

# Inventario de la fauna asociada a hidrozoos en la ría de Ferrol (NO península Ibérica)

C. VARELA<sup>1</sup>, J. MOREIRA<sup>1</sup> & V. URGORRI<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> *Estación de Biología Mariña da Graña. Universidade de Santiago de Compostela  
Casa do Hórreo. Rúa da Ribeira, 1. A Graña. Ferrol, E-15590. España  
e-mail: juan.moreira@usc.es*

<sup>2</sup> *Departamento de Zooloxía e Antropoloxía Física. Universidade de Santiago de Compostela  
Campus Sur. Santiago de Compostela, E-15782. España*

<sup>3</sup> *Instituto de Acuicultura. Universidade de Santiago de Compostela. Campus Sur  
Santiago de Compostela, E-15782. España*

(Recibido, junio de 2009. Aceptado, enero de 2010)

## Resumen

VARELA, C., MOREIRA, J. & URGORRI, V. (2009). Inventario de la fauna asociada a hidrozoos en la ría de Ferrol (NO península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **18**: 95-109

Los hidrozoos (Cnidaria: Hydrozoa) constituyen un sustrato de asentamiento para numerosas especies de organismos marinos. El estudio de cinco especies de hidrozoos coloniales (*Sertularella polyzonias* (Linneo, 1758), *Nemertesia antennina* (Linneo, 1758), *N. ramosa* Lamarck, 1816, *Kirchenpaueria pinnata* (Linneo, 1758), *Aglaophenia pluma* (Linneo, 1758)) en la Punta da Redonda (ría de Ferrol, NO península Ibérica) ha revelado que dichas especies albergan una fauna asociada muy diversa. En el presente trabajo, se presenta un inventario de la fauna epibionte identificada a nivel específico, indicando en qué especies de hidrozoos fueron halladas, así como si estaban presentes en la base de las colonias y/o en la parte erecta constituida por el conjunto del hidrocaule e hidrocladios. El inventario se compone de 181 taxones pertenecientes a 10 filos, repartidos del siguiente modo: Porifera (6 especies), Cnidaria (12), Nemertea (2), Annelida (28), Sipuncula (1), Arthropoda (50), Mollusca (58), Bryozoa (9), Echinodermata (5) y Chordata (10).

**Palabras clave:** Hydrozoa, epifauna, diversidad, ría de Ferrol, península Ibérica, Océano Atlántico.

## Abstract

VARELA, C., MOREIRA, J. & URGORRI, V. (2009). Checklist of the fauna associated to hydrozoans at the Ría de Ferrol (NW Iberian Peninsula). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **18**: 95-109

Hydrozoans (Cnidaria: Hydrozoa) constitute a substratum for settlement of many species of marine organisms. The study of five species of colonial hydrozoans, namely *Sertularella polyzonias* (Linnaeus, 1758), *Nemertesia antennina* (Linnaeus, 1758), *N. ramosa* Lamarck, 1816, *Kirchenpaueria pinnata* (Linnaeus, 1758) and *Aglaophenia pluma* (Linnaeus, 1758), at the Punta da Redonda (Ría de Ferrol, NW Iberian Peninsula) has revealed that these species have a rich and diverse associated fauna. In this work, a checklist of the epibiont fauna is presented. Information for each species is also given regarding on which hydrozoan species was found and its position within the colonies as well (i.e. base and/or hydrocaulus plus hidrocladia). The checklist comprises 181 taxa belonging to 10 phyla: Porifera (6 species), Cnidaria (12), Nemertea (2), Annelida (28), Sipuncula (1), Arthropoda (50), Mollusca (58), Bryozoa (9), Echinodermata (5) and Chordata (10).

**Keywords:** Hydrozoa, epifauna, diversity, Ría de Ferrol, Iberian Peninsula, Atlantic Ocean.

## INTRODUCCIÓN

La epibiosis es la relación establecida entre dos organismos cuando uno vive sobre el otro. Esta relación ecológica entre el epibionte (organismo que se desarrolla sobre otro) y el basibionte (organismo hospedador que sirve de sustrato) es una asociación facultativa, normalmente de tipo comensalista, aunque en algunos casos puede ser de naturaleza mutualista o parásita (PARAPAR *et al.*, 1997). Las asociaciones epibióticas pueden darse entre diversos grupos de seres vivos, pudiendo ser el basibionte de naturaleza sésil (p.e. HUGHES, 1978; BAVESTRELLO *et al.*, 1996; PUCE *et al.*, 2005) o vágil (p.e. BESTEIRO *et al.*, 1990; PARAPAR *et al.*, 1997; REISS *et al.*, 2003; CERRANO *et al.*, 2006). En muchos casos, la presencia de organismos que puedan actuar como basibiontes favorece un aumento de la biodiversidad local, ya que estos se erigen en un sustrato “duro” que de otra manera no estaría presente, como ocurre en muchos fondos sedimentarios (REISS *et al.*, 2003).

En el caso de los hidrozooos (Cnidaria: Hydrozoa), varias especies constituyen un sustrato secundario sobre el que se asientan numerosos organismos, tanto sésiles como vágiles (HUGHES, 1978; BAVESTRELLO *et al.*, 1996). Los epibiontes encuentran en las colonias de hidrozooos un hábitat favorable que les ofrece, principalmente, cobijo y sustento (BRADSHAW *et al.*, 2003). La propia organización colonial y su dinámica poblacional determina el número de especies que lo pueden colonizar, a la vez que genera un alto grado de especialización en la comunidad de epibiontes (SEBENS, 1991).

