

FRAGMENTOS TAXONÓMICOS, COROLÓGICOS, NOMENCLATURALES Y FITOCENOLÓGICOS (253-263)

253. NUEVAS CITAS Y ADICIONES COROLÓGICAS PARA LA FLORA BENTÓNICA MARINA DEL ATLÁNTICO IBÉRICO

Ignacio BÁRBARA^{1*}, Olivier De CLERCK², Verónica GARCÍA-REDONDO¹, Viviana PEÑA¹, Alicia GARCÍA-FERNÁNDEZ¹, César PETEIRO³ y Noemí SÁNCHEZ⁴

Recibido el 16 de octubre de 2015, aceptado para su publicación el 30 de octubre de 2015

New records and geographical additions for the benthic marine flora of the iberian atlantic shores

Palabras clave. *Aglaothamnion cordatum*, *Arthrocladia villosa*, *Asperococcus scaber*, *Dermocorynus montagnei*, Iberian Peninsula, New records, Distribution

Key words. *Aglaothamnion cordatum*, *Arthrocladia villosa*, *Asperococcus scaber*, *Dermocorynus montagnei*, distribución, nueva cita, Península Ibérica

Con el objeto de completar el inventariado de la flora bentónica marina del Atlántico Ibérico (Bárbara *et al.* 2012, 2014), se presentan nuevas citas que amplían el catálogo de especies y de datos corológicos. Se confirma que aún es necesario continuar con estudios florísticos, para poder disponer de un listado completo de las especies que habitan en la costa ibérica. La mayoría de las muestras se conservaron en formalina al 4% y la conservación definitiva se realizó en pliegos de herbario, depositados en el herbario de la Universidad de Santiago de Compostela (SANT). Además, algún material se conservó en preparaciones semipermanentes Karo®, así como en gel de sílice para estudios

moleculares.

En este trabajo aportamos información para 18 especies (9 Rhodophyta, 7 Ochrophyta, 2 Chlorophyta) de algas bentónicas marinas, recolectadas en el intermareal y submareal de 13 localidades del Atlántico Ibérico (Cantábrico y Galicia). Entre las especies destacan: *Dermocorynus montagnei* (novedad para la Península Ibérica), *Asperococcus scaber* (novedad para el Atlántico Ibérico), así como *Aglaothamnion cordatum* y *Arthrocladia villosa* (nuevas citas para Galicia). Otras aportaciones corológicas relevantes son la adición de 4 primeras citas provinciales (*Aphanocladia stichidiosa*, *Bryopsis hypnoides*,

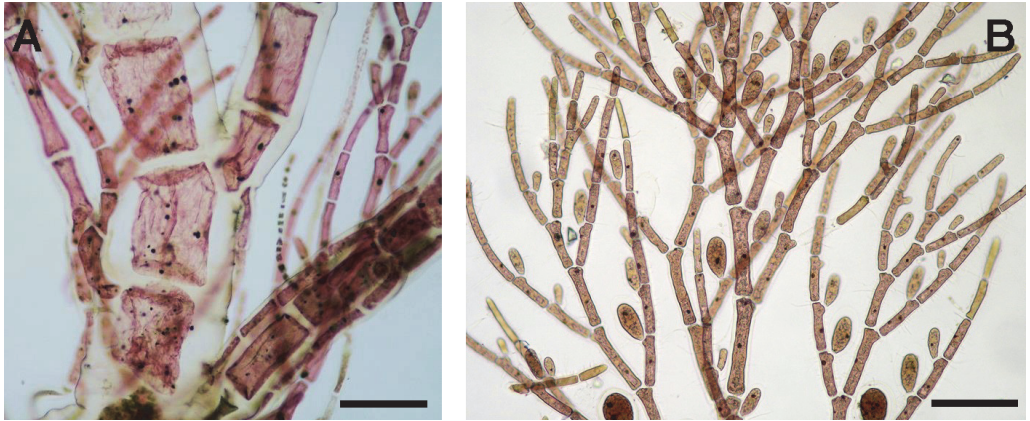


Figura 1. A-B. *Aglaothamnion cordatum* (Ría de Ferrol), A: base del eje principal con células isodiamétricas, B: Ápice con ramificación pseudodicotómica y tetrasporocistes adaxiales. Escalas: A, B = 100 μ m. A-B. *Aglaothamnion cordatum* (Ría de Ferrol), A: isodiametric cells at the base of a main axis, B: apex with pseudodichotomous branches and adaxial tetrasporangia. Scale bars: A, B = 100 μ m.

