

VIERAEA	Vol. 33	11-28	Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2005	ISSN 0210-945X
---------	---------	-------	--	----------------

Medusas de las islas de Cabo Verde: resultados de la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*

MARÍA EUGENIA LEÓN *, ESTHER TEJERA *, FÁTIMA HERNÁNDEZ*
& DAVID V.P. CONWAY**

* *Departamento de Biología Marina. Museo de Ciencias Naturales de Tenerife (OAM). Antiguo Hospital Civil. Fuente Morales s/n. 38003 Santa Cruz de Tenerife. Ap. Correos 853. Islas Canarias. (España). Mail: fatima@museosdetenerife.org*

** *Marine Biological Association of the United Kingdom The Laboratory, Citadel Hill Plymouth (Reino Unido).*

LEÓN M.E., E. TEJERA, F. HERNÁNDEZ & D.V.P. CONWAY (2004). Medusae of the Cape Verde: Results of the Cruise TFMCBM/98 *Cape Verde*. *VIERAEA* 33: 11-28.

ABSTRACT: The results of a study on the medusae collected around the Cape Verde islands during the TFMCBM/98 *Cape Verde* cruise are presented. Individual specimens of four hundred and ninety seven medusae were collected and identified to thirty two species, with three additional sets of specimens that could only be identified to genera and one only to family. Only nine of the species have been recorded from the islands before, bringing the total number of different medusae recorded for the area at the moment to fifty six. Of the species sampled, *Clytia malayense* cf. and *Halocoryne orientalis* cf., are new records for the Atlantic Ocean but require confirmation. Notes on some of the species are included.

Key words: Atlantic Ocean, Cape Verde islands, plankton, medusae.

RESUMEN: Se presentan los resultados del estudio sobre medusas recolectadas en las islas de Cabo Verde durante la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*. Cuatrocientos noventa y siete ejemplares fueron recolectados, identificándose treinta y dos especies, además de tres ejemplares de los cuales sólo dos pudieron ser determinados a nivel de género y uno a nivel de familia. Anteriormente nueve de estas especies habían sido citadas para las islas, relacionándose hasta el momento un total de cincuenta y seis registros para el área. De las especies identificadas, *Clytia malayense* cf. y *Halocoryne orientalis* cf., son nuevas citas para el océano Atlántico, sin embargo requieren confirmación. Se aportan comentarios de algunas especies.

Palabras claves: Océano Atlántico, islas de Cabo Verde, plancton, medusas.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Persad *et al.*, (2003), el conocimiento básico de la composición, abundancia, biomasa y producción de medusas es escaso en la mayoría de los ambientes marinos, acentuándose especialmente en aguas tropicales. No obstante, de acuerdo con Goy (1973), el Atlántico puede considerarse el mejor conocido de los tres océanos.

Según Kramp (1955), para el área del Atlántico africano la primera mención de una medusa se debe a Tilesius (1829), que describe a *Casiopea corolliflora*. Posteriormente, Lesson (1843) señala dos nuevas especies, *Circe anaïs* y *Circe elongata*. A partir de ahí, se suceden una serie de trabajos sobre medusas recolectadas a lo largo de la costa oeste africana, como los de Haeckel (1879), Maas (1893), Vanhöffen (1902), Mayer (1910) y Ranson (1936), entre otros. Cabe señalar el de Furnestin (1959) de la zona oriental atlántica, en el que cita dieciocho especies de las cuales nueve son comunes con la zona occidental (costa de Brasil), destacando a *Liriopse tetraphylla*, *Aglaura hemistoma*, *Rhopalonema velatum* y *Solmundella bitentaculata*. Entre los trabajos atlánticos destacamos también el de Kramp (1959), que aporta datos taxonómicos y de distribución de medusas de las expediciones del “*Dana*”. Este autor cita un amplio listado de especies para la costa oeste de África, abarcando una zona bastante extensa. Dekeyser & Derivot (1961) relacionan también medusas para las aguas del Atlántico africano y, si exceptuamos las dudosas o sinonimias, cincuenta y cinco fueron señaladas para la zona tropical. Bleeker & Van der Spoel (1988) realizan un estudio exhaustivo de material atlántico, aunque tampoco hacen referencia a capturas específicas en Cabo Verde.

De acuerdo con Kramp (1955), durante la expedición del Atlántide (1945-1946) se llevaron a cabo capturas de medusas cerca del Archipiélago, sin embargo sólo se realizaron muestreos en estaciones alrededor de las Islas y no se elaboró un listado exhaustivo de la zona al no ser la finalidad de la expedición.

Campaña TFMCBM/98 Cabo Verde

El objetivo de la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*, organizada por el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, ha sido estudiar el plancton marino del Archipiélago, ya que otros muestreos realizados con anterioridad se habían efectuado en estaciones, por lo general, alejadas de las islas.

No obstante, cabe destacar algunos trabajos previos como los de mysidáceos (Illig, 1930, Fage, 1941, Nouvel, 1943 y Tattersall, 1955, 1961), poliquetos (Apstein, 1900, Fauvel, 1916, Monro, 1936 y Støp-Bowitz, 1977), eufausiáceos (Meira, 1970) y copépodos (Paiva, 1963), si bien las dos últimas referencias sólo pueden considerarse aportaciones al conocimiento de la biodiversidad de aguas superficiales.

Sin embargo, es a partir del estudio del material procedente de la mencionada campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*, cuando se realizan las más amplias y específicas contribuciones al conocimiento de la biodiversidad de la fauna planctónica de las Islas. Cabe señalar las relativas a larvas de decápodos y nudibranquios (Lindley & Hernández, 1999a y b, 2000; Hernández *et al.*, 2000; Lindley *et al.*, 2001 y Lindley *et al.*, 2002). Asimismo, Fernández Álamo *et al.* (2003) han finalizado un extenso trabajo sobre poliquetos de la campaña antes señalada (TFMCBM/98 *Cabo Verde*) en el que

registran veintisiete especies de anélidos, de las cuales veintiuna son citadas por primera vez para el Archipiélago. También Vinogradov *et al.* (2004), han aportado novedades en cuanto al conocimiento de anfípodos obtenidos en esta campaña (TFMCBM/98 *Cabo Verde*), registrando setenta y cuatro especies de las cuales cuatro son citadas por primera vez para la fauna de las Islas y dos para el Atlántico norte.

Como continuación de estos trabajos monográficos, ahora se realiza el estudio de las medusas de esta campaña.