La fauna bentónica de la ría de Ferrol (Galicia) es una de las mejor conocidas de las costas de Galicia (p.e. PARAPAR *et al.*, 1992; VÁZQUEZ & URGORRI, 1993; REBORDA & URGORRI, 1995; CRISTOBO *et al.*, 1998; OLABARRIA *et al.*, 1998; MOREIRA *et al.*, 2009). Esta ría alberga una gran diversidad de especies, lo cual está indudablemente relacionado con sus particulares condiciones hidrodinámicas, en conjunción con la gran diversidad de hábitats que presenta, tanto en fondos duros

como blandos. En la ría de Ferrol, los sustratos rocosos de la Punta da Redonda ofrecen una serie de características que favorecen la proliferación de diversas comunidades de organismos sésiles, como esponjas y ascidiáceos, así como de varias especies de hidrozooos, debido a la existencia de un régimen hidrodinámico dominado por fuertes corrientes mareales que aportan los nutrientes necesarios para su desarrollo.

Los estudios de hidrozooos en las costas de Galicia y de las comunidades de epibiontes asociadas son muy escasos y limitados a la familia Sertulariidae (PARAPAR & RAMIL, 1996), si bien tales estudios indican que la fauna asociada a estas especies es rica y diversificada. Debido a estas patentes lagunas en el conocimiento de este grupo, se estudió la evolución temporal de cinco especies de hidrozooos y su fauna epibionte asociada, en la Punta da Redonda (ría de Ferrol) entre los años 1996 y 1997. Como resultado, en este trabajo se presenta un inventario taxonómico de toda la fauna asociada a dichas especies. Desgraciadamente, la ría de Ferrol es objeto de importantes alteraciones hidrodinámicas debidas a actividades antrópicas. Como ejemplo, cabe citar los numerosos rellenos en la costa, los vertidos de diversas empresas y la construcción de obras civiles que están afectando a la dinámica de las corrientes y la renovación de las aguas. Por ello, cabe esperar que los efectos de estas alteraciones tendrán un indudable efecto negativo en la biodiversidad que alberga la ría. Así, los datos obtenidos en nuestro estudio podrían, asimismo, contribuir a una estimación de las perturbaciones de la fauna bentónica de la ría de Ferrol cuando sean comparados con datos de estudios posteriores.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La localidad de muestreo, Punta da Redonda (43°27'52"N; 008°16'49"W), se sitúa en la margen sur de la zona central de la ría de Ferrol. Esta punta representa el límite sur interno del canal, desde el que se abre a la zona interna de la ría

por la ensenada do Baño. Debido a su ubicación, esta zona presenta un régimen hidrodinámico muy peculiar, con una fuerte gradación de velocidades de corriente, dado que se pasa de fuertes corrientes de marea de gran inercia, a su paso por el canal, a corrientes en las que el agua pierde paulatinamente energía hacia la entrada de la ensenada do Baño. En la Punta da Redonda se pueden llegar a alcanzar velocidades de corriente de hasta 1,5 m/s como consecuencia del flujo y reflujo mareal. La profundidad del área de muestreo oscila entre 10 y 18 metros, y se encuentra en un fondo de arena gruesa con numerosos afloramientos rocosos. Además, se instaló un correntómetro en el período de la toma de muestras, durante tres meses, obteniendo registros de los siguientes parámetros: temperatura, velocidad y dirección de corriente y salinidad. En ese período, se registraron velocidades de corriente medias de 0,20 m/s, con variaciones en función del flujo mareal, observándose un máximo puntual de 0,97 m/s y un mínimo de 0,01 m/s. Durante la bajada de marea, la dirección dominante de corriente fue hacia el oeste y hacia el sureste durante la subida. Asimismo, la temperatura media fue de 13,4 °C, con un valor máximo de 15°C y un mínimo de 12,1°C. La salinidad media fue de 33,32‰, con máximos de 35,56‰ y mínimos de 29,21‰. Estas características oceanográficas sugieren una continua renovación del agua, lo que favorece que sobre sus fondos rocosos proliferen numerosos organismos sésiles coloniales, con cierta flexibilidad en su estructura, como es el caso de las colonias de hidrozooos. Así, la abundancia de colonias hidroides y la fácil accesibilidad de la zona en inmersión, al estar protegida de los temporales de invierno, motivó la elección de la Punta da Redonda como lugar idóneo de muestreo para la realización del presente estudio.

Se estudiaron cinco especies de hidrozooos en la Punta da Redonda: *Sertularella polyzonias* (Linneo, 1758) (Sertulariidae), *Nemertesia antennina* (Linneo, 1758), *N. ramosa* Lamarck, 1816 y *Kirchenpaueria pinnata* (Linneo, 1758) (Plumulariidae), y *Aglaophenia pluma* (Linneo, 1758) (Aglaopheniidae). Las colonias hidroides

fueron muestreadas mensualmente, entre enero de 1996 y enero de 1997, en inmersión con equipo de buceo autónomo. Las colonias muestreadas eran previamente filmadas para determinar, en la medida de lo posible, la posición de los organismos epibiontes ya fuese en la base de la colonia o en la parte erecta de la misma constituida por el conjunto de los hidrocaules e hidrocladios. A continuación, se desprendía cada colonia de la roca con la ayuda de una rasqueta. Cada colonia se introducía en un frasco de plástico que era inmediatamente cerrado para evitar que la fauna vágil se perdiese. En el laboratorio, se realizó una primera separación de los epibiontes con lavados de agua a través de un tamiz de 0,5 mm, repitiendo varias veces esta operación. A continuación y bajo la lupa binocular se retiraba la fauna sésil, anotando la ubicación de cada especie en la colonia hidroide. La fauna así recogida fue identificada a nivel específico, siempre que fue posible.

La nomenclatura zoológica empleada para la elaboración del presente inventario es la misma utilizada por HAYWARD & RYLAND (1996) con las necesarias actualizaciones.

## RESULTADOS

Para cada especie, se indica el nombre actualizado y la especie de hidrozoo sobre la que fue encontrada, ya fuese en la base (B), el hidrocaule e hidrocladios (H), o en ambos. No se han incluido en el presente inventario aquellas especies cuya identificación no fue posible a nivel específico debido al estado de conservación del material disponible. Los códigos de las especies de hidrozooos estudiadas son los siguientes: SP–*S. polyzonias*, NA–*N. antennina*, NR–*N. ramosa*, KP–*K. pinnata* y AP–*A. pluma*.

