

*Mapas de distribución de algas marinas de la
Península Ibérica. IV. Laminaria ochroleuca
Pylaie, L. hyperborea (Gunner.) Foslie y L.
saccharina (L.) Lamour. (Laminariales,
Fucophyceae)**

J.L. IZQUIERDO, M.J. NAVARRO & T. GALLARDO

Departamento Biología Vegetal I. Facultad de Biología.
Universidad Complutense.

Resumen:

IZQUIERDO J.L., NAVARRO, M.J. & GALLARDO T. 1993. Mapas de distribución de algas marinas de la Península Ibérica, IV. *Laminaria hyperborea* (Gunner.) Foslie, *L. ochroleuca* Pylaie, y *L. saccharina* (L.) Lamour. *Bot. Complutensis* 18: 291-304

Se publican los mapas de distribución en la Península Ibérica de tres especies de algas bentónicas marinas pertenecientes al Orden Laminariales: *Laminaria hyperborea* (Gunner.) Foslie, *L. ochroleuca* Pylaie, y *L. saccharina* (L.) Lamour., aportándose nuevos datos sobre su distribución en las costas de la Península.

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

Abstract:

IZQUIERDO J.L., NAVARRO, M.J. & GALLARDO T. 1993. Benthic marine algae distribution maps, IV. *Laminaria hyperborea* (Gunner.) Foslie, *L. ochroleuca* Pylaie, and *L. saccharina* (L.) Lamour. *Bot. Complutensis* 18: 291-304

We publish here the maps of the distribution along the Iberian Peninsula of three marine algae species included in the Orden Laminariales: *Laminaria hyperborea* (Gunner.) Foslie, *L. ochroleuca* Pylaie, and *L. saccharina* (L.) Lamour., new records are reported along the Iberian coasts.

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

* Este trabajo ha sido subvencionado por la CICYT con cargo al Proyecto de Investigación Nº PB90-0160-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 Laminariales.

Dentro del Orden Laminariales presentamos la distribución de de tres especies del género *Laminaria*, de la familia Laminariaceae.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información utilizada para elaborar los mapas de distribución procede de los herbarios ITAC, BCF, SANT, MACB, MAF-ALGAE, OVEC, VAB, y MGC-ALG.

Con el fin de completar la distribución se ha recurrido a citas bibliográficas ya publicadas. Éstas han sido consultadas en los trabajos incluidos en las bibliografías sobre algas bentónicas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares (GALLARDO & ÁLVAREZ, 1985 y 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 de MARGALET & NAVARRO (1990).

RESULTADOS

***Laminaria hyperborea* (Gunner.) Foslie (MAPA 10)**

CANTABRIA:

30TUP80: "San Vicente de la Barquera", SEOANE, J. (1965c: 50).

30TVP10: "Baños de Ubiarco", FISCHER-PIETTE, E. (1957: 374).

ASTURIAS:

29TQJ12: "Cadavedo", T. Gallardo & J.L. Margalet 27-03-1990, ITAC001675.

30TTP62: "Playa de Salinas", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 194).

30TTP73: "Playa de San Pedro", VALENZUELA, S. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982: 970).

LUGO:

29TPJ04: "Punta Vicedo, ría del Barquero", J. Seoane-Camba 00-10-1961, MACB 02447; "Vicedo", J. Seoane-Camba 00-06-1965, BCF 00536.



Mapa 10: Distribución de *Laminaria hyperborea* (●) UTM justificada mediante cita de pliego; (★) UTM basada exclusivamente en cita bibliográfica.

Map 10: Distribution of *Laminaria hyperborea* Born. (●) UTM justified by sheets; (★) UTM justified only by bibliographical records.



Mapa 11.- Distribución de *Laminaria ochroleuca* Pylae. (●) UTM justificada mediante cita de pliego; (★) UTM basada exclusivamente en cita bibliográfica.

Map 11.- Distribution of *Laminaria ochroleuca* Pylae. (●) UTM justified by sheets; (★) UTM justified only by bibliographical records.

29TPJ23: “Burela”, *J. Otero* 23-04-1988, SANT000310; “San Ciprián”, POLO, L. et al. (1982: 340).

29TPJ24: “Punta de Morás”, GILI, C. et al. (1982: 743); “Los Farallones”, GILI, C. et al. (1982: 743).

29TPJ33: “Punta Marosa”, ANADÓN, R. et al. (1982: 705).

29TPJ52: “Isla de la Pancha”, FERNÁNDEZ PÉREZ, M.J. (1980: 81), “Punta de la Cruz”, FERNÁNDEZ PÉREZ, M.J. (1980: 81), “Figueras”, ANADÓN, R. & NIELL, F.X. (1981: 154); “Ribadeo”, FISCHER-PIETTE, E. (1963: 194).

LA CORUÑA:

29TMH74: “Finisterre”, *desconocido* 00-11-1953, SANT000037.

29TMH87: “Cabo Vilano, Ría de Camariñas”, *J. Seoane-Camba* 15-10-1962, BCF 00542. “Punta del Castillo”, FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 19); “Punta del Castillo”, SEOANE, J.A. (1966: 420); “Punta Insua”, SEOANE, J.A. (1966: 420).