Características de la zona de muestreo (islas de Cabo Verde)

De acuerdo con Pérez-Ruzafa *et al.*, (1999), el archipiélago de Cabo Verde se halla situado entre 14° 50' - 17° 20' N y 22° 40' - 25° 30' W. Esta zona es una región biogeográfica compleja, entre la región atlántico-mediterránea y el golfo de Guinea, con posibles influencias de la *Corriente de Canarias*, que proviene del norte y gira en estas latitudes para conformar la *Corriente Norecuatorial*, y de la *Corriente de Benguela*. Se trata de una zona de transición aún poco definida, que algunos autores sitúan como límite sur de la región atlántico-mediterránea, aunque dejando fuera el Archipiélago. Otros autores siguen considerando a Cabo Blanco como el límite sur de dicha región.

Meira (1970) analizando la variación anual de las temperaturas superficiales de las masas de agua, admite la existencia de un período frío que abarca los meses de febrero a julio, en los que la temperatura varía entre 21 y 24° C y de un periodo cálido desde agosto hasta enero, en los que la temperatura es superior a estos valores. La temperatura media del agua es de 24° C y la diversidad biológica es alta.

Con relación a la salinidad, entre julio y noviembre hay una mayor influencia de las masas de agua del Atlántico Norte, con salinidad superior a 36‰, que abarcan todas las zonas en las proximidades de las islas de San Antonio, San Vicente y San Nicolás, así como la parte occidental de Sal, Fogo y Brava. Mientras que las islas de Santiago, Maio, Boavista y la parte oriental de Sal se hallan más relacionadas con las aguas ecuatoriales, presentando una salinidad inferior a 36‰.

MATERIAL Y MÉTODOS

Veintiuna muestras de plancton fueron recolectadas mediante siete arrastres verticales de plancton, en estaciones costeras (entre 16° 25' 50'' - 16° 43' 33'' N y 24° 21' 22'' - 25° 05' 04'' W) de las islas del NW del Archipiélago durante la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*¹.

Los arrastres se efectuaron desde mil metros de profundidad hasta la superficie, sólo una muestra se llevó a cabo desde quinientos metros (ver tabla I). La red utilizada fue la triple WP-2 (200 µ, 56 cm Ø) con flujómetro incorporado. Las muestras fueron fijadas en formalina al 5% y, posteriormente, transferidas a alcohol al 70%.

Un total de 595 medusas han sido contabilizadas, de las cuales 497 fueron sometidas a estudio taxonómico y posteriormente incluidas en la base de datos de las colecciones del Departamento de Biología Marina del Museo de Ciencias Naturales

¹ Financiada por el proyecto Macaronesia 2000



FOTO 1

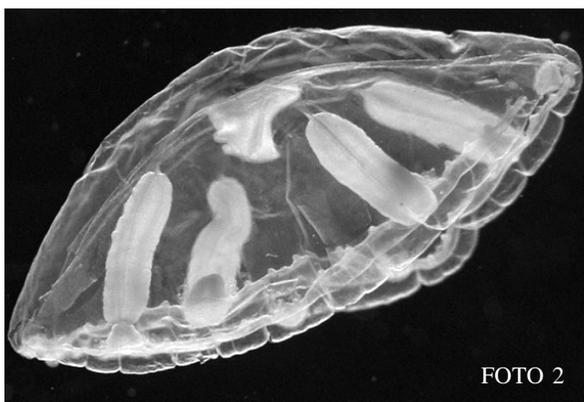


FOTO 2

Gotoea typica (foto1, TFMCBMZP/02209) y *Lovenella cirrata* (foto2, TFMCBMZP/02279)

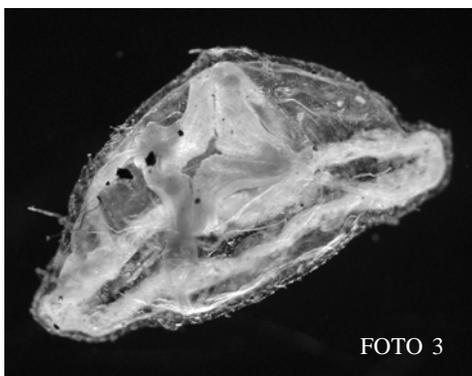


FOTO 3

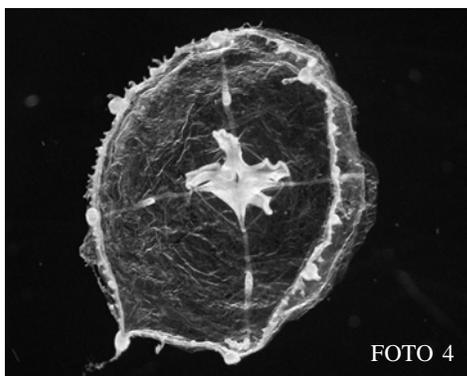


FOTO 4

Tiaropsidium roseum (foto3, TFMCBMZP/02208) y *Phialucium* sp. (foto4, TFMCBMZP/02365)

de Tenerife. Los 98 ejemplares restantes no se estudiaron, debido al deterioro de sus estructuras. Uno de los ejemplares perteneciente a la familia Rhopalonematidae y otro a Zancleidae, se perdieron durante el estudio.

Para la diagnosis de familias, géneros y especies, se ha utilizado bibliografía de Kramp (1959, 1968), Bouillon (1999), Bouillon & Boero (2000), Pagés, Gili & Bouillon (1992), Pagés & Bouillon (1997) y Russell (1953). Todos los ejemplares han sido fotografiados con cámara digital. Los ejemplares más complejos en cuanto a determinación fueron sometidos a la opinión de los expertos.

Se adjuntan cuatro fotografías (fotos 1, 2, 3 y 4) de especies capturadas en la zona.

