

## Demosponjas de los fondos blandos de la Ría de Ferrol (Galicia, NO. de España)

F.J. CRISTOBO, M.R. SOLÓRZANO & V. URGORRI

Departamento de Biología Animal. Facultade de Biología. Universidade de Santiago  
15071 Santiago de Compostela

### Resumen

CRISTOBO F.J., SOLÓRZANO, M.R. & URGORRI, V.(1992). Demosponjas de los fondos blandos de la Ría de Ferrol (Galicia, NO. de España). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 3: 101-107

Se estudian las demosponjas de los fondos blandos de la Ría de Ferrol, recogándose 38 especies, repartidas en 6 órdenes: *Hadromerida*, *Axinellida*, *Poecilosclerida*, *Halichondrida*, *Haplosclerida* y *Dictyoceratida*, recogidas mediante dragados en los fondos blandos de la ría. *Timea crassa* es nueva cita para las costas de la Península Ibérica, y *Leptolabis brunnea* en las de Galicia. Se da a conocer el listado faunístico de las especies y el tipo de sedimento sobre el que se asientan.

Palabras clave: Poríferos, Demosponjas, fondos blandos, Ría de Ferrol, NO.España.

### Abstract

CRISTOBO F.J., SOLÓRZANO, M.R. & URGORRI, V.(1992). Soft bottoms demosponges of the Ría de Ferrol (Galicia, NW. Spain). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 3: 101-107

The authors study 38 species of demosponges which belong to 6 orders: *Hadromerida*, *Axinellida*, *Poecilosclerida*, *Halichondrida*, *Haplosclerida* and *Dictyoceratida*, collected by dredging in the Ría de Ferrol (Galicia, NW. Spain). *Timea crassa* is a new record for the sponge fauna of the Iberian Peninsula, and *Leptolabis brunnea* is recorded for the first time in Galicia. A list of the species collected is supplied with indication of their distribution in the ría and the type of sediment, on which they were dredging.

Key words: Porifera, Demosponges, soft bottoms, Ría de Ferrol, NW. Spain.

### INTRODUCCION

Las demosponjas colonizan los hábitats más diversos, mostrando preferencia por sustratos duros como superficies rocosas, anfractuosidades y concreciones coralígenas. No obstante, un grupo limitado de especies pueden desarrollarse sobre sedimentos móviles, si bien casi siempre fijadas sobre pequeños elementos sólidos (SARÁ & VACELET, 1973).

En la Península Ibérica son relativamente abundantes los estudios sobre la fauna de poríferos

que pueblan los fondos blandos (URIZ, 1978, 1982, 1984; BIBILONI & URIZ, 1979, 1981; BIBILONI, 1981, 1983; RUBIÓ, 1982; MARTÍNEZ INGLÉS & ROS, 1988; SOLÓRZANO *et al.*, 1991), pero en su mayor parte se han efectuado total o parcialmente a partir de ejemplares separados en pesquerías de arrastre comercial sobre la plataforma pesquera.

En el presente trabajo se plantea el estudio de los poríferos asociados a fondos blandos de la Ría de Ferrol, esbozando su distribución espacial en función de los diversos tipos sedimentarios presentes.