29TMH90: “Isla Centolleiros”, DONZE, M. (1968: 187).

29TMH92: “Ría de Muros y Noya”, NIELL, F.X. (1970: 15).

29TMH93: “Puerto del Son”, NIELL, F.X. (1970: 15).

29TMH98: “Entre Camelle y Arou”, MALDONADO, J.L. (1982: 150).

29TNH01: “Isla de Rúa”, DONZE, M. (1968: 187).

29TNH08: “Ría de Corme y Lage”, PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975a: 63).

29TNJ40: “Bahía de La Coruña (Torre de Hércules)”, *I. Bárbara* 06-11-1987, SANT002718; “(Al Norte de Isla Castelo)”, *I. Bárbara* 02-03-1987, SANT002719; “La Coruña”, FISCHER-PIETTE, E. (1958: 1302); “Torre de Hércules”, FISCHER-PIETTE, E. (1963: 194).

29TNJ50: “Bahía de La Coruña”, (San Amaro)”, *I. Bárbara* 17-04-1984, SANT001765.

29TNJ51: “Cabo Prioriño, Ría del Ferrol.”, *J. Cremades & I. Bárbara* 23-08-1990, SANT000886.

29TNJ60: “Puentedeume”, FISCHER-PIETTE, E. (1963: 194).

29TNJ61: “El Ferrol”, FISCHER-PIETTE, E. (1958: 1302).

29TNJ73: “Ría de Cedeira”, PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975b: 68).

29TNJ91: “Punta Fornelos, Ría del Ferrol.”, *J. Cremades & I. Bárbara*, 09-07-1986, SANT000553; *J. Cremades & I. Bárbara*, 09-07-1986, SANT000554.

29TPJ04: “Punta de la Barra”, SEOANE, J.A. (1966: 418); “Punta del Santo”, SEOANE, J.A. (1966: 418); “Punta Almeiro”, SEOANE, J.A. (1966: 418); “Punta Congreira”, SEOANE, J. (1966: 418).

PONTEVEDRA:

29TNG06: “Cabo Silleiro”, ARDRÉ, F. et al. (1958: 24); “Isla de Bociro”, SEOANE, J.A. & CAMPO, J. (1968: 341).

29TNG16: “Playa América, Ramallosa”, *T. Gallardo* 17-04-1992, ITAC002539; “Bayona”, NIELL, F.X. (1977: 228); “Cala Balogrande”, ANADÓN, R. (1975: 209); “Punta Lameda”, SEOANE, J.A. & CAMPO, J. (1968: 341).

29TNG17: “Canido”, ARDRÉ, F. et al. (1958: 15); “San Miguel de Oya”, ARDRÉ, F. et al. (1958: 15); “Samil”, ARDRÉ, F. (1957: 138); “Coruxo”, SEOANE, J.A. (1957: 20); “Punta Serral”, SEOANE, J.A. & CAMPO, J. (1968: 341).

29TNG19: “Noalla”, DONZE, M. (1968: 187).

29TNG28: “Estrecho de Rande”, SEOANE, J.A. (1966: 421).

29TNH00: "Península O'Grove, punta O'Carreiro O'Meloso", F. Conde 06-10-1982, MGC000824; "Con Negro", DONZE, M. (1968: 187); "Playa de La Lanzada, O Grove.", *desconocido* 25-03-1971, SANT000309.

29TNH11: "Villagarcía", *desconocido* 14-02-1954, SANT000161.

MINHO:

29TNF25: "Castelo do Queijo", T. Gallardo & J.L. Margalet 22-06-1989, ITAC002080.

29TNG11: "Viana do Castelo, Playa Norte", T. Gallardo 23-06-1989, ITAC001293; "Viana do Castelo", ARDRÉ, F. (1961: 449); "Viana do Castelo", ARDRÉ, F. (1970: 418).

29TNG12: "Montedor", ARDRÉ, F. (1970: 418), "Ancora", ARDRÉ, F. (1970: 418).

ESTREMADURA:

29SMD60: "Magoitio", ARDRÉ, F. (1970: 418).

BEIRA LITORAL:

29TNE14: "Buarcos", FISCHER-PIETTE, E. (1958: 1302); "Figueira da Foz", T. Almaraz & J.L. Izquierdo 21-02-1990, ITAC001601.

Laminaria ochroleuca Pylaie (MAPA 11)

GUIPÚZCOA:

30TWP90: "Fuenterrabía", C. Casares 05-10-1986, BCF00553.

30TWN89: "San Sebastian", IBÁÑEZ, M. (1983: 122).

VIZCAYA:

30TWP11: "San Juan de Gaztelugache", GOROSTIAGA, J.M. (1981: 224); "Islote Aqueche", BORJA, A. (1988: 94).

30TWP20: "Puerto de Elanchove", GOROSTIAGA, J.M. et al. (1981: 266).

CANTABRIA:

30TUP80: "San Vicente de la Barquera", SEOANE, J.A. (1965c: 50).

30TVP31: "Santander", SEOANE, J.A. (1965c: 49).

30TVP61: "Santoña", SEOANE, J.A. (1965c: 49).