Se identifica a nivel específico un total de 181 taxones, de los cuales 28 corresponden a los anélidos poliquetos (15%), 50 a los artrópodos (28%), 58 a los moluscos (32%) y 45 a otros grupos zoológicos (25%).

Filo **PORIFERA**

Clase DEMOSPONGIA

Familia Hymeniacionidae Laubenfels, 1934

*Hymeniacidon sanguinea* (Grant, 1826)

SP (B), NA (B), AP (B)

Familia Crellidae Dendy, 1922

*Pytheas fusifera* (Sara, 1969)

NA (B)

Familia Esperlopsidae Hentschel, 1923

*Esperiopsis fucorum* (Esper, 1794)

SP (B), NA (B), AP (B)

Familia Hymedesmidae Topsent, 1928

*Pronax plumosum* (Montagu, 1818)

AP (B)

Familia Mycalidae Lundbeck, 1905

*Mycale macilenta* (Bowerbank, 1866)

SP (B), NA (B), AP (B)

Clase CALCAREA

Familia Sycettidae Dendy, 1892

*Sycon ciliatum* (Fabricius, 1780)

NA (B)

Filo **CNIDARIA**

Clase HYDROZOA

Familia Lovenellidae Russell, 1953

*Lovenella clausa* (Loven, 1836)

AP (H)

Familia Sertulariidae Lamouroux, 1812

*Sertularella polyzonias* (Linneo, 1758)

NR (B), AP (H, B)

Familia Campanulariidae Hincks, 1868

*Campanularia hincksii* Alder, 1856

AP (H, B)

*Clytia gracilis* (Sars, 1851)

AP (H)

*Clytia hemisphaerica* (Linneo, 1767)

AP (H, B)

*Laomedea flexuosa* Alder, 1857

AP (H, B)

*Obelia dichotoma* (Linneo, 1758)

AP (H)

Familia Bougainvilliidae Lütken, 1850

*Bougainvillia muscus* (Allman, 1863)

AP (H, B)

Clase ANTHOZOA

Familia Parazoanthidae Delage & Hirouard, 1901

*Epizoanthus couchii* (Johnston, 1844)

NA (B), NR (B), KP (B)

*Parazoanthus axinellae* (Schmidt, 1862)

SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (H, B)

Familia Actiniidae Gosse, 1858

*Anemonia viridis* (Forsk., 1775)

NA (B), NR (B)

Familia Corallimorphidae Hertwig, 1882

*Corynactis viridis* Allman, 1846

NA (B), KP (B)

Filo **NEMERTEA**

Clase ANOPLA

Familia Lineidae McIntosh, 1874

*Lineus ruber* (Müller, 1774)

AP (H, B)

*Lineus viridis* (Müller, 1774)

SP (B), NA (B), KP (B), AP (H, B)

Filo **ANNELIDA**Clase **POLYCHAETA**

Familia Spionidae Grube, 1850

*Aonides oxycephala* (Sars, 1862)

NA (B), AP (B)

*Polydora ciliata* (Johnston, 1838)

NA (B), NR (B), KP (B), AP (H, B)

Familia Chaetopteridae Malmgren, 1867

*Chaetopterus variopedatus* (Renier, 1804)

AP (B)

Familia Cirratulidae Ryckholdt, 1851

*Cirriformia tentaculata* (Montagu, 1808)

SP (B), NA (H, B), NR (B), KP (B), AP (B)

*Cirratulus cirratus* (O.F. Müller, 1776)

NA (B), KP (B), AP (B)

Familia Sabellidae Malmgren, 1867

*Branchiomma bombyx* (Dalyell, 1853)

KP (B)

*Potamilla torelli* Malmgren, 1866

NA (B), AP (B)

*Sabella penicillus* Linneo, 1767

NA (B)

Familia Serpulidae Johnston, 1865

*Serpula vermicularis* Linneo, 1767

KP (B)

Familia Phyllocididae Williams, 1857

*Eulalia bilineata* (Johnston, 1839)

KP (H, B)

*Eulalia viridis* (Linneo, 1767)

SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

*Eumida sanguinea* (Oersted, 1843)

SP (B), NA (B), NR (B), AP (B)

*Nereiphylla rubiginosa* (Saint-Joseph, 1888)

NA (B), AP (H, B)

*Phyllodoce laminosa* Lamarck, 1818

SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

Familia Polynoidae Malmgren, 1867

*Harmothoe antilopes* McIntosh, 1876

SP (B), NA (B), NR (B), AP (B)

*Lepidonotus clava* (Montagu, 1808)

SP (B), NR (B), KP (B), AP (H, B)

Familia Pholoididae Pettibone, 1992

*Pholoe synophthalmica* Claparède, 1868

NA (B)

Familia Chrysopetalidae Ehlers, 1854

*Paleanotus chrysolepis* Schmarda, 1861

NA (B), AP (H, B)

Familia Hesionidae Sars, 1862

*Hesione splendida* Lamarck, 1818

KP (B)

Familia Syllidae Grube, 1850

*Autolytus prolifer* (Müller, 1784)

NA (B), NR (B), KP (H, B), AP (H, B)

*Eusyllis blomstrandii* Malmgren, 1867

NA (B), NA (B), NR (B), KP (H, B), AP (B)

*Pionosyllis lamelligera* de Saint-Joseph, 1886

NA (B), NA (H, B), NR (B), KP (H, B), AP (B)

*Syllis gracilis* Grube, 1840

AP (B)

*Syllis prolifera* Krohn, 1852

NA (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

Familia Nereididae Johnston, 1845

*Platynereis dumerilii* (Audouin & Milne-Edwards, 1833)

NA (B)

Familia Eunicidae Savigny, 1818

*Eunice harassi* Audouin & Milne-Edwards, 1833

SP (B)

*Eunice pennata* (Müller, 1776)