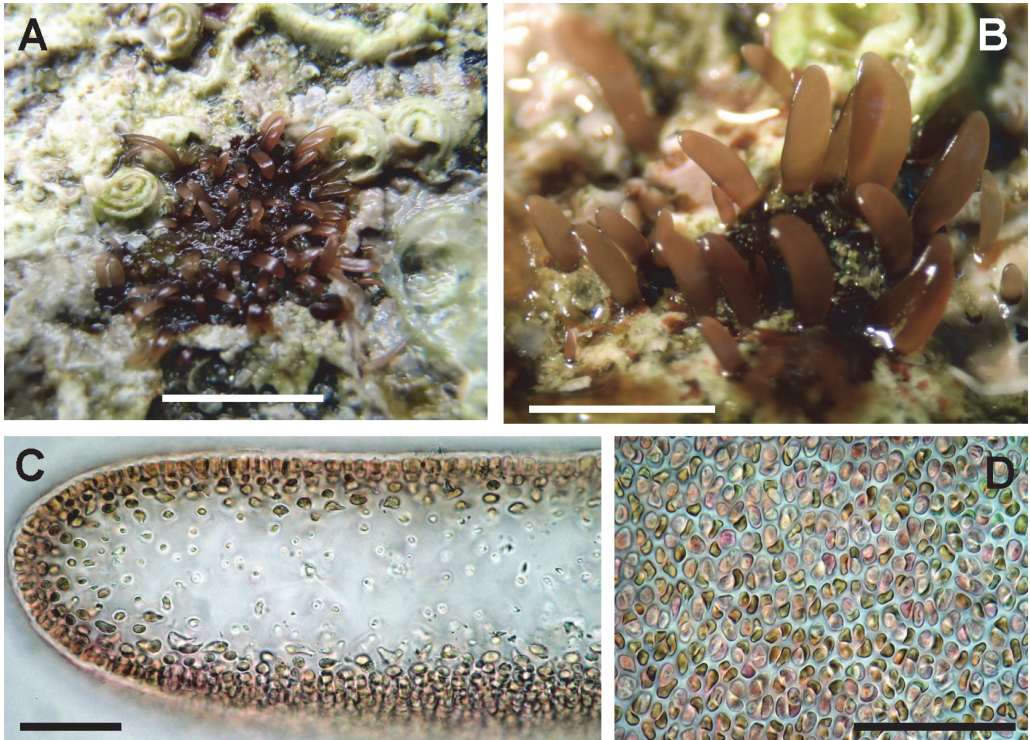


Figura 2. A-D. *Dermocorynus montagnei* (Ría de A Coruña), A: hábito sobre piedras junto a *Lithophyllum* sp. y *Spirorbis* sp., B: detalle, C: sección transversal, D: vista superficial. Escalas: A = 1 cm, B = 5 mm; C, D = 50 μ m. A-D. *Dermocorynus montagnei* (Ría de A Coruña), A: habit overgrowing rocks together with *Lithophyllum* sp. and *Spirorbis* sp., B: close-up, C: cross section, D: surface view. Scale bars: A = 1 cm, B = 5 mm; C, D = 50 μ m.

Dictyota cyanoloma y *Trailiella intricata*) así como 9 segundas citas provinciales, entre las que destacan las siguientes especies: *Gracilaria dura*, *Scageliopsis patens* y *Sporochnus pedunculatus*.

RHODOPHYTA

Aglaothamnion cordatum (Børgesen) Feldmann-Mazoyer (fig. 1)

A CORUÑA: Castillo de San Felipe, Ría de Ferrol, 29TNJ583127, 27-I-2015, submareal (2 m) en pradera de *Zostera marina*, V. García-Redondo & I. Bárbara, SANT-Algae 29564. Ría de Ferrol, Piedra de la Reina, 29TNJ569116, 21-VII-2014, submareal (2 m) en pradera de *Zostera marina*, V. García-Redondo & I. Bárbara, SANT-Algae 29629. Primera cita para Galicia.