<u>Código</u>	<u>Arrastre</u>	<u>Fecha</u>	<u>Hora</u>	<u>Coordenadas</u>	<u>Estación</u>
23C98N1	1000-0 nocturno	23/09/98	20:46	16° 25' 50'' N 24° 29' 02'' W	TFMCBMCV000001
23C98N2	1000-0 nocturno	23/09/98	20:46	16° 25' 50'' N 24° 29' 02'' W	TFMCBMCV000001
23C98N3	1000-0 nocturno	23/09/98	20:46	16° 25' 50'' N 24° 29' 02'' W	TFMCBMCV000001
24C98T4	1000-0 diurno	24/09/98	15:55	16° 38' 54'' N 24° 49' 22'' W	TFMCBMCV000002
24C98T5	1000-0 diurno	24/09/98	15:55	16° 38' 54'' N 24° 49' 22'' W	TFMCBMCV000002
24C98T6	1000-0 diurno	24/09/98	15:55	16° 38' 54'' N 24° 49' 22'' W	TFMCBMCV000002
24C98N7	1000-0 nocturno	24/09/98	20:10	16° 39' 59'' N 24° 49' 07'' W	TFMCBMCV000003
24C98N8	1000-0 nocturno	24/09/98	20:10	16° 39' 59'' N 24° 49' 07'' W	TFMCBMCV000003
24C98N9	1000-0 nocturno	24/09/98	20:10	16° 39' 59'' N 24° 49' 07'' W	TFMCBMCV000003
25C98D10	1000-0 diurno	25/09/98	12:01	16° 43' 33'' N 25° 05' 04'' W	TFMCBMCV000004
25C98D11	1000-0 diurno	25/09/98	12:01	16° 43' 33'' N 25° 05' 04'' W	TFMCBMCV000004
25C98D12	1000-0 diurno	25/09/98	12:01	16° 43' 33'' N 25° 05' 04'' W	TFMCBMCV000004
27C98T13	1000-0 diurno	27/09/98	17:13	16° 42' 49'' N 24° 50' 10'' W	TFMCBMCV000005
27C98T14	1000-0 diurno	27/09/98	17:13	16° 42' 49'' N 24° 50' 10'' W	TFMCBMCV000005
27C98T15	1000-0 diurno	27/09/98	17:13	16° 42' 49'' N 24° 50' 10'' W	TFMCBMCV000005
28C98D16	1000-0 diurno	28/09/98	11:09	16° 30' 00'' N 24° 26' 32'' W	TFMCBMCV000006
28C98D17	1000-0 diurno	28/09/98	11:09	16° 30' 00'' N 24° 26' 32'' W	TFMCBMCV000006
28C98D18	1000-0 diurno	28/09/98	11:09	16° 30' 00'' N 24° 26' 32'' W	TFMCBMCV000006
28B98T19	500-0 diurno	28/09/98	17:00	16° 31' 47'' N 24° 21' 22'' W	TFMCBMCV000007
28B98T20	500-0 diurno	28/09/98	17:00	16° 31' 47'' N 24° 21' 22'' W	TFMCBMCV000007
28B98T21	500-0 diurno	28/09/98	17:00	16° 31' 47'' N 24° 21' 22'' W	TFMCBMCV000007

Tabla I.- Muestreos de la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*.

RESULTADOS

Un total de 497 ejemplares pertenecientes a 19 familias, 28 géneros y 32 especies han sido identificados. No se realizaron alícuotas.

Se expone el listado sistemático de las medusas recolectadas en el Archipiélago, con el número de ejemplares identificados (N=) y sus respectivos códigos de colección del museo (TFMCBMZP/), que pueden ser consultados, señalándose los nuevos registros para la zona (*) y los registros de importancia por su distribución geográfica (**).

Para el listado de Hidromedusas se ha consultado el trabajo de Bouillon & Boero (2000).

Hidromedusas**Subclase Anthomedusae** Haeckel, 1879

Orden Filifera Kühn, 1913

Suborden Margelina Haeckel, 1879

Fam. Cytaeidae L. Agassiz, 1862**Gen. Cytaeis** Eschscholtz, 1829

Cytaeis tetrastyla Eschscholtz, 1829 (N=3)

TFMCBMZP/02325, TFMCBMZP/02326 y TFMCBMZP/02327

Cytaeis spp. (N=6)

TFMCBMZP/02328, TFMCBMZP/02329, TFMCBMZP/02330,

TFMCBMZP/02331, TFMCBMZP/02332 y TFMCBMZP/02333

Suborden Pandeida Haeckel, 1879

Fam. Bythotiaridae Maas, 1905**Gen. Calycopsis** Fewkes, 1882

Calycopsis papillata Bigelow, 1818 (N=1)

TFMCBMZP/02369

***Fam. Pandeidae** Haeckel, 1879 (N=1)

TFMCBMZP/02390

Orden Capitata Kühn, 1913

Suborden Tubulariida, Fleming, 1828

***Fam. Corymorphidae** Allman, 1872

***Gen. Gotoea** Uchida, 1927

**Gotoea typica* Uchida, 1927 (N=2) (ver foto 1)

TFMCBMZP/02209 y TFMCBMZP/02210

***Gen. Paragotoea** Kramp, 1942 (after Kramp, 1961, not Ralph, 1959)

**Paragotoea bathybia* Kramp, 1942 (N=1)

TFMCBMZP/02366

Suborden Zancleida Russell, 1953

***Fam. Zancleidae** Russell, 1953

***Gen. Halocoryne** Hadzi, 1917

***Halocoryne orientalis* (Browne, 1916) cf. (N=2)

TFMCBMZP/02396 y TFMCBMZP/02397

Subclase Laingiomedusae Bouillon, 1978

***Fam. Laingiidae** Bouillon, 1978

***Gen. Fabienna** Schuchert, 1996

**Fabienna oligonema* (Kramp, 1955) (N=1)

TFMCBMZP/02388

Subclase Leptomedusae Haeckel, 1886 (1879)

Orden Conica Broch, 1910

Fam. Laodiceidae Agassiz, 1862

Gen. *Laodicea* Lesson, 1843

Laodicea undulata (Forbes & Goodsir, 1851) (N=11)

TFMCBMZP/02340, TFMCBMZP/02341, TFMCBMZP/02342,

TFMCBMZP/02343, TFMCBMZP/02344, TFMCBMZP/02345,

TFMCBMZP/02346, TFMCBMZP/02367 y TFMCBMZP/02368

**Laodicea indica* Browne, 1905 cf. (N=1)

TFMCBMZP/02370

Fam. Lovenellidae Russell, 1953

Gen. *Lovenella* Hincks, 1868

Lovenella cirrata (Haeckel, 1879) (N=2) (ver foto 2)

TFMCBMZP/02279 y TFMCBMZP/02280

Lovenella sp. (N=3)

TFMCBMZP/02281, TFMCBMZP/02282 y TFMCBMZP/02283

***Fam. Malagazziidae** Bouillon, 1984

Gen. *Octophialucium Kramp, 1955

Octophialucium sp. (N=1)