ASTURIAS:

30TTP73: "Candás", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198); "Ensenada de Bañugues", FERNÁNDEZ, C. et al. (1983: 439); "Región de Cabo de Peñas", FERNÁNDEZ GONZALEZ, C. (1980: 235).

30TTP82: "Jove", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198).

30TUP31: "Ribadesella", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198); "Ribadesella", ANADÓN, R. & NIELL, F.X. (1981: 154).

29TPJ72: "Cartavio", ANADÓN, R. & NIELL, F.X. (1981: 154).

29TPJ82: "Navia", T. Gallardo 00-10-1977, ITAC002512.

29TPJ92: "Punta de Mulleres", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198); "Puerto de Vega", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 27-03-1990, ITAC001654.

29TQJ12: "Cadavedo". *T. Gallardo & J.L. Margalet* 27-03-1990, ITAC001655.

LUGO:

29TPJ04: "Muiños", Ría del Barquero, *J. Seoane-Camba* 23-10-1961, BCF 00535.

29TPJ23: "San Ciprián", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198); "San Ciprián", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 23-07-1988, ITAC002534.

29TPJ24: "Playa de Paraños", ANADÓN, R. et al. (1982: 706); "Punta Galliño", ANADÓN, R. et al. (1982: 701); "La Baja", GILI, C. et al. (1982: 743); "Punta de Morás", GILI, C. et al. (1982: 743); "Los Farallones", GILI, C. et al. (1982: 743); "Isla de Sarón", GILI, C. et al. (1982: 743); "La Baja", ANADÓN, R. et al. (1982: 709).

29TPJ42: "Foz", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 09-08-1987, ITAC001024.

29TPJ52: "Playa Esteiro, Rochela", *J.L. Izquierdo* 29-07-1991, ITAC002344.

LA CORUÑA:

29TNH01: "Punta Rúa", DONZE, M. (1968: 187); "Pesqueira", DONZE, M. (1968: 187); "Playa del Coroso", LAPOINTE, B.E. et al. (1981: 246); "Isla Jidoiro", DONZE, M. (1968: 187).

29TNH03: "Freixo", NIELL, F.X. (1977: 230).

29TNH08: "Ría de Corme y Lage", PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975a: 63).

29TNH19: "Playa de Seaya, Malpica", *J.L. Izquierdo* 27-08-1991, ITAC002343; "Malpica", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198).

29TNJ40: "La Coruña", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198).

29TMH75: "Finisterre", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 199).

29TMH76: "Ría de Lires", *J. Pacheco* 25-09-1980, MAF-AL 6; "Praia Nemiña, Lires", *J.L. Izquierdo* 25-08-1991, ITAC002533.

29TMH87: "Punta de la Barca, Mugía", *T. Gallardo* 10-07-1978, ITAC002353; "Punta del Castillo", FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 19); "Mugía", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198); "Punta del Castillo", SEOANE, J.A. (1966: 420); "Punta Insua", SEOANE, J.A. (1966: 420); "Punta de la Barca", GALLARDO, T. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982: 823); "Camariñas", *J. Seoane-Camba* 14-10-1962, BCF 00543; "Muxía, Ría de Camariñas", *F. Boisset* 24-04-1982, VAB 00951; "Puerto de Camariñas", *J. Seoane-Camba* 14-10-1962, BCF 00531; "Ría de Camariñas, cerca de Cabo Vilano", *J. Seoane-Camba* 15-10-1962, BCF 00532.

29TMH90: "Isla Centolleiros", DONZE, M. (1968: 187).

29TMH93: "Muros, Punta Insua", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 05-04-1989, ITAC001363.

29TMH98: "Entre Camelle y Arou", MALDONADO, J.L. (1982: 150).

29TNH09: "Punta Roncudo", PÉREZ-CIRERA, J.L. (1980: 11).

29TNH59: "Bahía de La Coruña (La Xunqueira)", *I. Bárbara* 21-01-1984, SANT001767; "(Santa Cristina)", *I. Bárbara* 18-04-1984, SANT001769.

29TNH69: "Sada", *T. Gallardo* 11-11-1989, ITAC002338.

29TNJ50: "Bahía de La Coruña (Al norte de Isla Castelo)", *I. Bárbara* 02-03-1987, SANT002712; "(.Dique Barrié de La Maza.)", *I. Bárbara & J. Cremades* 09-09-1987, SANT002714; "(Castillo de San Antón)", *I. Bárbara* 20-09-1986, SANT002715; "(San Amaro)", *I. Bárbara* 22-12-1984, SANT001771; "(al norte de Isla Castelo)", *I. Bárbara* 20-02-1988, SANT002717; "Mera", *desconocido* 18-01-1961, MACB 03039.

29TNJ51: "Punta Fornelos, Ría de Ferrol", *J. Cremades & I. Bárbara* 09-07-1986, SANT000555; "Punta de San Martín, Ría de Ferrol", *J. Cremades & I. Bárbara* 20-01-1988, SANT000556.

29TNJ52: "Cobas", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 198).

29TNJ73: "Ría de Cedeira", PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975b: 68).