Aphanocladia stichidiosa (Funk) Ardré

CANTABRIA: Castro Urdiales, 30TVP825035, 15-VIII-2008, submareal (10 m), sobre cascajo, C. Peteiro & N. Sánchez, SANT-Algae 29617. Mioño, Castro Urdiales, 30TVP849014, 28-VIII-2008, submareal (15 m), C. Peteiro & N. Sánchez, SANT-Algae 29622. Primera cita provincial.

Calliblepharis hypneoides Díaz-Tapia, Bárbara & Hommersand

A CORUÑA: Puerto de Sorrizo, Arteixo, 29TNH352958, 5-VII-2015, submareal (2 m) bajo *Cystoseira baccata*, I. Bárbara & A. García-

Fernández, SANT-Algae 29616. Segunda cita provincial después de Díaz Tapia *et al.* (2013).

Dermocorynus montagnei P. L. Crouan & H. M. Crouan (fig. 2)

A CORUÑA: Al norte de Isla Castelo, Ría de A Coruña, 29TNJ530017, 8-V-2014, sobre piedras en charca umbría del intermareal inferior, O. De Clerck, V. Peña & I. Bárbara, SANT-Algae 29456. Confirmado molecularmente (GenBank nº LN899780), Primera cita para la Península Ibérica.

Es muy probable que *Dermocorynus montagnei* haya pasado desapercibido en la costa ibérica, debido a su pequeño tamaño y su parecido morfológico con *Grateloupia minima*, así como con ejemplares juveniles de *Mastocarpus stellatus* y *Ahnfeltiopsis pusilla*.

Gracilaria dura (C. Agardh) J. Agardh (fig. 3)

PONTEVEDRA: Os Baños, Isla de A Toxa, Ría de Arousa, 29TNH128033, 3-VII-2015, submareal (1 m) en pradera de *Zostera marina* junto a *Gracilaria bursa-pastoris*, I. Bárbara & V. García-Redondo, SANT-Algae 29580. Segunda cita provincial después de Destombe *et al.* (2010).

Lampisiphonia iberica Bárbara, Secilla, Díaz Tapia & H.-G. Choi

A CORUÑA: Ría de Ferrol, Punta de San Carlos, 29TNJ566122, 9-VI-2015, submareal (12 m) sobre roca, I. Bárbara & J. Souto, SANT-Algae 29562. Segunda cita provincial después de Bárbara *et al.* (2013).

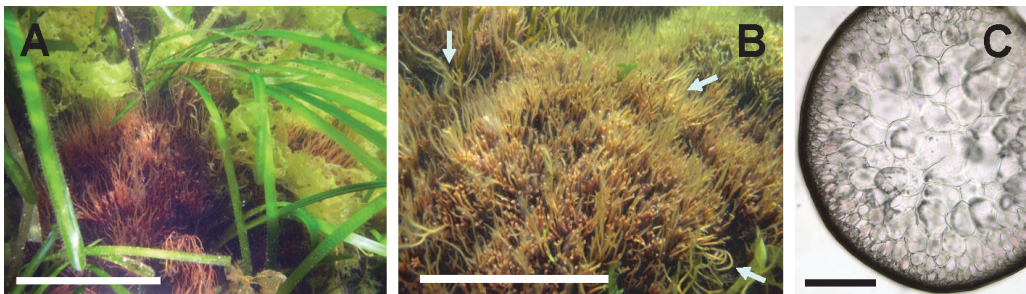


Figura 3. A-B. *Gracilaria dura* (Ría de Arousa), A: submareal en pradera de *Zostera marina*, B: submareal junto a *Gracilaria bursa-pastoris* (flechas), C: sección transversal. Escalas: A, B = 10 cm, C = 300 μ m. A-B. *Gracilaria dura* (Ría de Arousa), A: subtidal in *Zostera marina* meadow, B: subtidal with *Gracilaria bursa-pastoris* (arrows), C: cross section. Scale bars: A, B = 10 cm, C = 300 μ m.