TFMCBMZP/02393

***Fam. Tiaropsidae** Boero, Bouillon & Danovaro, 1987

Gen. *Tiaropsidium Torrey, 1909

**Tiaropsidium roseum* (Maas, 1905) (N=1) (ver foto 3)

TFMCBMZP/02208

Orden Proboscoida Broch, 1910

Fam. Campanulariidae Johnston, 1836

Gen. *Clytia* Lamouroux, 1812

**Clytia simplex* (Browne, 1902) cf. (N=1)

TFMCBMZP/02391

***Clytia malayense* Kramp, 1961 cf. (N=1)

TFMCBMZP/02394

Clytia sp. (N=1)

TFMCBMZP/02389

Gen. *Obelia* Péron & Lesueur, 1810

Obelia spp. (N=15)

TFMCBMZP/02307, TFMCBMZP/02308, TFMCBMZP/02309,

TFMCBMZP/02310, TFMCBMZP/02311, TFMCBMZP/02312,

TFMCBMZP/02313 y TFMCBMZP/02314

***Fam. Phialuciidae** Kramp, 1955

Gen. *Phialucium Maas, 1905

Phialucium sp. (N=1) (ver foto 4)

TFMCBMZP/02365

Subclase Narcomedusae Haeckel, 1879

Fam. Aeginidae Gegenbaur, 1857, emend. Maas, 1904

- ***Gen. *Aegina*** Eschscholtz, 1829
 **Aegina citrea* Eschscholtz, 1829 (N=1)
 TFMCBMZP/02334
- Subclase Trachymedusae** Haeckel, 1866 (1879)
- Fam. Geryoniidae** Eschscholtz, 1829
- Gen. *Liriope*** Lesson, 1843
Liriope tetraphylla (Chamisso & Eysenhardt, 1821) (N=17)
 TFMCBMZP/02267, TFMCBMZP/02268, TFMCBMZP/02269,
 TFMCBMZP/02270, TFMCBMZP/02271, TFMCBMZP/02272,
 TFMCBMZP/02273, TFMCBMZP/02274, TFMCBMZP/02275,
 TFMCBMZP/02276, TFMCBMZP/02277, TFMCBMZP/02278,
 TFMCBMZP/02362 y TFMCBMZP/02363
- Fam. Halicreatidae** Fewkes, 1886
- Gen. *Halicreas*** Fewkes, 1882
Halicreas minimum Fewkes, 1882 (N=1)
 TFMCBMZP/02316
- ***Gen. *Haliscera*** Vanhöffen, 1902
 **Haliscera bigelowi* Kramp, 1947 (N=1)
 TFMCBMZP/02371
 **Haliscera alba* Vanhöffen, 1902 (N=1)
 TFMCBMZP/02387
 **Haliscera conica* Vanhöffen, 1902 cf. (N=6)
 TFMCBMZP/02317, TFMCBMZP/02318, TFMCBMZP/02378,
 TFMCBMZP/02377 y TFMCBMZP/02379
- ***Gen. *Halitrephes*** Bigelow, 1909
 **Halitrephes maasi* Bigelow, 1909 (N=2)
 TFMCBMZP/02266 y TFMCBMZP/02315
- Fam. Rhopalonematidae** Russell, 1953 (N=7)
 TFMCBMZP/02385, TFMCBMZP/02386, TFMCBMZP/02383,
 TFMCBMZP/02380, TFMCBMZP/02381, TFMCBMZP/02384 y
 TFMCBMZP/02382
- ***Gen. *Aglantha*** Haeckel, 1879
 **Aglantha elata* (Haeckel, 1879) (N=1)
 TFMCBMZP/02335
Aglantha sp. (N=3)
 TFMCBMZP/02336 y TFMCBMZP/02337
- Gen. *Aglaura*** Péron & Lesueur, 1810
Aglaura hemistoma Péron & Lesueur, 1810 (N=345)
 TFMCBMZP/02284, TFMCBMZP/02285, TFMCBMZP/02286,
 TFMCBMZP/02287, TFMCBMZP/02288, TFMCBMZP/02289,
 TFMCBMZP/02290, TFMCBMZP/02291, TFMCBMZP/02292,
 TFMCBMZP/02293, TFMCBMZP/02294, TFMCBMZP/02295,
 TFMCBMZP/02296, TFMCBMZP/02297, TFMCBMZP/02298,
 TFMCBMZP/02299, TFMCBMZP/02300, TFMCBMZP/02301,
 TFMCBMZP/02302, TFMCBMZP/02303, TFMCBMZP/02304,
 TFMCBMZP/02305 y TFMCBMZP/02306

- ***Gen. *Amphogona*** Browne, 1905
 ****Amphogona apicata*** Kramp, 1957 (N=1)
 TFMCBMZP/02339
- ***Gen. *Pantachogon*** Maas, 1893
 ****Pantachogon haeckeli*** Maas, 1893 (N=4)
 TFMCBMZP/02211, TFMCBMZP/02212, TFMCBMZP/02213 y
 TFMCBMZP/02364
- ***Gen. *Persa*** McCrady, 1859
 ****Persa incolorata*** McCrady, 1859 (N=13)
 TFMCBMZP/02319, TFMCBMZP/02320, TFMCBMZP/02321,
 TFMCBMZP/02322, TFMCBMZP/02323, TFMCBMZP/02324,
 TFMCBMZP/02374, TFMCBMZP/02375 y TFMCBMZP/02376
- Gen. *Rhopalonema*** Gegenbaur, 1857
 ****Rhopalonema velatum*** Gegenbaur, 1857 (N=4)
 TFMCBMZP/02262, TFMCBMZP/02263, TFMCBMZP/02264 y
 TFMCBMZP/02265
- ****Rhopalonema funerarium*** Vanhöeffen, 1902 (N=1)
 TFMCBMZP/02392
- Gen. *Sminthea*** Gegenbaur, 1857
 ****Sminthea eurygaster*** Gegenbaur, 1857 (N=14)
 TFMCBMZP/02254, TFMCBMZP/02255, TFMCBMZP/02256,
 TFMCBMZP/02257, TFMCBMZP/02258, TFMCBMZP/02259,
 TFMCBMZP/02260, TFMCBMZP/02261 y TFMCBMZP/02372

Para el listado de las Escifomedusas se ha consultado el trabajo de Mianzan & Cornelius (1999).