NA (B)

Familia Lumbrineridae Malmgren, 1867

*Lumbrinereis latreilli* Audouin & Milne-Edwards, 1834

AP (B)

## Filo SIPUNCULA

Clase SIPUNCULIDEA

Familia Phascoliididae Cutler & Gibbs, 1985

*Phascolion strombi* (Montagu, 1804)

NA (B), AP (B)

## Filo ARTROPODA

Subfilo CHELICEROMORPHA

Clase PYCNOGONIDA

Familia Nymphonidae Wilson, 1878

*Nymphon gracile* Leach, 1814

SP (H), NR (B)

Familia Ammotheidae Dohrn, 1881

*Achelia echinata* Hodge, 1864

NA (H, B), AP (B)

*Achelia laevis* Hodge, 1864

NR (B), AP (B)

*Ammothella hispida* (Hodge, 1864)

AP (H, B)

*Ammothella longipes* (Hodge, 1864)

NR (H)

Familia Phoxichilidiidae Sars, 1891

*Phoxichilidium femoratum* (Rathke, 1799)

NA (B)

Familia Endeidae Norman, 1908

*Endeis charybdea* (Dohrn, 1881)

NA (B)

*Endeis spinosa* (Montagu, 1808)

NA (B)

Subfilo CRUSTACEA

Clase THECOSTRACEA

Subclase CIRRIPEDIA

Familia Balanidae Leach, 1817

*Balanus perforatus* Brugiére, 1789

SP (B), NA (B), KP (B)

Subclase OSTRACODA

Familia Cypridinidae Baird, 1850

*Vargula norvegica* (Baird, 1860)

NA (H), AP (H)

Familia Loxoconchidae Sars, 1926

*Loxoconcha impressa* (Baird, 1850)

SP (H, B), KP (H, B)

*Loxoconcha rhomboidea* (Fischer, 1855)

NA (H), AP (H)

Familia Paradoxostomatidae Brady & Norman, 1889

*Paradoxostoma ensiforme* Brady, 1868

NA (H, B), AP (H)

Familia Pontocyprididae Müller, 1894

*Propontocypris pirifera* (Müller, 1894)

NA (H, B)

Clase MALACOSTRACA  
 Orden AMPHIPODA  
 Suborden GAMMARIDEA  
 Familia Lysianassidae Dana, 1849

*Lysianassa ceratina* (Walker, 1889)  
 SP (H), NA (B), NR (H, B), KP (H, B), AP (B)

Familia Leucothoidae Dana, 1852

*Leucothoe spinicarpa* (Abildgaard, 1789)  
 SP (H, B), NA (H, B), NR (H), KP (H, B), AP (H, B)

Familia Stenothoidae Boeck, 1871

*Metopa alderi* (Bate, 1857)  
 AP (H)

*Stenothoe monoculoides* (Montagu, 1815)  
 SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B), AP (H, B)

*Stenula rubrovittata* (Sars, 1883)  
 AP (H, B)

Familia Cressidae Stebbing, 1899

*Cressa dubia* (Bate, 1857)  
 AP (H)

Familia Melitidae Bousfield, 1973

*Elasmopus rapax* Costa, 1853  
 NA (H, B), AP (H, B)

Familia Oedicerotidae Liljeborg, 1865

*Halicreion aequicornis* (Norman, 1869)  
 NA (H)

Familia Liljeborgiidae Stebbing, 1899

*Liljeborgia pallida* (Bate, 1857)  
 AP (H)

Familia Acanthonotozomatidae Stebbing, 1906

*Panoploea minuta* (Sars, 1882)  
 NA (H), AP (H, B)

Familia Eusiridae Stebbing, 1888

*Apherusa bispinosa* (Bate, 1856)  
 AP (H, B)

Familia Ampithoidae Stebbing, 1899

*Ampithoe ramondi* Audouin, 1826  
 NA (H, B)

Familia Aoridae Stebbing, 1899

*Microdeutopus chelifera* (Bate, 1862)  
 NA (H), AP (H, B)

Familia Corophiidae Dana, 1849

*Corophium sextonae* Crawford, 1837  
 SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B), AP (H, B)

Familia Ischyroceridae Stebbing, 1899

*Jassa falcata* (Montagu, 1808)  
 NA (H, B), AP (B)

*Microjassa cumbrensis* (Stebbing & Robertson, 1899)  
 NA (H, B), AP (H, B)

Suborden CAPRELLIDEA

Familia Pariambidae Laubitz, 1993

*Pseudoprotella phasma* (Montagu, 1804)  
 SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B), AP (H, B)

Orden ISOPODA

Suborden ANTHURIDEA

Familia Anthuridae Leach, 1814

*Anthura gracilis* (Montagu, 1808)  
 NA (H), AP (B)

Suborden ASELLOTA

Familia Janiridae Sars, 1899

*Janira maculosa* Leach, 1814  
 SP (H), NA (H), NR (H), KP (H, B), AP (H, B)

Suborden FLABELLIFERA

Familia Sphaeromatidae Latreille, 1825

*Cymodoce truncata* Leach, 1814

SP (H), NA (H), KP (H, B), AP (B)

Suborden VALVIFERA

Familia Arcturidae Dana, 1849

*Arcturella danmoniensis* (Stebbing, 1874)

NR (H), AP (H)

*Astacilla longicornis* (Sowerby, 1806)

NA (H), NR (H)

Orden CUMACEA

Familia Bodotriidae T. Scott, 1901

*Iphinoe trispinosa* (Goodsir, 1843)

AP (H)

Orden TANAIIDACEA

Familia Apseudidae Leach, 1814

*Apseudes latreillii* (Milne-Edwards, 1828)

SP (H), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B),  
AP (H, B)

Familia Leptognathiidae Sieg, 1973

*Pseudoparatanaïs batei* (Sars, 1882)

NA (H, B), NR (H, B), AP (H)

Orden DECAPODA

Infraorden CARIDEA

Familia Hippolytidae Dana, 1852

*Hippolyte longirostris* (Czerniavsky, 1868)