29TPJ04: "Punta de la Barra", SEOANE, J.A. (1966: 418); "Punta del Santo", SEOANE, J.A. (1966: 418); "Punta Proveguis", FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962: 21); "Punta Almeiro", SEOANE, J. (1966: 418); "Punta Congreira", SEOANE, J. (1966: 418).

PONTEVEDRA:

29TNG06: "Cabo Silleiro", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 199); "Cabo Silleiro", VILLEGAS, J. (1966: 10); "Isla de Bociro", SEOANE, J.A. & CAMPO, J. (1968: 341).

29TNG15: "Oya", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 199).

29TNG16: "Bayona", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 199); "Bayona", NIELL, F.X. (1977: 228); "Bayona", MUÑOZ-COBO, A. (1982: 563); "Bayona, Ría de Vigo", *J. Seoane-Camba* 00-05-1965, MACB 02460.

29TNG17: "Samil, Vigo", *J. Seoane-Camba* 14-07-1952, BCF 00533; "Canido", MUÑOZ-COBO, A. (1982: 563); "Canido", NIELL, F.X. & MOURIÑO, C. (1981: 190); "Punta Raciras", NIELL, F.X. (1984: 72); "Punta Raeiras", NIELL, F.X. (1980: 256); "Punta Serral", SEOANE, J.A. & CAMPO, J. (1968: 341).

29TNG18: "Ría de Aldán (Punta Couso)", *J.L. Pérez-Cirera & J. Cremades* 28-03-1986, SANT002716; "Punta de Alada", JOHN, D.M. (1971: 91); "Aldán", NIELL, F.X. (1970: 13); "Islas Osas", JOHN, D.M. (1971: 91); "Playa de Lago", JOHN, D.M. (1971: 91); "Punta Testada", JOHN, D.M. (1971: 91).

29TNG19: "Noalla", DONZE, M. (1968: 187).

29TNG27: "Ría de Vigo", ARDRÉ, F. (1957: 138); "Ría de Vigo", NIELL, F.X. (1979: 190); "Islote El Cabron", ARDRÉ, F. et al. (1958: 13); "Vigo", NIELL, F.X. (1976: 348); "Vigo", FERNÁNDEZ, C. et al. (1983: 439).

29TNG28: "Moaña", *J. Seoane-Camba* 24-10-1958, BCF 00534; "Estrecho de Rande", SEOANE, J.A. (1966: 421); "Punta Arroas", ARDRÉ, F. et al. (1958: 12).

29TNG29: "Placeres", NIELL, F.X. & BUELA, J. (1976: 141); "Punta de Chancelas, Pic-dra Malmuros", VALENZUELA, S. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982: 970).

29TNH00: "Carreiro, playa", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 06-05-1989, ITAC002370; "Punta Pedregal", DONZE, M. (1968: 187); "Con Negro", DONZE, M. (1968: 187); "Puerto de los Padroneses", LAPOINTE, B.E. et al. (1981: 246).

29TNH10: "Correal de Laneira", DONZE, M. (1968: 187).

29TNH11: "Punta Preguntoiro", DONZE, M. (1968: 187).

MINHO:

29TNG11: "Apúlia, Póvoa do Varzim", *J.E.M. Rodrigues & A. Santos* 22-04-1958, ITAC001911; "Viana do Castelo", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 22-06-1989, ITAC001385; "Viana do Castelo", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 199); "Viana do Castelo", ARDRÉ, F. (1961: 449).

29TNG12: "Carreço, Fortim do Paco", *J.L. Margalet & F. Rodríguez* 24-07-1990, ITAC002532; "Carreço, Cabo Montedor", *T. Gallardo & M.J. Navarro* 23-06-1989, ITAC002536; "Ancora", ARDRÉ, F. (1961: 449); "Montedor", ARDRÉ, F. (1961: 449).

DOURO LITORAL:

29TNF18: "Aguaçadoura, Póvoa do Varzim", *J.L. Margalet* 25-07-1990, ITAC002346.

29TNF25: “Castelo do Queijo”, *T. Gallardo & J.L. Margalet* 22-06-1989, ITAC001345.

BEIRA LITORAL:

29TNE14: “Figueira da Foz, entre Buarcos y Cabo Mondego”, *A. Santos* 08-09-1953, ITAC001892; “Figueira da Foz”, *RODRIGUES, J.E. DE* (1963: 80).

ESTREMADURA:

29SMC58: “Cabo Raso”, *ARDRÉ, F.* (1961: 449).

29SMC68: “San Pedro, Estoril”, *T. Gallardo & M. Alvarez* 09-03-1989, ITAC002348; “Cruz de El-Rei”, *ARDRÉ, F.* (1961: 449); “Parede”, *ARDRÉ, F.* (1961: 449).

29SMC95: “Costa de Arrábida”, *PALMINHA, F.* (1958: 8); “Forte do Cavalo”, *MELO R. & SANTOS, R.* (1979: 82).

29SMD60: “Magoitio”, *ARDRÉ, F.* (1970: 421).

29SMD65: “Cabo Carvoeiro”, *MARQUES, V. et al.* (1982: 134); “Papoa”, *DIZERBO, A.H.* (1956: 218).

29SMD75: “Baleal”, *ARDRÉ, F.* (1961: 449); “Costa de Peniche”, *SANTOS, M. & MELO, R.* (1986: 107).