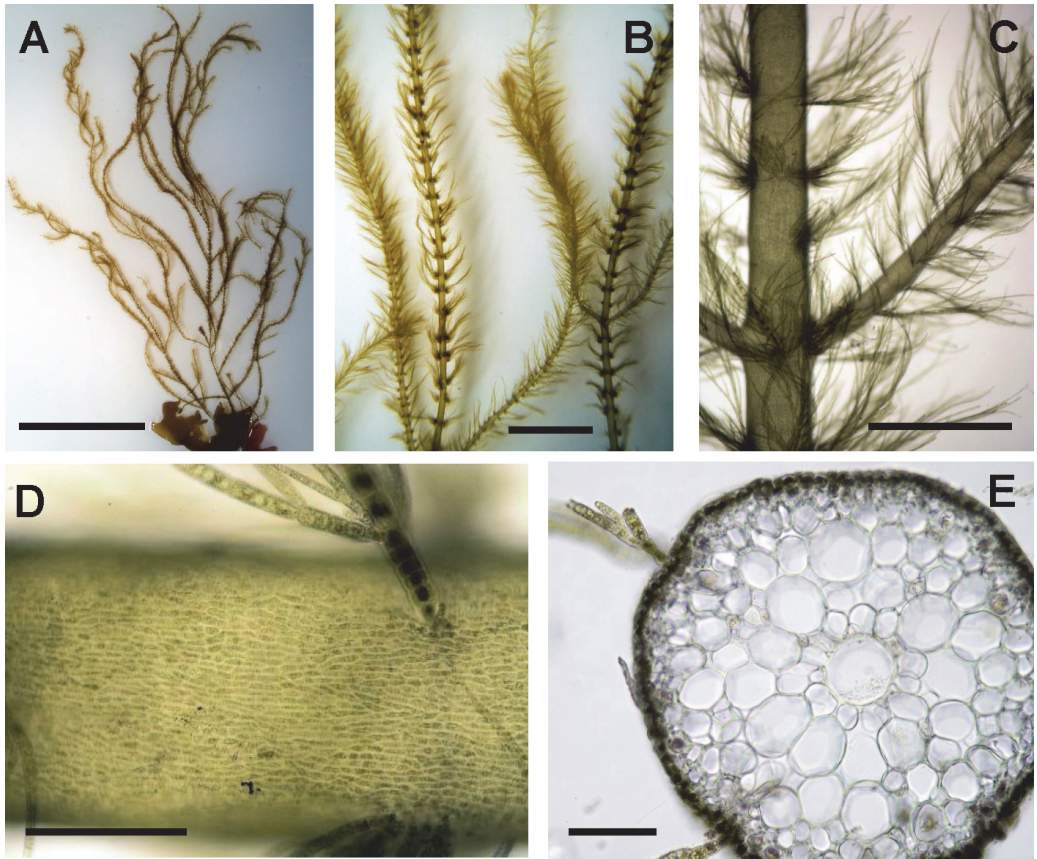


Figura 4. A-F. *Arthrocladia villosa* (Ría de Ferrol), A: hábito sobre cascajo junto a *Desmarestia dudresnayi*, B-C: detalle, D: vista superficial de una rama, E: sección transversal del eje. Escalas: A = 10 cm, B = 5 mm, C = 1 mm, D, E: 100 μ m. A-F. *Arthrocladia villosa* (Ría de Ferrol), A: habit on gravel together with *Desmarestia dudresnayi*, B-C: close-up, D: surface view of a branch, E: axis in cross section. Scale bars: A = 10 cm, B = 5 mm, C = 1 mm, D, E: 100 μ m.

***Porphyra dioica* Brodie & Irvine**

ASTURIAS: Playa del Sarello, Serantes, 29TPJ633249, 28-VIII-2015, intermareal superior, sobre roca con arena, I. Bárbara, SANT-Algae 29612. Segunda cita provincial después de Bárbara *et al.* (2012).

***Scageliopsis patens* E. M. Wollaston**

CANTABRIA: Mioño, Castro Urdiales, 30TVP849014, 28-VIII-2008, submareal (15 m), junto a *Pleonosporium borreri* y *Compsothamnion thuyoides*, C. Peteiro & N. Sánchez, SANT-Algae

29623. Segunda cita provincial después de Secilla *et al.* (2008). Es una especie originaria de Australia que apareció por primera en Europa, en las costas atlánticas de la Península Ibérica (Secilla *et al.* 2008).

