe* 33:51-62.
- LAMI, R. 1931. Sur la répartition géographique de quelques algues marines dans la région nord des côtes de Portugal. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 193:1442-1444.
- MARGALET, J.L. & M.J. NAVARRO. 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.
- MELÓ, R.A. & R. SANTOS. 1983. Algas marinhas da costa portuguesa. Região de Peniche. *Bol. Inst. Nac. Invest. Pescas* 10:5-49.
- MUÑOZ-COBO, A. 1982. Estudios de área mínima en comunidades de Anfípodos. *Actas I. Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 2:561-574.
- NIELL, F.X. 1977. Distribución y zonación de las algas bentónicas en la facies rocosa del sistema intermareal de las Rías Bajas Gallegas. *Invest. Pesq.* 41:219-237.
- NIELL, F.X. & J. BUELA. 1976. Incidencia de los vertidos industriales en la estructura de poblaciones intermareales. I. Distribución y abundancia de Fucáceas características. *Invest. Pesq.* 40:137-149.
- NIELL, F.X., MIRANDA, A. & J.P. PAZÓ. 1980. Studies on the morphology of the megacade limicola of *Fucus vesiculosus* L. with taxonomical comments. *Bot. Mar.* 23:303-307.
- NIELL, F.X. & J.P. PAZÓ. 1978. Incidencia de los vertidos industriales en la estructura de poblaciones intermareales. II. Distribución de la biomasa y de la diversidad específica de comunidades de macrófitos de facies rocosa. *Invest. Pesq.* 42:213-239.
- NIELL, F.X. & A. SONEIRA. 1976. Sobre la biología de *Ascophyllum nodosum* Le Jolis, en Galicia. II. Biología total estival, en la ría de Vigo. *Invest. Pesq.* 40:105-110.
- PALMINHA, F. 1961. Sur la distribution de deux Phéophycées au Portugal. *Rev. Algol., n.s.*, 6: 236-239.
- PÉREZ-CIRERA, J.L. 1975a. Catálogo florístico de las algas bentónicas de la ría de Corme y Lage, NO. de España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(1):5-87.
- PÉREZ-CIRERA, J.L. 1975b. Notas sobre la vegetación ficológica bentónica de la ría de Cedeira (NO. de España). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(1):161-171.
- PÉREZ-CIRERA, J.L. 1975c. Catálogo florístico de las algas bentónicas de la ría de Cedeira, NO. de España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2):52-74.
- PÉREZ-CIRERA, J.L. 1976. Tipos de vegetación bentónica y cormofítica litoral del Noroeste de España (ría de Corme y Lage). *Doc. Phytosociol.* 15-18:87-122, 3 Tab.
- PÉREZ-CIRERA, J.L. & J.L. MALDONADO. 1982. Principales tipos de vegetación bentónica y su zonación en el litoral comprendido entre las rías de Camariñas y Corme y Lage (Costa de Camelle, La Coruña). *Collect. Bot. (Barcelona)* 13:893-910.

- POLO, L., OLIVELLA, I., GILI, C., ANADÓN, R., CARBONELL, J., ALTAMIRA, C. & J. ROS. 1982. Primera aportación a la sistemática de la flora y la fauna bentónica del litoral de San Ciprián de Burela (Lugo, Galicia). *Actas I Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 1:37-50.
- RODRIGUES, J.E. DE MESQUITA. 1963. Contribuição para o conhecimento das Phaephyceae da costa portuguesa. *Mem. Soc. Brot.* 16:1-124, 18 pl.
- SEOANE, J.A. 1966. Algunas normas de distribución de las algas en las rías gallegas. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 5:415-424.
- SOUTH, G.R. & I. TITILEY. 1986. *A checklist and distributional index of the benthic marine algae of the North Atlantic Ocean.* Huntsman Marine Laboratory. Canada. p. 76.
- WEBER-PEUKERT, G. & R. SCHNETTER. 1982. Floristic and ecological studies on benthic seaweed communities of Asturian Coast (Spain). *Nova Hedwigia* 36:65-80.