29SMD86: “Ponta do Surdão”, *MARQUES, V. et al.* (1982: 130); “Foz do Arelho”, *MELO, R.A. & SANTOS, R.* (1983: 29).

29SMD87: “San Martinho do Porto”, *J.E.M. Rodrigues & A. Santos* 23-04-1950, ITAC001919; “San Martinho do Porto”, *T. Gallardo & M. Alvarez* 10-03-1989, ITAC002531; *RODRIGUES, J.E. DE* (1963: 80).

29SNC06: “Portinho da Arrabida”, *T. Gallardo & M. Alvarez* 08-03-1989, ITAC002350.

BAIXO ALENTEJO:

29SNB17: “Vila Nova de Milfontes”, *FISCHER-PIETTE, E.* (1958: 1303); “Vila Nova de Milfontes”, *DIZERBO, A.H.* (1954: 327).

29SNB19: “Sines, praia de San Torpe”, *T. Gallardo & J.L. Margalet* 27-02-1990, ITAC002347.

29SNC10: “Sines, porto de pesca”, *PALMINHA, F.* (1963: 13).

ALGARVE:

29SNB01: “Carrapateira”, *T. Gallardo & J.L. Margalet* 26-02-1990, ITAC001609.

29SNB12: “Arrifana”, *PALMINHA, F.* (1963: 13).

CÁDIZ:

30STE68: “Tarifa”, *SEOANE, J.A.* (1965b: 239); “Tarifa”, *Vera & F. Conde* 06-10-1990, MGC002055.

30STE69: “Playa de Lances”, *SEOANE, J. A.* (1960: 59); “Lances de Tarifa”, *SEOANE, J.A.* (1965a: 80).

30STE79: “Punta Canales”, *SEOANE, J.A.* (1965b: 239).

MÁLAGA:

30SUF03: “Estepona”, *CONDE, F. & SEOANE, J.A.* (1982: 788); “Puerto de Estepona”, *F. Conde* 23-09-1976, MGC000163.

30SUF23: “Las Bóvedas”, *CONDE, F. & SEOANE, J.A.* (1982: 788).

30SUF34: “Marbella”, *CONDE, F. & SEOANE, J.A.* (1982: 788).



Mapa 12.- Distribución de *Laminaria saccharina*. (●) UTM justificada mediante cita de pliego; (★) UTM basada exclusivamente en cita bibliográfica.

Map 12.- Distribution of *Laminaria saccharina*. (●) UTM justified by sheets; (★) UTM justified only by bibliographical records.

30SVE97: "Isla de Alborán" SALVO, A.E. et al. (1983: 71); "Isla de Alborán", GIACCONE, G. (1972: Tab. 2).

Laminaria saccharina (L.) Lamour. (MAPA 12)

ASTURIAS:

29TPJ72: "Cartavio", ANADÓN, R. & NIELL, F.X. (1981: 154); "Cartavio", *desconocido* 15-10-1985, OVEC s/n.

29TPJ92: "Luarca", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

30TTP82: "Santa Catalina", VALENZUELA, S. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982: 970).

30TUP51: "Playa de Borizo", WEBER-PEUKERT, G. & SCHNETTER, R. (1982: 73).

LUGO:

29TPJ23: "Burela", *J. Otero* 23-04-1988, SANT000305; "San Ciprián", POLO, L. et al. (1982: 340).

29TPJ33: "Cangas de Foz", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TPJ42: "Foz", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 09-08-1987, ITAC001015.

29TPJ52: "Isla de la Pancha", FERNÁNDEZ PÉREZ (1980: 82).

LA CORUÑA:

29TMH87: "Mugía", *T. Gallardo* 05-07-1978, ITAC002352; "Playa de Lago Norte, Camariñas", *T. Gallardo* 05-04-1980, ITAC002354; "Ría de Camariñas, entre río Pedrouso y la Vasa", *J. Seoane-Camba* 13-10-1962, BCF 00545; "Peña Sandía", FISCHER-PIETTE, E. &

SEOANE, J.A. (1963: 18); "Punta Lingundia", FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 18); "Playa de la Vila", FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 18); "Punta del Castillo", FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1963: 19).

29TMH90: "Aguño, Ría de Arosa", *desconocido* 16-05-1971, SANT000306; "Aguño, Ría de Arosa", *desconocido* 26-04-1970, SANT000307; "Isla de Sálvora", VALENZUELA, S. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982: 970).

29TMH92: "Ría de Muros y Noya", NIELL, F.X. (1970: 15); "Punta Cabeiro, Porto do Son, Ría de Muros y Noia", *J. Cremades* 29-07-1990", SANT000308.

29TMH93: "Playa de Louro", Criado 22-11-1953, SANT000225; "Puerto del Son", NIELL, F.X. (1970: 15).

29TNH01: "Isla Jidoiro", DONZE, M. (1968: 187); "Pesqueira", DONZE, M. (1968: 187); "Playa del Coroso", LAPOINTE, B.E. et al. (1981: 246).

29TNH08: "Ría de Corme y Lage", PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975a: 64).