NA (H), AP (H, B)

*Hippolyte varians* Leach, 1814

NA (H), AP (H, B)

*Thoralus cranchii* (Leach, 1817)

NA (H), KP (H, B), AP (H, B)

Familia Alpheidae Rafinesque, 1815

*Athanas nitescens* (Leach, 1814)

AP (H)

Infraorden ANOMURA

Familia Paguridae Latreille, 1802

*Anapagurus hyndmanni* (Bell, 1845)

SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B),  
AP (H, B)

Familia Porcellanidae Haworth, 1825

*Pisidia longicornis* (Linneo, 1767)

SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B),  
AP (H, B)

Infraorden BRACHYURA

Familia Dromiidae De Haan, 1833

*Dromia personata* (Linneo, 1758)

NR (H)

Familia Majidae Samouelle, 1819

*Inachus leptochirus* Leach, 1817

KP (B)

*Macropodia deflexa* Forest, 1978

NA (B), AP (B)

*Macropodia rostrata* (Linneo, 1761)

AP (B)

Familia Pilumnidae Samouelle, 1819

*Pilumnus hirtellus* (Linneo, 1761)

SP (H, B), NA (H, B), NR (H), KP (H, B),  
AP (H, B)

Filo MOLLUSCA

Clase POLYPLACOPHORA

Familia Lepidopleuridae Pilsbry, 1892

*Leptochiton cancellatus* (Sowerby, 1840)

AP (B)

Familia Acanthochitonidae Simroth, 1894

*Acanthochitona crinita* (Pennant, 1777)

NA (B), AP (B)

Clase GASTROPODA

Subclase PROSOBRANCHIA

Familia Trochidae Rafinesque, 1815

*Gibbula cineraria* (Linneo, 1758)

SP (B), NR (B), KP (B)

*Jujubinus exasperatus* (Pennant, 1777)

SP (B), NR (B), KP (B)

Familia Calliostomatidae Thiele, 1924

*Calliostoma zizyphinum* (Linneo, 1758)

SP (H, B), NA (H, B), NR (B), KP (B), AP (B)

Familia Turbinidae Rafinesque, 1815

*Dikoleps cutleriana* (Clark, 1848)

SP (B), NR (B)

Familia Phasianellidae Swainson, 1840

*Tricolia pullus* (Linneo, 1758)

NA (B)

Familia Cerithiidae Fleming, 1822

*Bittium reticulatum* (da Costa, 1778)

SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

Familia Triphoridae Gray, 1847

*Marshallora adversa* (Montagu, 1803)

NR (H, B), AP (B)

Familia Cerithiopsidae H. Adams & A. Adams, 1853

*Cerithiopsis tubercularis* (Montagu, 1803)

NA (B), NR (B)

Familia Eulimidae Philippi, 1853

*Melanella alba* (da Costa, 1778)

SP (B), NA (B), NR (B), AP (B)

*Vitreolina philipi* (de Rayneval & Ponzi, 1854)

NA (B), KP (B)

Familia Rissoidae Gray, 1847

*Alvania cancellata* (da Costa, 1778)

SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

*Alvania punctura* (Montagu, 1803)

SP (B), NA (B), NR (H, B), KP (H, B), AP (H, B)

*Crisilla semistriata* (Montagu, 1808)

SP (B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H, B), AP (H, B)

*Onoba semicostata* (Montagu, 1803)

SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

*Pusillina inconspicua* (Alder, 1844)

NA (B)

*Pusillina sarsii* (Lóven, 1846)

NA (B)

*Rissoa parva* (da Costa, 1778)

SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (B), AP (H, B)

*Setia pulcherrima* (Jeffreys, 1848)

NA (B)

Familia Caecidae Gray, 1850

*Caecum glabrum* (Montagu, 1803)

SP (B)

Familia Nassariidae Iredale, 1916

*Nassarius incrassatus* (Ström, 1768)

SP (B), NA (H, B), NR (H, B), KP (B), AP (B)

Familia Turridae H. Adams & A. Adams, 1853

*Mangelia attenuata* (Montagu, 1803)

NR (B)

*Raphitoma leufroyi* (Michaud, 1828)

NA (B)