Escifomedusas

Clase Scyphozoa Goette, 1887

Subclase Scyphomedusae Lankester, 1877

Orden Coronatae Vanhöeffen, 1892

***Fam. Atollidae** Bigelow, 1913

Gen. *Atolla Haeckel, 1880

****Atolla parva*** Russell, 1958 (N=1)

TFMCBMZP/02358

****Atolla vanhoefferi*** Russell, 1957 (N=1)

TFMCBMZP/02359

***Fam. Nausithoidae** Bigelow, 1913

Gen. *Nausithoe Kölliker, 1853

****Nausithoe aurea*** Silveira & Morandini, 1997 (N=7)

TFMCBMZP/02347, TFMCBMZP/02349, TFMCBMZP/02352,

TFMCBMZP/02354, TFMCBMZP/02356 y TFMCBMZP/02357

****Nausithoe punctata*** Kölliker, 1853 (N=8)

TFMCBMZP/02348, TFMCBMZP/02350, TFMCBMZP/02351,
TFMCBMZP/02353 y TFMCBMZP/02355

Nausithoe cf. **sp.** (N=1)
TFMCBMZP/02373

Incertae sedis

*Fam. Tetraplatiidae

*Gen. *Tetraplatia*

**Tetraplatia volitans* Busch, 1851 (N=2)
TFMCBMZP/02360 y TFMCBMZP/02361

DISCUSIÓN

Las primeras referencias sobre medusas de Cabo Verde se deben al trabajo de Haeckel (1879), que menciona a *Cytaeis tetrastyla*, *Linuche unguiculata*, *Cuvieria carisochroma*, *Pelagia noctiluca* y *Carybdea* sp.. Posteriormente, Vanhöffen (1912) señala la presencia de *Laodicea undulata*, *Calycopsis papillata*, *Bougainvillia ramosa* y *Cytaeis tetrastyla*. Kramp (1955), en su amplio trabajo recopilatorio sobre medusas de la costa oeste africana, incluye a *Rhopalonema velatum*, *Aglaura hemistoma*, *Cytaeis tetrastyla*, *Laodicea undulata*, *Calycopsis papillata*, *Liriope tetraphylla*, *Halicreas minimum*, *Sminthea eurygaster*, *Geryonia proboscidalis*, *Solmundella bitentaculata*, *Cunina octonaria*, *Cunina peregrina*, *Pelagia noctiluca*, *Pegantha laevis*, *Cuvieria carisochroma*, *Bougainvillia ramosa* y *Lovenella cirrata* como *Eucheilota cirrata* entre las especies recolectadas específicamente para Cabo Verde (ver tabla II).

Asimismo, se han realizado diversos trabajos sobre medusas recolectadas en los alrededores del Archipiélago, como es el caso de Thiel (1938a y b) que cita a *Obelia* spp. en los alrededores de Cabo Verde, entre otras medusas. En la campaña TFMCBM/98, sin embargo, este género ha sido hallado dentro del anillo insular.

En el presente trabajo, de las especies halladas (ver listado), destacamos la abundancia de *Aglaura hemistoma* (69,2 %) (ver tabla III), seguida de *Liriope tetraphylla* (3,41 %) y *Obelia* spp. (3,01 %). Estas especies son cosmopolitas, por lo que era de esperar su presencia en las estaciones de muestreo. Sorprende, no obstante, la escasez de *Rhopalonema velatum* (0,80 %) y *Pantachogon haeckeli* (0,80 %) con respecto a dichas especies, teniendo en cuenta que este grupo, junto con *Sminthea eurygaster* (2,81 %), suele presentar porcentajes similares en otras áreas de muestreo colindantes, como se ha observado para Canarias (Hernández, com. pers.). Kramp (1959) considera, asimismo, que *Rhopalonema velatum* suele ser tan abundante como *Liriope tetraphylla* en numerosas estaciones de muestreo del océano Atlántico. Según Goy (1973), *Liriope tetraphylla*, *Aglaura hemistoma*, *Rhopalonema velatum* y *Solmundella bitentaculata*, no sólo presentan una amplia distribución, sino que incluso son recolectadas de forma abundante.

Del listado obtenido en el presente estudio destacamos diez familias, diecisiete géneros y veintitrés especies nuevas para las islas de Cabo Verde (señalados en el listado con asterisco). Dos de estas especies (*Clytia malayense* cf. y *Halocoryne orientalis* cf.), son nuevos registros para el Atlántico, sin embargo requieren confirmación.

Material indeterminado o de complejidad

Género *Halocoryne*

Halocoryne orientalis (antes *Zanclaea orientalis*) era considerada por Russell (1953) la misma especie que *Zanclaea costata*. Boero *et al.*, (2000) las separan como especies independientes. Las características de nuestros ejemplares coinciden con la descripción de *Halocoryne orientalis*. Sin embargo, estas medusas son muy variables en forma y aspecto, por lo que habría que hacer un estudio exhaustivo del género para poder confirmar la especie, que en ese caso sería primera cita para el Atlántico.

Género *Cytaeis*

Las medusas maduras correspondientes a los hidroideos de este género son desconocidas, a excepción de *Cytaeis tetrastyla*. Debido a su morfología similar, todas las medusas de este género suelen estar referidas a *C. tetrastyla*, aunque probablemente las determinaciones incluyan registros de otras especies (Pagès *et al.*, 1992). En Cabo Verde, además de esta especie seis ejemplares han sido determinados como *Cytaeis* spp., ya que presentan algunas diferencias morfológicas, aunque por su apariencia puedan parecer *Cytaeis tetrastyla*.

Género *Obelia*

Las medusas del género *Obelia* presentan dificultad para vincular los adultos con su etapa hidroidea. Para determinar los ejemplares a nivel de especie, se requiere material no fijado (Bouillon & Boero, 2000).

Género *Haliscera*

Seis ejemplares que parecen pertenecer a la especie *Haliscera conica* han quedado pendientes de confirmar, debido a su inmadurez y deterioro de estructuras.

Género *Laodicea*

Además de los ejemplares de *Laodicea undulata*, un espécimen del mismo género no ha podido ser asignado a especie, debido a que este género tiene una gran variabilidad en sus estructuras, y a que la pérdida de cirros y cordylus es frecuente durante la fijación. Sin embargo, aunque parece pertenecer a la especie *Laodicea indica*, la ausencia de las estructuras mencionadas anteriormente no permite confirmar la determinación del ejemplar. Actualmente Bouillon & Boero (2000) consideran la posibilidad de que *Laodicea indica* sea sinonimia de *Laodicea undulata*.

Género *Octophialucium*

El escaso desarrollo de los caracteres adultos ha impedido determinar a nivel específico el único ejemplar recolectado del género *Octophialucium*. Si bien, sólo *Octophialucium medium* ha sido citada previamente para la costa oeste africana.