29TNH09: "Ría de Corme", *F. Boisset* 00-04-1982, VAB 00956.

29TNH19: "Malpica", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TNH59: "Bahía de La Coruña (La Xunqueira)", *I. Bárbara* 12-06-1984, SANT001747"; "(Sanatorio de Oza)", *I. Bárbara* 04-06-1989, SANT001072; "(Santa Cristina)", *I. Bárbara* 26-03-1990, SANT002047; "(Al Norte de Isla Castelo)", *I. Bárbara* 03-07-1988, SANT002707; "(Castillo de San Antón)", *I. Bárbara* 21-01-1984, SANT001760; "(San Amaro)", *I. Bárbara* 15-08-1984, SANT001758.

29TNJ40: "Torre de Hércules", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TNJ51: "La Cabana, Ría de El Ferrol", *V. Urgorri* 01-05-1971, SANT000557; "Punta de San Martín, Ría de El Ferrol", *J. Cremades & I. Bárbara* 10-07-1986, SANT000558.

29TNJ52: "Cobas", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TNJ60: "Puentedeume", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TNJ61: "Mugar dos", *T. Gallardo & J.L. Margalet* 19-08-1989, ITAC001369; "Mugar dos, Ría de El Ferrol", *J. Cremades & I. Bárbara* 19-03-1988, SANT000559.

29TNJ73: "Cedeira", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200); "Ría de Cedeira", PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975b: 68).

29TNJ94: "Playa de Espasante", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TPJ04: "Playa Xillos", FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. (1962:22).

PONTEVEDRA:

29TNG16: "Cala Balogrande", ANADÓN, R. (1975: 211); "Bayona" *J. Seoane-Camba* 00-05-1965, BCF 00550; "Bayona", *J. Seoane-Camba* 00-05-1965, BCF 00548; "Bayona", *M. Costa* 05-04-1970, MAF-AL 129; "Bayona, Ría de Vigo", *M. Moncó* 10-11-1967, MACB 03041; "Bayona, Ría de Vigo", *J. Seoane-Camba* 00-05-1965, MACB 02426.

29TNG17: "Canido", *J. Seoane-Camba* 00-05-1965, BCF 00541; "Canido, Ría de Vigo", *E. Valdés* 07-04-1970, MAF-AL 70; "Canido", NIELL, F.X. & MOURIÑO, C. (1981: 190); "Canido", NIELL, F.X. (1977: 232).

29TNG27: "Islote El Cabrón", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200); "Puerto de Vigo", NIELL, F.X. (1977: 234); "Teis", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 201); "Vigo", NIELL, F.X. (1976: 348).

29TNG28: "Moaña, Ría de Vigo", *F. Conde* 05-10-1979, MGC000605; "Punta Arroas", ARDRÉ, F. et al. (1958: 12); "Punta Arroas", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200); "Punta da Bestia", ARDRÉ, F. et al. (1958: 11); "Punta da Bestia", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200); "Punta de Rande", ARDRÉ, F. et al. (1958: 11); "Punta de Rande", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200); "Punta de San Adrián", ARDRÉ, F. et al. (1958: 10); "Punta de San Adrián", FISCHER-PIETTE, E. (1963: 200).

29TNG29: "Marín", *desconocido* 09-01-1954, SANT000077; "Placeres", NIELL, F.X. & BUELA, J. (1976: 141).

29TNH00: "Puerto de los Padroneses", LAPOINTE, B.E. et al. (1981: 246).

29TNH01: "Isla de Arosa", *desconocido* 08-11-1953, SANT000076.

29TNH10: "Correal de Laneira", DONZE, M. (1968: 187).

29TNH11: "Ensenada de la Aduana", LAPOINTE, B.E. et al. (1981: 246); "Playa Sinas", DONZE, M. (1968: 187); "Playa de Mañons", LAPOINTE, B.E. et al. (1981: 246); "Punta Preguntoiro", DONZE, M. (1968: 187); "Villagarcía", *desconocido* 14-04-1954, SANT000109.

MINHO:

29TNG11: "Torre de Vigia, Viana do Castelo", T. Gallardo & J.L. Margalef 23-06-1989, ITAC002369; "Viana do Castelo", ARDRÉ, F. (1961: 449); "Viana do Castelo", ARDRÉ, F. (1970: 423); "Viana do Castelo", FISCHER-PIETTE, E. (1958: 1302); "Viana do Castelo", SEOANE, J.A. (1965d: 47).

29TNG12: "Montedor", ARDRÉ, F. (1970: 423).

DISCUSIÓN

Las especies tratadas en el presente artículo tienen una distribución fundamentalmente atlántica, viven en las costas septentrionales y occidentales de nuestra península, aunque *L. ochroleuca* se encuentra también en las costas del estrecho de Gibraltar y en la parte occidental de la provincia de Málaga. 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), y su mayor presencia se observa en las costas de Galicia.

L. saccharina es la especie que presenta un menor rango de distribución, encontrándose sólo entre el occidente de Asturias y al norte de Viana do Castelo en Portugal. *L. hyperborea* presenta una distribución más amplia; su límite meridional se encuentra en los alrededores del Cabo de Raso en Portugal, mientras que en el Cantábrico ha sido citada en las cercanías de Santander.