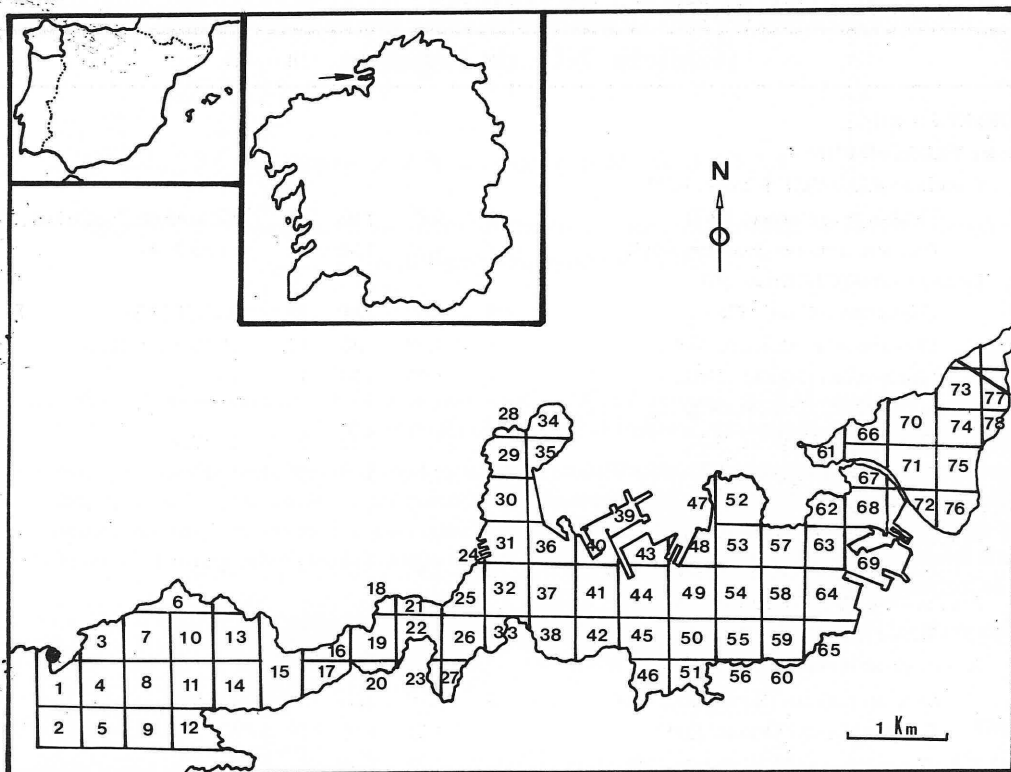


Fig. 1. Localización de las estaciones de muestreo en la Ría de Ferrol.

**MATERIAL Y METODOS**

Los poríferos estudiados proceden de 81 muestras recogidas en la Ría de Ferrol, en 78 estaciones infralitorales comprendidas entre 1.5 y 35 metros de profundidad determinadas al dividir la ría en cuadrículas de 1/6 de minuto de lado (Fig. 1).

Las muestras, cada una de 25 litros de sedimento, fueron extraídas mediante una draga bentónica tipo rectangular de naturalista (HOLME & McINTYRE, 1971). De cada una se obtenían los ejemplares adheridos a concreciones, piedras, cascajo, maërl, escoria y en ocasiones ejemplares libres.

En cada estación se han determinado los porcentajes de las distintas fracciones sedimentarias, el porcentaje de carbonatos, el diámetro de grano y el tipo sedimentario.

Para la conservación e identificación se han seguido los métodos clásicos descritos por RUBIÓ (1973), OLIVELLA (1977) y URIZ (1978).

**RESULTADOS**

**Composición específica y abundancia**

Se han encontrado poríferos en el 27 % de las estaciones muestreadas, obteniéndose 38 especies de demosponjas (Tabla I) repartidas en 6 órdenes: *Hadromerida*, *Axinellida*, *Poecilosclerida*, *Halichondrida*, *Haplosclerida* y *Dictyoceratida*.

Desde el punto de vista cualitativo (Tabla II), el orden mejor representado resultó ser *Poecilosclerida*, con 13 especies y 39 ejemplares, que suponen el 34.21 % del total de las