Género *Clytia*

Las especies del género *Clytia* necesitan un intenso proceso de revisión. Asimismo, el deterioro de determinadas estructuras de los ejemplares examinados, ha impedido confirmar la identificación de *Clytia simplex* cf. y *Clytia malayense* cf. Esta última se añade al listado de nuevas citas de medusas para el océano Atlántico, aunque requiere confirmación.

Género *Nausithoe*

Pagès *et al.*, (1992) describen especímenes del género *Nausithoe* que tienen entre 6-7 mm de diámetro, sólo 5-6 cirros y no presentan racimos de nematocistos en la superficie

exumbrelar. Además de *Nausithoe aurea* y *Nausithoe punctata*, se ha encontrado un ejemplar inmaduro cubierto de pequeñas “verrugas” en la superficie exumbrelar, que parecen ser racimos de nematocistos y, en temprano estado de desarrollo, por lo que no se ha podido asignar al género de forma taxativa.

Género *Aglantha*

Tres ejemplares de este género han quedado indeterminados debido a la pérdida de las gónadas, importantes estructuras para la identificación.

Género *Lovenella*

Tres ejemplares pertenecientes a este género han quedado indeterminados debido al deterioro de sus estructuras.

Género *Phialucium*

Un ejemplar de este género ha quedado indeterminado debido a su inmadurez. *Phialucium mbenga* y *Phialucium carolinae* eran consideradas la misma especie, sin embargo, actualmente se las considera independientes. El ejemplar inmaduro presenta características de ambas, si bien a nuestro juicio tiene mayor similitud con *Phialucium mbenga*.

Familia *Pandeidae*

El ejemplar inmaduro asignado a la familia Pandeidae puede tratarse de un juvenil de *Annatiara affinis* o de *Pandea conica*. El mínimo desarrollo de sus estructuras no permite la identificación.

Familia *Rhopalonematidae*

El conjunto de especímenes inmaduros englobados dentro de la familia Rhopalonematidae pueden pertenecer a cualquiera de los géneros *Aglaura*, *Aglantha*, *Persa*, *Ransonia* o *Pantachogon*.

**RELACION DE MEDUSAS MENCIONADAS PARA CABO VERDE
HASTA EL MOMENTO**

HIDROMEDUSAS

Fam. Aeginidae

Aegina citrea
Solmundella bitentaculata

Fam. Aequoreidae

Aequorea forskalea
(=*Aequorea aequorea*)

Fam. Bougainvilliidae

Bougainvillia ramosa
Bougainvillia platygaster

Fam. Bythotiaridae

Calyropsis papillata

Fam. Campanulariidae

Clytia malayense
Clytia simplex cf.
Clytia hemisphaerica
(=*Phialidium*
hemisphaericum)
Obelia spp.

Fam. Clavidae

Turritopsis nutricula

Fam. Corymorphidae

Gotoea typica
Paragotoea bathybia

Fam. Cuninidae

Cunina octonaria

Cunina peregrina

Fam. Cytaeidae

Cytaeis tetrastyla

Fam. Dipleurosomatidae

Cuvieria carisochroma

Fam. Eirenidae

Eirene viridula

Fam. Geryoniidae

Liriope tetraphylla
Geryonia proboscidalis

Fam. Halicreatidae

Halicreas minimun
Haliscera alba
Haliscera bigelowi
Haliscera conica cf.
Halitrephes maasi

Fam. Hydractiniidae

*Hydractinia meteoris**

Fam. Laingiidae

Fabienna oligonema

Fam. Laodiceidae

Laodicea undulata
Laodicea indica cf.
(=*L. undulata*)?

Fam. Lovenellidae

Lovenella cirrata
(=*Eucheilota cirrata*)

Fam. Malagazziidae

G. Octophialucium

Fam. Pandeidae**Fam. Phialuciidae**

G. Phialucium

Fam. Rhopalonematidae

Aglantha elata
Aglaura hemistoma
Amphogona apicata
Pantachogon haeckeli
Persa incolorata
Rhopalonema funerarium
Rhopalonema velatum
Sminthea eurygaster

Fam. Solmarisidae

Pegantha laevis

Fam. Tiaropsidae

Tiaropsidium roseum

Fam. Zancleidae

Halocoryne orientalis cf.

ESCIFOMEDUSAS

Fam. Atollidae

Atolla parva
Atolla vanhoeffeni

Fam. Carybdeidae

Carybdea sp.

Fam. Catostylidae

Catostylus tagi

Fam. Linuchidae

Linuche unguiculata

Fam. Nausithoidae

Nausithoe aurea
Nausithoe punctata

Fam. Pelagiidae

Pelagia noctiluca

Fam. Periphyllidae

Periphylla periphylla

Fam. Tetraplatiidae

Tetraplatia volitans

Fam. Ulmaridae

Phacellophora camtschatica

**Hydractinia meteoris* es considerada especie válida por Bouillon & Boero (2000).
Podocoryne meteoris es una posible identificación errónea de *Hydractinia meteoris*.

Referencias Taxa	Otros autores	Haeckel (1879)	Vanhöffen (1912)	Kramp (1955)	Presente estudio	Presente estudio (nuevos registros)
	Alrededores	Cabo Verde	Cabo Verde	Cabo Verde	Cabo Verde	Cabo Verde
<i>Aegina citrea</i>					●	X
<i>Aequorea forskalea</i> (= <i>Aequorea aequorea</i>)	■					
<i>Aglantha elata</i>					●	X
<i>Aglaura hemistoma</i>	■			●	●	
<i>Amphogona apicata</i>					●	X
<i>Atolla parva</i>					●	X
<i>Atolla vanhoeffeni</i>					●	X
<i>Bougainvillia ramosa</i>			●	●		
<i>Bougainvillia platygaster</i>	■					
<i>Calyropsis papillata</i>			●	●	●	
<i>Carybdea</i> sp.		●				
<i>Catostylus tagi</i>	■					
<i>Clytia hemisphaerica</i> (= <i>Phialidium hemisphaericum</i>)	■					
<i>Clytia malayense</i>					●	X
<i>Clytia simplex</i> cf.					●	X
<i>Canina octonaria</i>				●		
<i>Canina peregrina</i>				●		
<i>Caviera carisochroma</i>		●		●		
<i>Cytaeis tetrastyla</i>	■	●	●	●	●	
<i>Eirene viridula</i>	■					
<i>Fabienna oligonema</i>					●	X
F. Pandidae					●	X
<i>Geryonia proboscidalis</i>				●		
<i>Gotoea typica</i>					●	X
<i>G. Octophialucium</i>					●	X
<i>G. Phialucium</i>					●	X
<i>Halicreas minimum</i>				●	●	
<i>Haliscera alba</i>					●	X
<i>Haliscera bigelowi</i>					●	X