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 de la costa asturiana: variación longitudinal de las comunidades de macrófitos en diferentes niveles de marea. *Invest. Pesq.* 47:125-141.
- ANADÓN, R. & NIELL, F.X. 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. & POLO, L. 1982. Distribución del poblamiento bentónico de una zona intermareal de la costa cantábrica gallega. *Actas Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 1(2):673-710.
- ARDRÉ, F. 1957. Florule hivernale de la Ría de Vigo. *Rev. Algol., N. Ser.* 3: 135-146.
- ARDRÉ, F. 1961. Algues de Portugal: liste préliminaire. *Rev. Gen. Bot.* 68: 443-456.
- ARDRÉ, F. 1970. Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. I. La flore. *Portugaliae Acta Biol., Sér. B*, 10:137-555, 56 pl.
- ARDRÉ, F., CABAÑAS, F., FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. 1958. Petite contribution à une monographie bionomique de la ría de Vigo. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco* 1127:1-55.
- BORJA, A. 1988. Cartografía y evaluación de la biomasa del alga *Gelidium sesquipedale* (Clem.) Born. et Thur. 1876 en la costa vizcaína (N. de España). *Inv. Pesq.* 52: 85-107.
- CONDE, F. & SEOANE, J.A. 1982. Corología de las especies en relación a ciertos factores ecológicos en el litoral malagueño. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13:783-802.
- DIZERBO, A.H. 1954. La flore algologique de Vila Nova de Milfontes (Baixo-Alentejo, Portugal). *Portugaliae Acta Biol., Sér. B*, 4: 324-330.
- DIZERBO, A.H. 1956. Notes sur la flore algologique de Portugal. *Bol. Soc. Portug. Ci. Nat., Sér. 2*, 21: 215-219.
- DONZE, M. 1968. The algal vegetation of the Ría de Arosa (NW, Spain). *Blumea* 16: 159-192.
- FERNÁNDEZ, C. 1980. *Estudios estructurales y dinámica del fitobentos intermareal (facies rocosa) de la región de Cabo Peñas, con especial atención a la biología de Saccorhiza polyschides (Le Jol.) Batt.* Tesis Doctoral Univ. Oviedo 256 p.
- FERNÁNDEZ, C., NIELL, F.X. & ANADÓN, R. 1983. Comparación de dos comunidades de horizontes intermareales con abundancia de *Bifurcaria bifurcata* Ros. 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. 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. Sur les progrès des espèces septentrionales dans les bios intercotidal ibérique: situation en 1956-1957. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 245:373-375.
- 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. & SEOANE, J.A. 1962. Écologie de la ría-type: la ría del Barquero. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco* 1244:1-36.
- FISCHER-PIETTE, E. & SEOANE, J.A. 1963. Examen écologique della ría de Camariñas. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco* 61:1-38.
- GALLARDO, T. & ÁLVAREZ, M. 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. & ÁLVAREZ, M. 1989. Bibliography on the vegetation and the geographic distribution on the benthic marine algae of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. II. *Excerpt. Bot., Sect. B*, 27(2):131-143.
- GALLARDO, T. & PÉREZ-CIRERA, J.L. 1982. Observaciones sobre la ecología de las cubetas litorales en las costas de Galicia. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13:817-830.