TABLA I. Listado taxonómico y representatividad específica

	N	%	Ne	Nt	E
Clase DEMOSPONGIAE					
Orden HADROMERIDA					
Familia <i>SUBERITIDAE</i> Schmidt, 1870					
<i>Ficulina ficus</i> (Linneo, 1767)	8	9,87	2,62	21	32,36,45,48,58,62,63,68
<i>Suberites carnosus</i> (Johnston, 1842)	4	4,93	1,50	6	31,33,36,41
Familia <i>CLIONIDAE</i> Gray, 1867					
<i>Cliona celata</i> Grant, 1826	5	6,17	2,80	14	3,17,32,33,38
<i>Cliona vastifica</i> Hancock, 1849	6	7,40	2,83	17	15,17,21,25,32,33
<i>Cliona viridis</i> (Schmidt, 1862)	1	1,23	1,00	1	15
Familia <i>TIMEIDAE</i> Topsent, 1928					
<i>Timea crassa</i> (Topsent, 1900)	3	3,70	2,33	7	15,17,36
<i>Timea mixta</i> (Topsent, 1900)	2	2,46	1,50	3	17,36
Orden AXINELLIDA					
Familia <i>HEMIASTERELLIDAE</i> Lendenfeld, 1889					
<i>Paratimea constellata</i> (Topsent, 1892)	2	2,46	1,00	2	17,36
Familia <i>BUBARIDAE</i> Hentschel, 1923					
<i>Bubaris vermiculata</i> (Bowerbank, 1866)	1	1,23	3,00	3	32
Familia <i>EURYPONIDAE</i> Topsent, 1928					
<i>Eurypon clavatum</i> (Bowerbank, 1866)	3	3,70	1,00	3	17,19,25
<i>Eurypon lacazei</i> (Topsent, 1891)	1	1,23	1,00	1	33
<i>Tricheurypon viride</i> (Topsent, 1889)	1	1,23	1,00	1	33
Orden POECILOSCLERIDA					
Familia <i>MYCALIDAE</i> Lundbeck, 1905					
<i>Mycale syrinx</i> (Schmidt, 1862)	2	2,46	1,00	2	19,21
<i>Mycale macilenta</i> (Bowerbank, 1866)	1	1,23	1,00	1	19
Familia <i>CRELLIDAE</i> Hentschel, 1923					
<i>Pytheas rosea</i> (Topsent, 1892)	5	6,17	1,20	6	17,19,25,32,33
Familia <i>MYXILLIDAE</i> Topsent, 1928					
<i>Myxilla rosacea</i> (Lieberkühn, 1812)	3	3,70	1,00	3	15,17,33
Familia <i>HIMEDESMIIDAE</i> Topsent, 1928					
<i>Leptolabis brunnea</i> Topsent, 1904	2	2,46	1,00	2	19,25
<i>Hymedesmia pansa</i> Bowerbank, 1882	1	1,23	1,00	1	33
<i>Hymedesmia dujardini</i> (Bowerbank, 1866)	2	2,46	2,00	4	17,32
Familia <i>ANCHINOIDAE</i> Topsent, 1928					
<i>Kanchinoe fictitius</i> (Bowerbank, 1866)	6	7,40	1,83	11	15,17,19,25,32,33
<i>Pronax lieberkühni</i> (Burton, 1930)	2	2,46	1,00	2	15,25
Familia <i>CLATRIIDAE</i> Hentschel, 1923					
<i>Clathria coralloides</i> (Olivi, 1972)	1	1,23	2,00	2	32
<i>Microciona atrassanguinea</i> Bowerbank, 1862	1	1,23	2,00	2	33
<i>Microciona ascendens</i> Cabioch, 1968	2	2,46	1,00	2	19,32
<i>Microciona spinarcus</i> Carter & Hope, 1889	1	1,23	1,00	1	15
Orden HALICHONDRIDA					
Familia <i>HALICHONDRIIDAE</i> Vosmaer, 1887					
<i>Halichondria panicea</i> (Pallas, 1765)	1	1,23	2,00	2	75
<i>Halichondria bowerbanki</i> (Burton, 1930)	1	1,23	1,00	1	25

TABLA I. Listado taxonómico y representatividad específica (continuación)

	N	%	Ne	Nt	E
Familia <i>HIMENIACIDONIDAE</i> Laubenfels, 1932					
<i>Hymeniacion sanguinea</i> (Grant, 1826)	2	2,46	2,00	4	19,38
Orden HAPLOSCLERIDA					
Familia <i>HALICLONIDAE</i> Laubenfels, 1932					
<i>Haliclona angulata</i> (Bowerbank, 1866)	6	7,40	1,16	7	14,17,20,25,32,33
<i>Haliclona simulans</i> (Johnston, 1842)	3	3,70	1,33	4	15,36,38
<i>Haliclona fibulata</i> (Schmidt, 1862)	2	2,46	5,50	11	19,25
<i>Haliclona marismedi</i> (Pulitzer, 1983)	1	1,23	1,00	1	36
<i>Haliclona sp1</i>	1	1,23	2,00	2	19
<i>Haliclona sp2</i>	3	3,70	1,00	3	19,25,36
<i>Haliclona sp3</i>	1	1,23	1,00	1	33
<i>Haliclona sp4</i>	1	1,23	2,00	2	36
<i>Haliclona sp5</i>	1	1,23	1,00	1	36
Orden DICTYOCERATIDA					
Familia <i>DYSIDEIDAE</i> Gray, 1867					
<i>Dysidea fragilis</i> (Montagu, 1818)	2	2,46	2,00	4	19,38

N : N° de dragados en los que aparece la especie.

% : Porcentaje de muestras en las que está presente.

Ne: N° medio de ejemplares por dragado.

Nt: N° total de ejemplares del total de muestras.

E : Estaciones en las que la especie está presente.