***Trailiella intricata* Batters stadium**

LUGO: Insua de Area, Viveiro, Ría de Viveiro, 29TPJ144395, 22-V-2015, submareal (6 m) sobre *Sphondilothamnion multifidum* y junto a *Antithamnionella ternifolia*, I. Bárbara & V. García-Redondo, SANT-Algae 29459. Primera cita provincial de la fase esporofítica. *Bonnemaisonia*

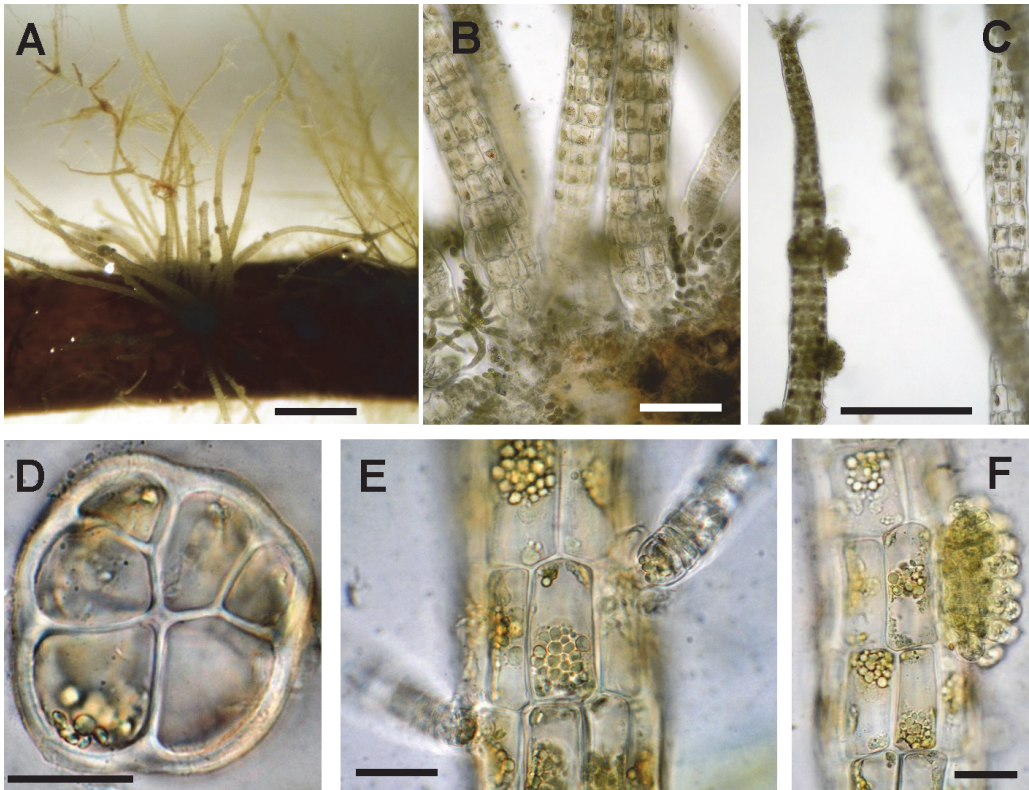


Figura 5. A-F. *Asperococcus scaber* (Ría de Ares), A: hábito sobre *Chorda filum*, B: base de los ejes, C: ápice con grupos de esporocistes, D: eje vegetativo en sección transversal, E: eje vegetativo en vista superficial, F: esporocistes pluriloculares. Escalas: A = 2 mm, B = 100 μ m, C = 200 μ m, D-F = 20 μ m. A-F. *Asperococcus scaber* (Ría de Ares), A: habit on *Chorda filum*, B: basal part of the axis, C: apex with sporangial sori, D: transverse section of a vegetative thallus, E: surface view of a vegetative thallus, F: plurilocular sporangia. Scale bars: A = 2 mm, B = 100 μ m, C = 200 μ m, D-F = 20 μ m.

hamifera Hariot es una especie alóctona que, en su fase gametofítica, se encuentra en expansión en la costa gallega (Lugo en 2009 y A Coruña en 2011, Bárbara *et al.* 2012, 2014); sin embargo todavía no ha sido detectada en el sur de Galicia. El presente registro de Lugo, es el primero que se conoce de la fase esporofítica (*Trilliella intricata*) para el norte de Galicia, aunque para el centro y sur de Galicia existen datos desde 2004 (Bárbara *et al.* 2004, 2005b; Peña & Bárbara 2006).

OCHROPHYTA

Arthrocladia villosa (Hudson) Duby (fig. 4)

A CORUÑA: Ría de Ferrol, Rabo da Porca, 29TNJ568121, 4-VI-2015, submareal (13 m) sobre cascajo, junto a *Asperococcus compressus* y *Desmarestia dudresnayi*, I. Bárbara & J. Souto, SANT-Algae 29557 y 29558. Primera cita para Galicia.