***Raphitoma linearis*** (Montagu, 1803)  
SP (B), NA (B), AP (B)

***Raphitoma purpurea*** (Montagu, 1803)  
NA (B)

Subclase HETEROBRANCHIA  
Familia Rissoellidae Gray, 1850

***Risoella diaphana*** (Alder, 1848)  
NA (B)

Familia Pyramidellidae Gray, 1840

***Brachystomia rissoides*** Hanley, 1844  
SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

***Chrysallida suturalis*** (Philippi, 1844)  
NA (B), AP (B)

***Eulimella ventricosa*** (Verrill, 1872)  
SP (B)

***Odostomia plicata*** (Montagu, 1803)  
NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

***Odostomia turrata*** Hanley, 1844  
NA (B), AP (B)

Subclase OPISTHOBANCHIA  
Familia Retusidae Thiele, 1925

***Retusa obtusa*** (Montagu, 1803)  
NR (B)

***Retusa truncatula*** (Brugière, 1792)  
NR (B)

Familia Discodorididae Bergh, 1891

***Jorunna tomentosa*** (Cuvier, 1804)  
NA (H), NR (H)

Familia Goniodorididae Forbes & Goodsir,  
1839

***Goniodoris nodosa*** (Montagu, 1808)  
KP (H)

Familia Hancockiidae MacFarland, 1923

***Hancockia uncinata*** (Hesse, 1872)  
NR (H)

Familia Lomanotidae Bergh, 1892

***Lomanotus marmoratus*** (Alder & Hancock,  
1845)  
NA (H), NR (H)

Familia Dotidae Gray, 1853

***Doto fragilis*** (Forbes, 1838)  
NA (H)

***Doto koenneckeri*** Lemche, 1976  
AP (H)

***Doto pinnatifida*** (Montagu, 1804)  
NA (H)

Familia Flabellinidae Bergh, 1899

***Flabellina pedata*** (Montagu, 1815)  
NR (H)

Familia Tergipedidae Bergh, 1899

***Cuthona caerulea*** (Montagu, 1804)  
SP (H), NR (H)

***Cuthona foliata*** (Forbes & Goodsir, 1839)  
SP (H), NA (H), NR (H)

Familia Eubranthidae Odhner, 1934

***Eubranthus cingulatus*** (Alder & Hancock,  
1847)  
KP (H)

***Eubranthus farrani*** (Alder & Hancock, 1844)  
AP (H)

***Eubranthus vittatus*** (Alder & Hancock,  
1842)  
KP (H)

Clase BIVALVIA

Familia Mytilidae Rafinesque, 1815

*Musculus subpictus* (Cantraine, 1835)  
SP (B), NA (H, B), NR (H, B), SP (H, B), AP  
(H, B)

*Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819)  
SP (B), NA (H, B), NR (H, B), SP (B), AP  
(H, B)

Familia Anomiidae Rafinesque, 1815

*Anomia ephippium* Linneo, 1758  
SP (B), NA (B), NR (B), SP (B), AP (B)

*Heteranomia squamula* (Linneo, 1758)  
SP (B), NA (B), SP (B)

Familia Kelliidae Forbes & Hanley, 1849

*Kellia suborbicularis* (Montagu, 1803)  
KP (B), AP (B)

Familia Leptonidae Gray, 1847

*Lepton squamosum* (Montagu, 1803)  
NA (B)

Familia Montacutidae Clark, 1855

*Mysella bidentata* (Montagu, 1803)  
SP (B), NA (B), NR (B), SP (B), AP (B)

Familia Veneridae Rafinesque, 1815

*Venerupis rhomboides* (Pennant, 1777)  
NR (B)

*Venerupis senegalensis* (Gmelin, 1791)  
SP (B), NA (B), NR (B), SP (B), AP (B)

Familia Corbulidae Lamarck, 1818

*Corbula gibba* (Olivi, 1792)  
KP (B)

Familia Hiatellidae Gray, 1824

*Hiatella arctica* (Linneo, 1767)  
SP (B), NA (B), NR (H, B), SP (B), AP (H,  
B)

Filo BRYOZOA

Clase STENOLAEMATA

Orden CYCLOSTOMATA

Familia Crisiidae Johnston, 1838

*Filicrisia geniculata* (Edwards, 1838)  
NA (H)

*Crisia denticulata* (Lamarck, 1816)  
SP (B), NR (B), KP (B)

Familia Tubuliporidae Johnston, 1838

*Tubulipora plumosa* Thompson in Hamer,  
1898  
SP (H, B), NA (H, B), NR (H, B), KP (H)

Clase GYMNOLAEMATA

Orden CHEILOSTOMATA

Familia Scrupariidae Busk, 1852

*Scruparia chelata* (Linneo, 1758)  
NA (H)

*Scruparia ambigua* (d'Orbigny, 1841)  
NA (H)

Familia Electridae d'Orbigny, 1851

*Electra pilosa* (Linneo, 1767)  
SP (B), KP (B)

Familia Hippothoidae Busk, 1859

*Celleporella hyalina* (Linneo, 1767)  
NA (H)

*Haplopoma graniferum* (Johnston, 1847)  
NA (B)

Familia Candidae d'Orbigny, 1851

*Scrupocellaria scruposa* (Linneo, 1758)  
SP (B), NA (H, B), NR (B), KP (B), AP (B)

Filo **ECHINODERMATA**

Clase STELLEROIDEA

Subclase OPHIUROIDEA

Familia Amphiuroidae Ljungman, 1866

*Amphipholis squamata* (Delle Chiaje, 1829)  
SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

Familia Ophiotrichidae Ljungman, 1867

*Ophiotrix fragilis* (Abildgaard in O.F. Müller, 1789)  
SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

Clase ECHINOIDEA

Orden ECHINOIDA

Familia Echinidae Gray, 1825

*Psammechinus miliaris* (P.L.S. Müller, 1771)  
SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

Clase HOLOTHURIOIDEA

Orden DENDROCHIROTA

Familia Cucumariidae Ludwig, 1894

*Aslia lefevrei* (Barrois, 1882)  
SP (B), NA (B), NR (B), KP (B), AP (B)

*Ocnus planci* (Brandt, 1835)  
NR (B)

Filo **CHORDATA**

Subfilo TUNICATA

Clase ASCIDIACEA

Orden APLOUSOBRANCHIA

Familia Didemnidae Giard, 1872

*Didemnum maculosum* (Milne-Edwards, 1841)  
SP (B), NA (B), KP (B)

Familia Polyclinidae Milne-Edwards, 1841

*Aplidium punctum* (Giard, 1873)  
SP (B)

*Sidnyum turbinatum* Savigny, 1816  
NA (B), KP (B)

Orden PLEUROGONA

Familia Styelidae Sluiter, 1895

*Dendrodoa grossularia* (Van Beneden, 1846)  
AP (B)

*Distomus variolosus* (Gaertner, 1774)  
NA (B), AP (B)

*Styela clava* (Carlisle, 1954)  
SP (B), NA (B)

*Styela partita* (Stimpson, 1852)  
SP (B), NA (B), KP (B), AP (B)

Orden ENTEROGONA

Familia Corellidae Herdman, 1882

*Corella paralelograma* (Müller, 1776)  
KP (B)

Familia Ascidiidae Herdman, 1882

*Ascidia conchilega* (Müller, 1776)  
KP (B), AP (B)

*Ascidiella scabra* (Müller, 1776)  
SP (B), NA (B), NR (B), AP (B)

**DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran que las colonias de las especies de hidrozoos estudiadas constituyen un hábitat importante como sustrato de asentamiento para numerosos organismos, tanto sésiles como vágiles, pertenecientes a diversos grupos zoológicos (Tabla I). Estos datos coinciden, a grandes rasgos, con los obtenidos por otros autores para varias especies de hidrozoos (HUGHES, 1978; BAVESTRELLO *et al.*, 1996; PARAPAR & RAMIL, 1996). En estos trabajos, la fauna asociada a las bases estaba compuesta principalmente por moluscos bivalvos y gasterópodos, apareciendo también en gran número poliquetos y en menor medida otros grupos faunísticos: poríferos, hidrozoos, antozoos, nemertinos, briozoos, equinodermos y cordados. Por el contrario, la fauna asociada

Tabla I. Número de especies pertenecientes a cada filo zoológico que estaban asociadas a las colonias: *Sertularia polyzonias*, *Nemertesia antennina*, *N. ramosa*, *Kirchenpaueria pinnata* y *Aglaophenia pluma*, en la Punta da Redonda (ría de Ferrol)

	<i>S. polyzonias</i>	<i>N. antennina</i>	<i>N. ramosa</i>	<i>K. pinnata</i>	<i>A. pluma</i>
Porifera	3	5	-	-	4
Cnidaria	1	4	5	3	9
Nemertea	1	1	-	1	2
Mollusca	25	37	32	25	26
Sipuncula	-	1	-	-	1
Annelida	10	19	11	14	19
Arthropoda	14	34	17	15	37
Bryozoa	4	7	3	4	1
Echinodermata	4	4	5	4	4
Chordata	5	6	1	5	5
Total	67	118	74	71	108

a los hidrocaules estaba representada casi exclusivamente por artrópodos (principalmente crustáceos anfípodos) y moluscos nudibranchios. Este patrón de repartición de la fauna fue similar para las cinco especies de hidroides estudiadas por nosotros.

Los grupos de epibiontes mejor representados en número de especies en los hidrarios estudiados coinciden en gran medida con aquellos presentes en otros hidrozooos: crustáceos, moluscos y poliquetos (PARAPAR & RAMIL, 1996). Igualmente, estos grupos también son mayoritarios sobre otros tipos de basibiontes, como es el caso de diversas algas (MORENO & DA ROCHA, 2006). Tales similitudes podrían explicarse debido a que tanto algas como las colonias hidroides son organismos sésiles que aportan una mayor complejidad estructural al hábitat debido a su propia estructura. Por otro lado, se observaron ciertas diferencias en la composición de los grupos zoológicos de epibiontes dominantes presentes en las especies de hidrarios aquí estudiadas respecto a otras especies. Estas diferencias pueden ser debidas probablemente a las características intrínsecas de cada especie. Por ejemplo, la fauna de crustáceos asociada a *Eudendrium glomeratum* está dominada mayoritariamente por copépodos harpacticoides (BAVESTRELLO *et al.*, 1996), mientras que en las cinco especies estudiadas

en la ría de Ferrol los crustáceos dominantes fueron anfípodos gammarideos y caprélidos. Así, *E. glomeratum* presenta la particularidad de acumular sedimento sobre la colonia debido al mucus que genera, y es sobre este sedimento donde se asientan los copépodos harpacticoides y otros organismos de similar modo de vida. Por el contrario, en las especies aquí estudiadas, las colonias hidroides constituyen un sustrato diferente debido a su propia estructura que ofrece un hábitat idóneo a especies con otros requerimientos (p.e. caprélidos que se sostienen sobre los tallos de las colonias).

En definitiva, nuestros resultados muestran que las comunidades de colonias hidroides constituyen, sin lugar a dudas, un importante refugio y sustento de una elevada diversidad de organismos (BRADSHAW *et al.*, 2003). Dicha diversidad es incluso superior a la observada en otros organismos basibiontes, como en algunas esponjas (KOUKOURAS *et al.*, 1996), corales (JENSEN & FREDERIKSEN, 1992), poliquetos tubícolas (NALESSO *et al.*, 1995), mejillones (TSUCHIYA & NISHIHARA, 1985; JACOBI, 1987) o briozooos (MORGADO & TANAKA, 2001). Además, los basibiontes de estructura erguida, como es el caso de las colonias hidroides, pueden jugar un papel muy importante en el reclutamiento de otras especies, como bivalvos de interés comercial (BRADSHAW