TABLA II. Representatividad de los Ordenes

Orden	A	B	C	D
HADROMERIDA	7	18,42	69	42,85
POECILOSCLERIDA	13	34,21	39	24,22
HAPLOSCLERIDA	9	23,68	32	19,87
HALICHONDRIDA	3	7,89	7	4,34
AXINELLIDA	5	13,15	10	6,21
DICTYOCERATIDA	1	2,63	4	2,48
TOTAL	38		161	

A: N° de especies.

B: Porcentaje de especies en cada orden.

C: N° de ejemplares.

D: Porcentaje de ejemplares en cada orden.

especies determinadas. Las especies con mayor presencia dentro de este orden fueron: *Anchinoe fictitius*, (común en todo tipo de hábitats intermareales e infralitorales), *Phyteas rosea*, *Myxilla rosacea*, *Hymedesmia dujardini*, y *Pronax lieberkühni*; esta última recientemente encontrada en biocenosis infralitoral de maërl en la Ría de Arousa (SOLÓRZANO *et al.*, 1991). Se cita por primera vez *Leptolabis brunnea* en las costas de Galicia.

Dentro del orden *Haplosclerida* se recogieron 32 ejemplares, pertenecientes a varias especies, de las cuales se han identificado 4: *Haliclona angulata*, *H. simulans*, *H. fibulata* y *H. marismedi*. Las restantes (posiblemente 5) plantean problemas de determinación específica debido a la escasa representatividad de los fragmentos estudiados.

Pertenecientes al orden *Hadromerida* se encontraron 7 especies. Constituye el grupo con el mayor número de ejemplares (69), representando el 45,28% del total (Tabla II). Se debe en parte a la alta frecuencia de aparición de *Ficulina ficus*, que se puede encontrar con todos sus morfotipos en determinadas ensenadas de la ría. Se cita por primera vez *Timea crassa* en la Península Ibérica. El resto de las especies son componentes habituales de la fauna de poríferos en fondos detríticos (SOLÓRZANO, 1990).

Del orden *Axinellida* se determinaron 4 especies, todas ellas formas incrustantes de las familias *Hemiasterellidae*, *Bubaridae* y *Euryponidae*.

Del orden *Halichondrida* se recogieron 3 especies. La presencia de *Hymeniacion sanguinea* y *Halichondria panicea*, especies típicas del dominio intermareal, se justifica al efectuar muestreos en zonas superficiales.

Finalmente, el orden *Dictyoceratida* aporta una única especie, *Dysidea fragilis*, de amplia distribución y requerimientos ecológicos poco estrictos.

### Distribución en función del tipo de sedimento

Las estaciones en las que se recogió un mayor número de poríferos son aquellas que presentan sedimentos con diámetros mayores de 1 mm, es decir, arenas muy gruesas, gravas y gravas fan-

gosas. Están localizadas en el canal de la ría (estaciones 15, 17, 19, 25b, 32, y 38), en zonas donde se dan velocidades altas de marea que propician un sedimento lavado. Aparecen en estas estaciones fondos de cascajo detrítico (BESTEIRO & URGORRI, 1987). Sustratos de estas características conforman un hábitat con infinidad de anfractuosidades y condiciones adecuadas para el asentamiento de poríferos. Es de destacar que el mayor número de ejemplares y de especies se ha recogido en aquellas estaciones en las que los porcentajes de la fracción sefítica son mayores del 30%, unidos a valores también altos del contenido de carbonatos (30-90%) (Tabla III).

Se encontró un número apreciable de especies en fondos con tipos sedimentarios correspondientes a arenas fangosas (estaciones 33 y 36). Esto se explica porque aunque el diámetro medio del sedimento es de 0,550 y 0,400, las fracciones sedimentarias de tipo sefitas (> 2 mm) representan en torno al 30% en peso del sedimento recogido (PARAPAR, 1991) y son un sustrato adecuado para la fijación y desarrollo de las esponjas. Este hecho justificaría, también, la presencia en fondos arenosos (estaciones 3, 14, 20, 21, 31, y 41) de especies ocasionales.

En cuanto a los sedimentos más finos, fangos y fangos arenosos, podemos señalar que no son adecuados para el asentamiento de poríferos. No obstante, *Ficulina ficus* aparece como muy abundante en este tipo de fondos. Su presencia en la ría se encuentra asociada a fondos fangosos con porcentajes medio-altos de la fracción pelítica, a profundidades comprendidas entre 5 y 15 m, en pequeñas ensenadas donde existe un hidrodinamismo lento pero continuo que permite una renovación casi permanente del agua circundante.