Asperococcus scaber Kuckuck (fig. 5)

A CORUÑA: Playa de Ares, Ría de Ares y Betanzos, 29TNJ616086, 13-IX-2014, submareal (1 m) sobre *Chorda filum*, I. Bárbara, SANT-Algae 29628. Primera cita para el atlántico ibérico.

Cladosiphon zosteræ (J. Agardh) Kylin

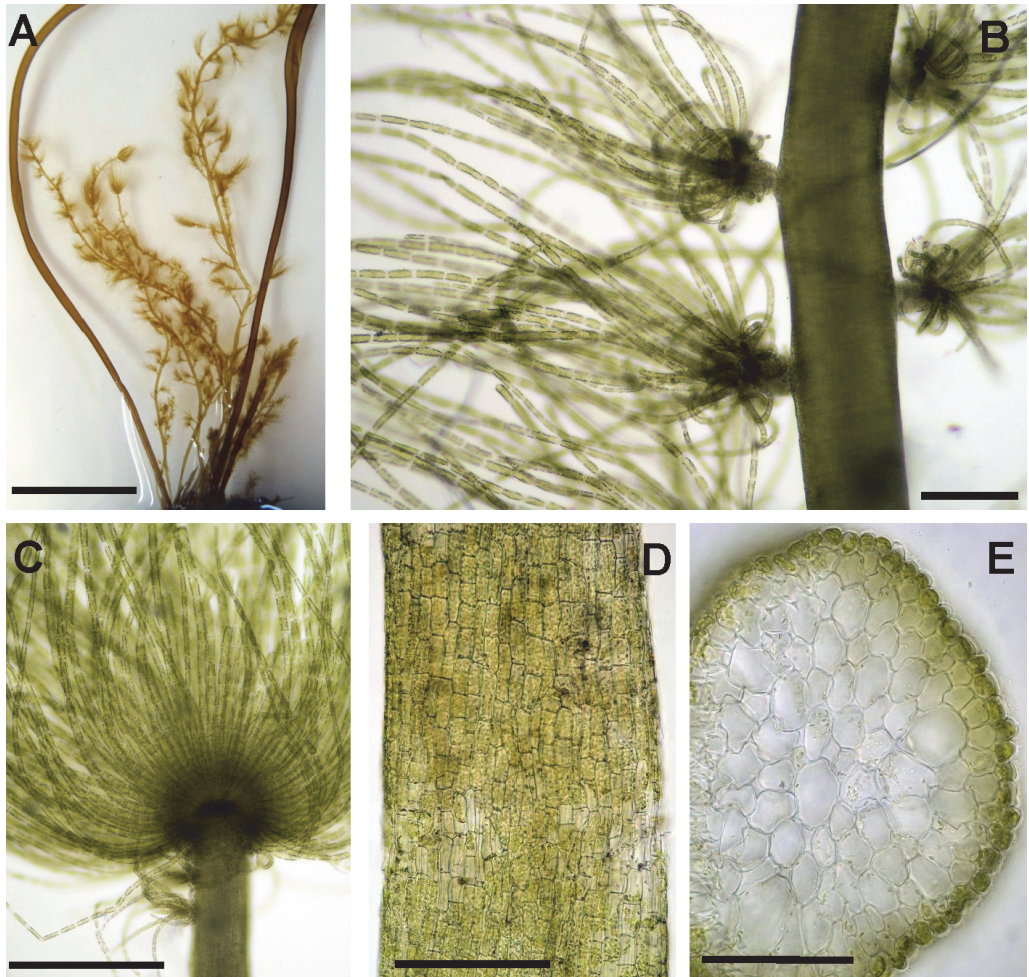


Figura 6. A-E. *Sporochmus pedunculatus* (Ría de Vivero), A: hábito junto a *Chorda filum*, B: eje portador de ramas laterales cortas, C: penacho de filamentos sobre una rama lateral, D: eje vegetativo en vista superficial, E: eje vegetativo en sección transversal. Escalas: A = 2 cm, B-D = 200 μ m, E: 100 μ m. A-E. *Sporochmus pedunculatus* (Ría de Vivero), A: habit together with *Chorda filum*, B: axis bearing short lateral branches, C: tuft of filaments on a lateral branch, D: surface view of a vegetative thallus, E: transverse section of a vegetative thallus. Scale bars: A = 2 cm, B-D = 200 μ m, E: 100 μ m.