Referencias Taxa	Otros autores	Haeckel (1879)	Vanhöffen (1912)	Kramp (1955)	Presente estudio	Presente estudio (nuevos registros)
	Alrededores	Cabo Verde	Cabo Verde	Cabo Verde	Cabo Verde	Cabo Verde
<i>Haliscera conica</i> cf.					●	X
<i>Halitrophes maasi</i>					●	X
<i>Halocoryne orientalis</i> cf.					●	X
<i>Hydractinia meteoris</i> *	■					
<i>Laodicea indica</i> cf.					●	X
<i>Laodicea undulata</i>			●	●	●	
<i>Linuche unguiculata</i>		●				
<i>Liriopse tetraphylla</i>	■			●	●	
<i>Lovenella citrata</i> (= <i>Eucheilota citrata</i>)	■			●	●	
<i>Nausithoe aurea</i>					●	X
<i>Nausithoe punctata</i>					●	X
<i>Obelia</i> spp.	■				●	
<i>Pantachogon haeckeli</i>					●	X
<i>Paragotoea bathybia</i>					●	X
<i>Pegantha laevis</i>				●		
<i>Pelagia noctiluca</i>	■	●		●		
<i>Periphylla periphylla</i>	■					
<i>Persa incolorata</i>					●	X
<i>Phacellophora camtschatica</i>	■					
<i>Rhopalonema funerarium</i>					●	X
<i>Rhopalonema velatum</i>	■				●	
<i>Sminthea eurygaster</i>				●	●	
<i>Solmundella bitentaculata</i>	■			●		
<i>Tetraplatia voltians</i>					●	X
<i>Tiaropsidium roseum</i>					●	X
<i>Turritopsis nutricula</i>	■					
TOTAL	17	5	4	17	36	26

**Podocoryne meteoris* es una posible identificación errónea de *Hydractinia meteoris*.

Tabla II.- Datos comparativos (por orden alfabético) sobre la presencia de medusas en el archipiélago de Cabo Verde: (●) Citas de Kramp (1955), Vanhöffen (1912), Haeckel (1879) y presente estudio, (X) nuevas citas basadas en la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde*. Alrededores de Cabo Verde: (■) otros autores.

ESTACION/ESPECIE	23C98N	24C98T	24C98N	25C98D	27C98T	28B98T	28C98D	TOTAL (%)
<i>Aglaura hemistoma</i>	7	16	10	21	214	41	36	345 (69,2)
<i>Liriope tetraphylla</i>	2	1	2	4	3	1	4	17 (3,41)
<i>Obelia</i> spp.		4	3		6		2	15 (3,01)
<i>Sminthea eurygaster</i>			6	2	5		1	14 (2,81)
<i>Persa incolorata</i>	2		4		3		4	13 (2,61)
<i>Laodicea undulata</i>	1	1		7	1		1	11 (2,20)
<i>Nausithoe punctata</i>		2			4	2		8 (1,60)
<i>Nausithoe aurea</i>		1	1		1	3	1	7 (1,40)
F. Rhopalonematidae*			1			4	2	7 (1,40)
<i>Cytaeis</i> spp.		1			3	1	1	6 (1,20)
<i>Halicera conica</i> cf.	3		1		1		1	6 (1,20)
<i>Pantachogon haeckeli</i>	1	1	1	1				4 (0,80)
<i>Rhopalonema velatum</i>				2	2			4 (0,80)
<i>Aglantha</i> sp.					1		2	3 (0,60)
<i>Cytaeis tetrastyla</i>		2					1	3 (0,60)
<i>Lovenella</i> sp.	2			1				3 (0,60)
<i>Gotoea typica</i>							2	2 (0,40)
<i>Halitrephes maasi</i>		1					1	2 (0,40)
<i>Lovenella cirrata</i>	2							2 (0,40)
<i>Tetraplatia volitans</i>		1					1	2 (0,40)
<i>Halocoryne orientalis</i> cf.		1			1			2 (0,40)
<i>Aegina citrea</i>					1			1 (0,20)
<i>Aglantha elata</i>							1	1 (0,20)
<i>Amphogona apicata</i>			1					1 (0,20)
<i>Atolla parva</i>	1							1 (0,20)
<i>Atolla vanhoeffeni</i>			1					1 (0,20)
<i>Calycopsis papillata</i>			1					1 (0,20)
<i>Clytia malayense</i>					1			1 (0,20)
<i>Clytia simplex</i> cf.							1	1 (0,20)
<i>Clytia</i> sp.							1	1 (0,20)
<i>Fabienna oligonema</i>						1		1 (0,20)
<i>Halicreas minimum</i>							1	1 (0,20)
<i>Halicera alba</i>							1	1 (0,20)
<i>Halicera bigelowi</i>					1			1 (0,20)
<i>Laodicea indica</i> cf.		1						1 (0,20)
<i>Nausithoe</i> cf. sp.	1							1 (0,20)
<i>Octophialucium</i> sp.		1						1 (0,20)
<i>Paragotoea bathybia</i>					1			1 (0,20)
<i>Phialucium</i> sp.	1							1 (0,20)
<i>Rhopalonema funerarium</i>			1					1 (0,20)
<i>Tiaropsidium roseum</i>				1				1 (0,20)
F. Pandeidae							1	1 (0,20)
TOTAL	23	34	33	39	249	53	66	497 (100)

* El número total de medusas de esta familia sólo está referido a los ejemplares indeterminados de la misma

Tabla III.- Distribución de las medusas recolectadas en la campaña TFMCBM/98 *Cabo Verde* (por estaciones de muestreo y orden de abundancia).

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a los Drs. Pagés, Bouillon y Boero por la ayuda desinteresada que han prestado durante la realización del trabajo. También a los compañeros del Departamento de Biología Marina que nos han alentado en todo momento.