### DISCUSION

Las demosponjas componentes de la fauna de los fondos blandos infralitorales de la Ría de Ferrol se asientan, en su gran mayoría, en áreas de fuerte corriente de marea caracterizadas por la presencia de cascajos, donde los poríferos encuentran los sustratos adecuados para su desarrollo. Estas mismas zonas de la ría se han

TABLA III. Caracterización sedimentaria y batimétrica de las estaciones

D	Pr	Ns	Ne	S	AMG	AG	AM	AF	AMF	P	CO3Ca	Q50	Fs	Ts
3	11	1	1	29,90	23,22	15,12	15,73	9,10	0,00	6,93	44,26	1,200	AMG	A. fangosa
14	16	1	1	27,58	13,19	14,36	22,01	17,62	1,73	3,50	41,40	0,650	AG	A. gruesa
15	17	8	14	73,02	0,11	4,36	0,87	0,38	0,00	11,26	74,83	> 2,000	S	Grava fangosa
17	25	14	24	39,88	32,74	20,18	3,89	0,25	0,00	3,06	46,62	1,600	AMG	A. muy gruesa
19	21	13	18	63,32	14,12	10,25	0,54	0,00	0,00	11,77	89,52	> 2,000	S	Grava fangosa
20	12	1	1	5,07	10,47	27,38	33,21	16,30	1,28	6,29	67,75	0,430	AM	A. fangosa
21	8	2	2	29,39	6,11	9,00	5,32	8,83	17,07	14,28	35,38	0,400	AM	A. fangosa
25b	13	12	23	94,89	1,19	0,72	0,41	6,27	0,00	2,51	66,93	> 2,000	S	Grava
31	11	1	1	1,13	0,55	14,13	15,50	33,56	31,53	3,60	9,31	0,180	AF	A. fina
32	15	13	26	81,39	0,93	5,99	0,51	9,07	0,00	2,11	32,01	> 2,000	S	Grava
33	8	13	22	31,30	5,23	15,39	14,67	16,04	8,94	8,43	33,01	0,550	AG	A. fangosa
36	10	7	20	29,82	4,09	11,28	14,18	18,55	16,52	5,56	33,66	0,400	AM	A. fangosa
38	10	5	6	74,47	2,93	2,48	3,02	4,57	3,30	9,23	6,53	> 2,000	S	Grava fangosa
41	13	1	1	39,99	8,73	8,23	12,81	12,18	3,84	14,22	34,66	0,900	AG	A. fangosa
45	10	1	1	0,90	2,12	4,62	8,56	25,72	7,06	51,02	12,62	0,061	AMF	Fango
48	9	1	1	0,31	1,57	6,17	8,18	13,80	14,20	55,77	5,90	0,056	P	Fango
58	6	1	4	0,00	0,55	2,70	5,59	11,72	21,79	57,65	3,27	0,055	P	Fango
62	1,5	1	5	4,14	2,70	4,74	11,44	17,92	21,37	37,69	9,55	0,095	AMF	Fango arenoso
63	5	1	1	15,57	4,20	5,74	10,62	20,56	13,80	29,50	7,58	0,160	AF	Fango arenoso
68	5	1	3	24,96	8,92	17,19	22,27	15,54	3,63	7,59	31,49	0,520	AG	A. Fangosa
75	1	1	2	7,94	4,82	7,41	6,14	15,99	6,98	51,02	25,04	0,061	AMF	Fango

D: N° de estación. % en peso de las fracciones sedimentarias Q50: Diámetro medio del sedimento (mm).

Pr: Profundidad. S: Sefitas.

Ns: N° de especies. AMG: Arenas muy gruesas.

Ne: N° de ejemplares. AG: Arenas gruesas.

Fs: Fracción sedimentaria.

AM: Arenas medias. AF: Arenas finas.

AMF: Arenas muy finas.

P: Pelitas.

CO3Ca: Carbonatos.

Ts: Tipo de sedimento.

considerado de gran riqueza específica, al solaparse en ellas especies típicas de la parte externa más oceánica y de la parte interna más estuárica (GONZÁLEZ GURRIARÁN *et al.*, 1991).

La composición específica encontrada está próxima a la descrita por SOLÓRZANO *et al.* (1991) en la biocenosis infralitoral de maërl de la Ría de Arousa, dominando formas perforantes, incrustantes o finos revestimientos de las familias: *Clionidae*, *Timeidae*, *Bubaridae*, *Euryponidae*, *Hymedesmidae* y *Clathridae*.