PONTEVEDRA: Playa puerto de Aldán, Ría de Aldán, 29TNG146812, 17-VI-2015, submareal (2 m) sobre *Zostera marina*, I. Bárbara, V. García-Redondo & A. García-Fernández, SANT-Algae 29579. Segunda cita provincial después de Miranda (1934).

Dictyota cyanoloma Tronholm, De Clerck, Gomez Garreta & Rull Lluch

LUGO: San Ciprián, Punta Gallino, 29TPJ231415, 21-VII-2015, submareal (5 m) sobre rocas verticales umbrías, junto a *Dictyota dichotoma*,

I. Bárbara, A. García-Fernández & V. García-Redondo, SANT-Algae 29590 y 29591. Primera cita provincial.

Pilocladus codicola (Stechell & Gardner) Ardré

PONTEVEDRA: Playa Lago, Ría de Aldán, 29TNG142859, 17-VI-2015, submareal (2 m) sobre *Codium vermilara*, I. Bárbara, A. García-Fernández & V. García-Redondo, SANT-Algae 29577. Segunda cita provincial después de Bárbara *et al.* (2014).

Sporochnus pedunculatus (Hudson) C. Agardh

(Fig. 6)

LUGO: Insua de Area, Ría de Viveiro, 29TPJ144395, 22-V-2015, submareal (6 m) sobre piedras, junto a *Chorda filum*, I. Bárbara & V. García-Redondo, SANT-Algae 29463 y 29464. Segunda cita provincial después de Bárbara *et al.* (2005a).

Sauvageaugloia divaricata (Clemente) Cremades

LUGO: Insua de Area, Ría de Viveiro, 29TPJ144395, 22-VI-2015, submareal (6 m) sobre piedras, junto a *Liebmania leveillei*, I. Bárbara & V. García-Redondo, SANT-Algae 29469. Segunda cita provincial después de Bárbara *et al.* (2005b).

CHLOROPHYTA

Bryopsis hypnoides Lamouroux

LUGO: San Ciprián, Punta Gallino, 29TPJ231415, 21-VII-2015, submareal (5 m) sobre rocas y enredado en otras algas, I. Bárbara, A. García-Fernández & V. García-Redondo, SANT-Algae 29582. Primera cita provincial.

Ulva australis Areschoug

CANTABRIA: Castro Urdiales, 30TVP825035, 15-VIII-2009, submareal (10 m), C. Peteiro & N. Sánchez. SANT-Algae 29627. Segunda cita provincial después de Bárbara *et al.* (2014). PONTEVEDRA: Playa Lago, Ría de Aldán, 29TNG142859, 17-VI-2015, submareal (2 m) sobre roca en comunidad de *Cystoseira baccata*, I. Bárbara, A. García-Fernández & V. García-Redondo, SANT-Algae 29566. Segunda cita provincial después de Couceiro *et al.* (2011). Es una especie alóctona de origen pacífico (Australasia y Asia) que se encuentra en las costas europeas del Atlántico y del Mediterráneo, donde inicialmente había sido identificada con el nombre de *Ulva pertusa* Kjellman

(Verlaque *et al.* 2002; Baamonde López *et al.* 2007).