- GIACCONE, G. 1972. Struttura, ecologia e corologia dei popolamenti a Laminarie dello stretto di Messina e del mare di Alboran. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.* 2:37-59.
- GILI, J.M., ANADÓN, R., CARBONELL, J., OLIVELLA, I. & ROS, J. 1982. Comunidades bentónicas submarinas del litoral de Lugo. I. Resultados preliminares. *Actas Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 1(2):711-750.
- GOROSTIAGA, J.M. 1981. Contribución al estudio biogeográfico de las algas de S. Juan de Gaztelugatxe (Costa de Vizcaya). *Lurralde* 4: 213-228.
- GOROSTIAGA, J.M., ANGULO, R. & IBÁÑEZ, M. 1981. Nueva cita de *Sacorrhiza polyschides* y *Laminaria ochroleuca* en la costa vasca. *Lurralde* 4:265-270.
- IBÁÑEZ, M. 1983. Biogeografía costera de Euskal Herria. *Cuadernos Sec. Hist.-Geogr.* 1:115-128.
- JOHN, D.M. 1971. The distribution and net productivity of sublittoral population of attached macrophytic algae in an estuary on the Atlantic coast of Spain. *Mar. Biol.* 11:90-97.
- LAPOINTE, B.E., NIELL, F.X. & FUENTES, J.M. 1981. Community structure, succession and production of seaweeds as associated with mussel rafts in the Ría de Arosa, NW Spain. *Mar. Ecol., Prog. Ser.* 5:243-253.
- MALDONADO, J.L. 1982. *Contribución al estudio de la flora y vegetación bentónica del litoral comprendido entre las localidades de Arou y Camelle (La Coruña)*. Tesina licenciatura, Univ. Complutense, Madrid. 208 p.
- 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.
- MARQUES, V., REIS, C., CALVARIO, J., MARQUES, J., MELO, R. & SANTOS, R. 1982. Contribuição para o estudo dos povoamentos bentónicos (substrato rocoso) da costa ocidental portuguesa. Zona intertidal. *Oecol. Aquat.* 6:119-145.
- MELO, R. & SANTOS, R. 1979. Description of an infralittoral algal community in the Arrabida Coast (Sesimbra-Portugal). *Bol. Soc. Portug. Ci. Nat.* 19:78-85.
- MELO, R.A. & SANTOS, R. 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 Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 1(2):561-574.
- NIELL, F.X. 1970. Resultados previos de la campaña para el estudio de las algas bentónicas de las costas peninsulares. *Inmersión Cien.* 1:7-31.
- NIELL, F.X. 1976. C:N ratio in some marine macrophytes and its possible ecological significance. *Bot. Mar.* 19:347-350.
- 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. 1979. Structure and succession in rocky communities of a temperate intertidal systems. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 36:185-200.
- NIELL, F.X. 1980. Efectos de la destrucción del estrato de *Himanthalia elongata* en la vegetación cespitosa del sistema intermareal de la Ría de Vigo. *Invest. Pesq.* 44:253-263.
- NIELL, F.X. 1984. Variación estacional de la concentración de clorofila a en los tejidos de tres macrófitos intermareales de la ría de Vigo (NO. de España): *Himanthalia elongata* (L.) S.F. Gray, *Sacorrhiza polyschides* (Light.) Batt. y *Laminaria ochroleuca* Pyl. *Invest. Pesq.* 48:71-102.
- NIELL, F.X. & BUELA, J. 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. & PAZÓ, J.P. 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. & MOURIÑO, C. 1981. Contenido en carbono y nitrógeno en macrófitos intermareales. *Invest. Pesq.* 45:187-210.
- PALMINHA, F. 1958. As algas marinhas da zona costeira da Arrábida e a sua protecção (contribuição para a un estudo algológico). *Publ. Liga Protec. Nat.* 16: 5-24.
- PALMINHA, F. 1963. Sobre a distribuição no litoral português de *Bifurcaria rotundata*, *Laminaria ochroleuca* e *Saccorhiza polyschides*. *Bol. Soc. Portug. Ci. Nat., Sér. 2*, 10: 10-14.
- 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. 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. 1980. Notas sobre la vegetación bentónica del litoral de la Península Ibérica. I. Las comunidades de *Ceramium shuttle-worthianum* (Kütz.) Rabenh. y *Callithamnion granulatum* (Ducluz.) C. Ag. de zonas batidas del Atlántico. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 35: 5-28.
- POLO, L., OLIVELLA, I., GILI, C., ANADÓN, R., CARBONELL, J., ALTAMIRA, C. & ROS, J. 1982. Primera aportación a la sistemática de la flora y la fauna bentónica del litoral de San Ciprián de Burela (Lugo, Galicia). *Actas Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* 1(1):37-50.
- RODRIGUES, J.E. DE MESQUITA. 1963. Contribuição para o conhecimento das Phaeophyceae da costa portuguesa. *Mem. Soc. Brot.* 16:1-124, 18 pl.
- SANTOS, M. & MELO, R. 1986. Estudo dos padroes de zonacão vertical dos povoamentos algais da regio intertidal da costa do Peniche. *Cuad. Marisq., Publ. Técn.* 7: 103-111.
- SALVO, A.E., NIETO, J.M., GUERRA, F., CONDE, F. & CABEZUDO, B. 1983. Especies vegetales amenazadas y endémicas de la provincia de Málaga. *Jábega* 44:66-76.
- SEOANE, J.A. 1957. Algas superiores de las rías bajas gallegas. *Invest. Pesq.* 8: 15-28.
- SEOANE, J.A. 1960. Nota sobre la distribución de algas en el litoral de Cádiz. *IV Reunión Product. Pesq., Inst. Invest. Pesq.*, p. 58-60.
- SEOANE, J.A. 1965a. Estudios sobre las algas bentónicas de la costa Sur de la Península Ibérica (litoral de Cádiz). *Invest. Pesq.* 29:3-216.
- SEOANE, J.A. 1965b. Las algas de interés industrial de la costa de Cádiz. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 4:225-252.
- SEOANE, J.A. 1965c. Las laminarias de España, su distribución y el problema de *Laminaria digitata* Lamour. *V Reunión Product. Pesq., Inst. Invest. Pesq.*, p. 47-55.
- SEOANE, J.A. 1966. Algunas normas de distribución de las algas en las rías gallegas. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 5:415-424.
- SEOANE, J.A. & CAMPO, J. 1968. Resultados de una primera exploración algológica con escafandra autónoma en la ría de Vigo. *Publ. Técn. Junta Estud. Pesca* 7: 333-344.
- VALENZUELA, S. & PÉREZ-CIRERA, J.L. 1982. El herbario de algas marinas españolas de F. Miranda. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13:945-975.
- VILLEGAS, J. 1966. El alginato de sodio. Su preparación de algas españolas. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 123::1-15.
- WEBER-PEUKERT, G. & SCHNETTER, R. 1982. Floristic and ecological studies on benthic seaweed communities of Asturian Coast (Spain). *Nova Hedw.* 36:65-80.