Demosponjas pertenecientes a los órdenes *Astrophorida* y *Dictyoceratida*, bien representados en fondos blandos de la plataforma costera (URIZ, 1982; MARTÍNEZ INGLÉS & ROS, 1988), no se han detectado, o muy restringidamente, en el interior de la ría. Posiblemente se deba a diferentes requerimientos batimétricos de los órdenes mencionados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BESTEIRO, C. & URGORRI, V. (1987). Estudio del sedimento de un fondo de «Arena de Amphioxus» en la Ría de Ferrol (Galicia). *Actas VIII Bienal R. Soc. Esp. Hist. Nat.*: 29-36.
- BIBILONI, M.A. (1981). Estudio sistemático del Orden *Poecilosclerida* (Demosponjas) de la Costa Brava (Gerona). *Bol. Inst. Esp. Ocean.*, **6** (4): 104-154.
- BIBILONI, M.A. (1983). Estudio sistemático del Orden *Haplosclerida* (Demospongia) del litoral de Blanes (Gerona). *Act. II Simp. Ibér. Est. Bentos Marino*, **3**: 81-99.
- BIBILONI, M.A. & URIZ, M.J. (1979). Nota sobre algunas esponjas (*Demospongiae*) nuevas para el litoral ibérico. *Act. I Simp. de Bentos*: 65-86.
- BIBILONI, M.A. & URIZ, M.J. (1981). Esponjas (*Demospongiae*) epibiontes de ascidias de túnica dura. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, **79**: 159-168.
- GONZÁLEZ GURRIARÁN, E., FERNÁNDEZ, L., FREIRE, J., MUIÑO, R. & SOLÓRZANO, M.R. (1991). Estructura de la comunidad megabentónica (Crustáceos decápodos-Brachyura- y peces demersales) de la Ría de Ferrol (Galicia, NW. España). *Bol. Inst. Esp. Ocean.*, **7** (2): 89-99.
- HOLME, N.A. & MCINTYRE, A. (1971). *Methods for the study of marine benthos*. Blackwell Sci. Publ. Oxford, 387 pp.
- MARTÍNEZ INGLÉS, A. M. & ROS, J. (1988). Catálogo de las esponjas asociadas a los caladeros de arrastre de la costa murciana. *Actas VI Simp. Ibér. Est. Bentos Marino*: 37-42.
- OLIVELLA, I. (1977). Comunidades bentónicas de sustrato duro del NE. español. VI. Sistemática de esponjas. *Mis. Zool.*, **4** (1) 3-15.
- PARAPAR, J. (1991). *Anélidos poliquetos bentónicos de la Ría de Ferrol (Galicia)*. Tesis Doctoral (inéd.). Facultad de Biología. Universidad de Santiago, 806 pp.
- RUBIÓ, M. (1973). Recolección y primera descripción de esponjas: fijación, conservación y preparación. *Inm. y Ciencia*, **5-6**: 37-47.
- RUBIÓ, M. (1982). Estudio sistemático de las esponjas del Orden *Halichondrida* (*Demospongia*) del litoral de Blanes (Gerona) y Alicante. *Bol. Inst. Esp. Ocean.*, **6** (321): 60-73.
- SARÁ, M. & VACELET, J. (1973). Ecologie des Demosponges. In: *Traité de Zoologie*, **3** (I): 462-576. Masson et Cie. Paris.
- SOLÓRZANO, M.R. (1990). *Poríferos del litoral gallego: Estudio faunístico, distribución e inventario*. Tesis Doctoral (inéd.). Facultad de Biología. Universidad de Santiago, 1295 pp.
- SOLÓRZANO, M.R., CRISTOBO, F.J. & URGORRI, V. (1991). Introducción al poblamiento de poríferos de la biocenosis de maërl en la Ría de Arousa (Galicia, España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, **87** (1-4): 175-185.
- URIZ, M.J. (1978). *Contribución a la fauna de esponjas (Demospongia) de Cataluña*. Tesis Doctoral (inéd.). Universidad de Barcelona, 376 pp.
- URIZ, M.J. (1982). Estudio sistemático de las esponjas *Astrophorida* (*Demospongia*) de los fondos de pesca de arrastre entre Tossa y Calella (Cataluña). *Bol. Inst. Esp. Ocean.*, **6** (320): 8-57.
- URIZ, M.J. (1984). Material para la fauna de esponjas ibéricas: nuevas señalizaciones de Demosponjas en nuestras costas. *Act. IV Simp. Ibér. Est. Bentos Marino*: 131-140.