REFERENCIAS

- BAAMONDE LÓPEZ, S., I. BASPINO FERNÁNDEZ, R. BARREIRO LOZANO & J. CREMADES UGARTE -2007- Is the cryptic alien seaweed *Ulva pertusa* (Ulvales, Chlorophyta) widely distributed along European Atlantic coasts? *Bot. Marina* 50(5/6): 267-274.
- BÁRBARA, I., J. CREMADES & A.J. VEIGA -2004- A floristic study of a maërl and gravel subtidal bed in the Arousa ría (Galicia, Spain). *Botanica Complutensis* 28: 35-46.
- BÁRBARA, I., J. CREMADES, S. CALVO, M^oC. LÓPEZ RODRÍGUEZ & J. DOSIL -2005a- Checklist of the benthic marine and brackish Galician algae (NW Spain). *Anal. Jard. Bot. Madrid* 62(1): 69-100.
- BÁRBARA, I., P. DÍAZ, J. CREMADES, M. TIBALDO, Ó. FREIRE, V. PEÑA, V. LAGOS, S. CALVO, A.J. VEIGA, C. PETEIRO, M.C. LÓPEZ RODRÍGUEZ & R. ARAÚJO -2005b- Adiciones corológicas a la flora bentónica marina del norte de la Península Ibérica. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)* 14: 83-88.
- BÁRBARA, I., P. DÍAZ TAPIA, C. PETEIRO, E. BERECIBAR, V. PEÑA, N. SÁNCHEZ, A.M. TAVARES, R. SANTOS, A. SECILLA, P. RIERA FERNÁNDEZ, R. BERMEJO & V. GARCÍA -2012- Nuevas citas y aportaciones corológicas para la flora bentónica marina del Atlántico de la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 37: 5-32.
- BÁRBARA, I., H.G. CHOI, A. SECILLA, P. DÍAZ, J.M. GOROSTIAGA, T.-K. SEO, M.-Y. JUNG & E. BERECIBAR -2013- *Lampisiphonia iberica* gen. et sp. nov. (Ceramiaceae, Rhodophyta) based on morphology and molecular evidence. *Phycologia* 52(2): 137-155.
- BÁRBARA, I., C. PETEIRO, V. PEÑA, M. ALTAMIRANO, C. PIÑEIRO-CORBEIRA, N. SÁNCHEZ, P. DÍAZ-TAPIA, V. GARCÍA-REDONDO, A. GARCÍA-FERNÁNDEZ & M. ZANOLLA-BALBUENA -2014- Adiciones florísticas y aportaciones corológicas para la flora bentónica marina del atlántico ibérico. *Acta Bot. Malacitana* 39: 207-216.
- COUCEIRO, L., J. CREMADES & R. BARREIRO

- 2011- Evidence for multiple introductions of the Pacific green alga *Ulva australis* Areschoug (Ulvales, Chlorophyta) to the Iberian Peninsula. *Botanica Marina* 54: 391-402.
- DESTOMBE, C., M. VALERO & M.L. GUILLEMIN -2010- Delineation of two sibling red algal species, *Gracilaria gracilis* and *Gracilaria dura* (Gracilariales, Rhodophyta), using multiple DNA markers: resurrection of the species *G. dura* previously described in the Northern Atlantic 200 years ago. *Journal of Phycology* 46: 720-727.
- DÍAZ TAPIA, P., S.M. BOO, P. GERALDINO, I. MANEIRO, I. BÁRBARA & M. HOMMERSAND -2013- Morphology and systematics of *Calliblepharis hypneoides* sp. nov. (Cystocloniaceae, Rhodophyta) from the Atlantic Iberian Peninsula. *European Journal of Phycology* 48(4): 380-397.
- MIRANDA, F. -1934- Materiales para una flora marina de las rías bajas gallegas. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Sección Biología* 34: 165-180.
- PEÑA, V. & I. BÁRBARA -2006- Los fondos marinos de maërl del Parque Nacional de las Islas Atlánticas (Galicia, España): distribución, abundancia y flora asociada. *Nova Acta Cientifica Compostelana* 15: 7-25.
- SECILLA, A., A. SANTOLARIA, I. DÍEZ, E. BERECIBAR, P. DÍAZ, I. BÁRBARA & J.M. GOROSTIAGA -2008- *Scageliopsis patens* (Ceramiales, Rhodophyta) a new introduced species for the European coast. *Cryptogamie, Algologie* 39(3): 191-199.
- VERLAQUE, M., T. BELSHER & J.M. DESLOUS-PAOLI -2002- Morphology and reproduction of Asiatic *Ulva pertusa* (Ulvales, Chlorophyta) in Thau Lagoon (France, Mediterranean Sea). *Cryptogamie, Algologie* 23(4): 301-310.
- Dirección de los autores: BioCost, Facultad de Ciencias, Universidad de A Coruña, Campus de la Zapateira, 15071. A Coruña. Phycology Research Group, Ghent University, Krijgslaan 281 S8, Building S8, 9000, Ghent, Belgium. Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Oceanográfico de Santander, Promontorio de San Martín s/n., Apdo. 240, 39080 Santander. Departament de Ciències Ambientals, Facultat de Ciències, Universitat de Girona, Campus de Montilivi s/n., 17071 Girona. Actualmente investigadora independiente, 39005 Santander. *Autor para correspondencia: barbara@udc.es