*et al.*, 2003), ya que constituyen un sustrato de asentamiento importante respecto a áreas desprovistas de hidrozooos. Este hecho tiene importantes implicaciones a la hora de la conservación y preservación de la biodiversidad marina. Así, la conservación de comunidades diversas de epibiontes radica en la propia conservación de las colonias de hidrarios. A su vez, el desarrollo y mantenimiento de tales colonias precisa de unas condiciones ambientales muy particulares. Por ejemplo, es necesaria una renovación continua del agua que asegure un suministro constante de nutrientes a las colonias de hidroideos. No obstante, la contaminación, tanto orgánica como química, resulta particularmente perjudicial; en el primer caso beneficia únicamente a especies generalistas y restringe la presencia de organismos especialistas con las consiguientes pérdidas en la diversidad de la comunidad, mientras que en el segundo interfiere en el propio desarrollo de los hidrarios. Por ello, el estudio, catalogación y preservación de estos hábitats tan particulares debería ser una cuestión prioritaria para mantener la biodiversidad marina.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a los integrantes del equipo de Zooloxía Mariña (USC) su cooperación en las labores de muestreo y al personal de la Estación de Biología Mariña da Graña (USC) su ayuda en diferentes fases de este estudio. Los comentarios de dos revisores anónimos contribuyeron a mejorar la versión final del manuscrito. Este trabajo es una contribución a los proyectos de investigación subvencionados por la Xunta de Galicia XUGA50005B95 y XUGA20006B98.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAVESTRELLO, G., CERRANO, C., CATTANEO-VIETTI, R. & SARÀ, M. (1996). Relations between *Eudendrium glomeratum* (Cnidaria, Hydro-medusae) and its associated vagile fauna. *Scientia Marina*, **60**: 137-143.
- BESTEIRO, C., TRONCOSO, J.S., PARAPAR, J., SALVINI-PLAWEN, L.V. & URGORRI, V. (1990). Hallazgos de *Monobrachium parasitum* (Cnidaria, Hydrozoa) en asociación con *Digitaria digitaria* (Mollusca, Bivalvia). *Iberus*, **9** (1-2): 91-96.
- BRADSHAW, C., COLLINS, P. & BRAND, A.R. (2003). To what extent does upright sessile epifauna affect benthic biodiversity and community composition? *Marine Biology*, **143**: 783-791.
- CERRANO, C., CALCINAI, B., BERTOLINO, M., VALISANO, L. & BAVESTRELLO, G. (2006). Epibionts of the scallop *Adamussium colbecki* (Smith, 1902) in the Ross Sea, Antarctica. *Chemistry and Ecology*, **22** (Supl. 1): 235-244.
- CRISTOBO, F.J., RÍOS, P. & URGORRI, V. (1998). Redescrición y caracterización ecológica de dos especies del género *Hymedesmia* (Porifera, Poecilosclerida) procedentes de las costas de Galicia (NW de la Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **8**: 175-186.
- HAYWARD, P.J. & RYLAND, J.S. (1996). *Handbook of the marine fauna of North-West Europe*. Oxford University Press, Oxford.
- HUGHES, R.G. (1978). Life-histories and abundance of epizoites of the hydroid *Nemertesia antennina* (L.) *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, **58**: 313-332.
- JACOBI, C.M. (1987). The invertebrate fauna associated with intertidal beds of the brown mussel *Perna perna* (L.) from Santos, Brazil. *Studies on Neotropical fauna and Environment*, **22**: 57-72.
- JENSEN, A. & FREDERIKSEN, R. (1992). The fauna associated with the bank-forming deepwater coral *Lophelia pertusa* (Scleractinaria) on the Faroe Shelf. *Sarsia*, **77**: 53-69.
- KOUKOURAS, A., RUSSO, A., VOULTSIADOU-KOUKOURAS, E., ARVANITIDIS, C. & STEFANIDOU, D. (1996). Macrofauna associated with sponge species of different morphology. *Marine Ecology*, **17**: 569-582.

- MORENO, T.R. & DA ROCHA, R.M. (2006). Associated fauna with *Eudistoma carolinense* (Tunicata, Ascidiacea) compared with other biological substrates with different architectures. *Journal of Coastal Research*, **39**: 1695-1699.
- MOREIRA, J., DÍAZ-AGRAS, G., CANDÁS, M., PÉREZ-SEÑARÍS M. & URGORRI V. (2009). Leptostracans (Crustacea: Phyllocarida) from the Ría de Ferrol (Galicia, NW Iberian Peninsula) with description of a new species of *Nebalia* Leach, 1814. *Scientia Marina*, **73**: 269-285.
- MORGADO, E.H. & TANAKA, M.O. (2001). The macrofauna associated with the bryozoan *Schizoporella errata* (Walters) in southeastern Brazil. *Scientia Marina*, **65**: 173-181.
- NALESSO, R.C., DUARTE, L.F.L., PIEROZZI, I. & ENUMO, E.F. (1995). Tube epifauna of the polychaete *Phyllochaetopterus socialis* Claparède. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **41**: 91-100.
- OLABARRIA, C., URGORRI, V. & TRONCOSO, J.S. (1998). An analysis of the community structure of subtidal and intertidal benthic mollusks of the Inlet of Baño (Ría de Ferrol) (northwestern Spain). *American Malacological Bulletin*, **14**: 103-120.
- PARAPAR, J., BESTEIRO, C. & URGORRI, V. (1992). Nuevas aportaciones al conocimiento de los anélidos poliquetos en el litoral gallego (N.O. Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **3**: 109-123.
- PARAPAR, J. & RAMIL, F. (1996). Flora y fauna epibionte sobre los sertularíidos (Cnidaria; Hydrozoa) de Galicia (NW Península Ibérica). *Thalassas*, **12**: 19-26.
- PARAPAR, J., FERNÁNDEZ, L., GONZÁLEZ-GURRIARÁN, E. & MUIÑO, R. (1997). Epibiosis and masking material in the spider crab *Maja squinado* (Decapoda: Majidae) in the Ría de Arousa (Galicia, NW Spain). *Cahiers de Biologie Marine*, **38**: 221-234.
- PUCE, S., CALCINAL, B., BAVESTRELLO, G., CERRANO, C., GRAVILI, C. & BOERO, F. (2005). Hydrozoa (Cnidaria) symbiotic with Porifera: a review. *Marine Ecology*, **26**: 73-81.
- REBORDA, P. & URGORRI, V. (1995). Nuevos datos sobre los isópodos (Crustacea: Peracarida) en las costas del noroeste de la Península Ibérica. *Graellsia*, **51**: 129-141.
- REISS, H., KNÄUPER, S. & KRÖNCKE, I. (2003). Invertebrate associations with gastropod shells inhabited by *Pagurus bernhardus* (Paguridae) – secondary hard substrate increasing biodiversity in North Sea soft-bottom communities. *Sarsia*, **88**: 404-414.
- SEBENS, K.P. (1991). Habitat structure and community dynamics in marine benthic systems. *In*: Bell S.S., McCoy E.D. & Mushinsky H.R. (Eds.), *Habitat structure. The physical arrangement of objects in space*: 211-234. Chapman & Hall, Londres.
- TSUCHIYA, M. & NISHISHIRA, M. (1989). Islands of *Mytilus* as a habitat for small intertidal animals: effects of island size on community structure. *Marine Ecology Progress Series*, **25**: 71-81.
- VÁZQUEZ, E. & URGORRI, V. (1993). Nuevos datos sobre cuatro especies de ascidias de la familia Polyclinidae en la Península Ibérica. *Anales de Biología*, **19**: 19-27.