REFERENCIAS

- APSTEIN, C. (1900). Die Alciopiden und Tomopteriden der Plankton Expedition. *Ergebn. d. Plankton Exp.* 11: 1-61.
- BLEEKER, J. & S. VANDER SPOEL (1988). Medusae of the Amsterdam mid north Atlantic plankton expeditions (1980-1983) with description of two new species. *Bijdragen tot de Dierkunde.* 58 (2): 227-258.
- BOERO F., J. BOUILLON & C. GRAVILI (2000). A survey of *Zanclea*, *Halocoryne* and *Zanclella* (Cnidaria, Hydrozoa, Anthomedusae, Zancleidae) with description of new species. *Ital. J. Zool.* 67: 93-124.
- BOUILLON J. (1999). *Hydromedusae*. South Atlantic Zooplankton. (I):385-465.
- BOUILLON J. & F. BOERO (2000). Phylogeny and Classification of Hydroidomedusae. *Thalassia Salentina*. N° 24. 296 pp.
- DEKEYSER P.L. & J.H. DERIVOT (1961). Liste des méduses mentionnées dans les eaux marines ouest-africaines. *Bull. Inst. fr. Afr. Noire*, sér. A, 23 (3): 904-909.
- FAGE, L. (1941). Mysidacea Lophogastrida. I. *Dana Report.* 19: 1-52.
- FAUVEL, P. (1916). Annélides Polychètes pélagiques provenant des Campagnes de l'Hirondelle et la Princesse-Alice (1885-1910). *Rés. Camp. Sci. Monaco*, fasc. 48: 1-152.
- FERNÁNDEZ-ÁLAMO, M. A., F. HERNÁNDEZ, E. TEJERA & M. LEÓN (2003). Poliquetos pelágicos de las Islas de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias.* XV (3-4): 87-97.
- FURNESTIN, M.L. (1959). Méduses du plankton marocain. *Rev. Trav. Inst. (scient. tech.) Pêches marit.* 23(1):105-124.
- GOY, J. (1973). Note sur les Hydroméduses dans les eaux tropicales et subtropicales. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle.* 3^e série, No 165, 333-343.
- HAECKEL, E. (1879). Das System der Medusen. 2 vols. Gustav Fisher Verlag, Jena I., pp. 1-360; II., pp. 361-372.
- HERNÁNDEZ, F., S. JIMÉNEZ, M. A. FERNÁNDEZ-ALAMO, E. TEJERA & E. ARBELO (2000). Sobre la presencia de moluscos nudibranquios planctónicos en el archipiélago de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, XII (3 y 4): 49-54.
- ILLIG, G. (1930). *Die Schizopoden der Deutschen Tiefsee-Expedition.* Wissenschaftliche Ergebnisse der "Valdivia" Expedition, 22:399-620.
- KRAMP P.L. (1955). The Medusae of the tropical west coast of Africa. *Atlantide Rep.* (3):239-324.

- KRAMPP L. (1959). The Hydromedusae of the Atlantic Ocean and adjacent waters. *Dana-Reports*, (46): 1-283.
- KRAMPP L. (1968). The Hydromedusae of the Pacific and Indian Oceans. Sections II and III. *Dana-Reports*, (72): 1-200.
- LESSON R. (1843). Histoire Naturelles des Zoophytes. *Acalèphes*, Paris, 596 pp.
- LINDLEY, J. A. & F. HERNANDEZ (1999a). A previously undescribed callianassid larva from the collections of the Natural Sciences Museum of Tenerife. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*. XI (3 y 4): 105-111.
- LINDLEY, J. A. & F. HERNANDEZ (1999b). The occurrence in waters around the Canary Islands and Cape Verde Islands of *Amphionides reynaudii*, the sole species of the order Amphionidacea (Crustacea: Eucarida) . *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*. XI (3 y 4): 113-119.
- LINDLEY, J. A. & F. HERNANDEZ (2000). A previously undescribed zoea attributed to *Calcinus talismani* (Crustacea: Decapoda: Diogenidae). *Bocagiana*. (201): 1-5.
- LINDLEY, J. A., F. HERNANDEZ, E. TEJERA & S. JIMÉNEZ (2001). Decápodos pelágicos (larvas y adultos) de las Islas de Cabo Verde (Campaña TFMCBM/98). *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*. XIII (4): 87-99.
- LINDLEY, J. A., F. HERNÁNDEZ & E. TEJERA (2002). A zoea attributed to the trapeziidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from the Cape Verde Islands. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*. XIV (3-4): 213-217.
- MAAS, O. (1893). *Die craspedoten Medusen der Plankton-Expedition*. *Ergebn. Plankton-Expedition. Humboldt-Stiftung*, 2: 1-107.
- MAYER, A.G. (1910). *Medusae of the World. Hydromedusae*, Vols. I, II, Washington, pp.1-498.
- MEIRA, C. (1970). Contribuição para o estudo dos eufausiáceos do arquipélago de Cabo Verde. *Notas do centro de Biología aquática tropical (Junta de investigações do ultramar)*. 19:1-27.
- MIANZAN, H.W. & F.S. CORNELIUS (1999). Cubomedusae and Scyphomedusae. In: *South Atlantic Zooplankton* (513-559). Backhuys Publishers. Leiden. The Netherlands. 1627 pp.
- MONRO, C. A. (1936). Polychaete worms. *Discovery Report*. (12): 59-198.
- NOUVEL, H. (1943). Mysidacés provenant des campagnes du Prince Albert 1^o de Monaco. *Résultats des campagnes scientifiques du Prince du Monaco*. 105: 1-128, 5 pls.
- PAGÉS F., J.M. GILI & J. BOUILLON (1992). Medusae (Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa) of the Benguela Current (southeastern Atlantic). *Scientia Marina*. 56(Supl. 1): 1-64.
- PAGÉS F. & J. BOUILLON (1997). A redescription of *Paragotoea bathybia* Kramp 1942 (Hydroidomedusae: Corymorphidae) with a new diagnosis for the genus *Paragotoea*. *Scientia Marina*. 61(4): 487-493.
- PAIVA, I. (1963). Contribuição para o estudo dos Copépodos Calanóides do Arquipélago de Cabo Verde. *Trab. Centro Biol. Piscat.* 41: 1-3.

- PÉREZ-RUZAFÁ, A., L. ENTRAMBASAGUAS & J.J. BACALLADO (1999). Fauna de equinodermos (echinodermata) de los fondos rocosos infralitorales del archipiélago de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* XI (3-4): 43-62.
- PERSAD, G., R.R. HOPCROFT, M.K. WEBBER & J.C. ROFF (2003). Abundance, biomass and production of ctenophores and medusae off Kingston, Jamaica. *Bulletin of Marine Science*. 73 (2): 379-396.
- RANSON, G. (1936). Méduses provenant des campagnes du Prince Albert I de Monaco. *Rés. camp. Sci. Monaco*, fasc. 92, pp.1-245.
- RANSON, G. (1949). Resultats scientifiques des croisières du navire école belge "Mercator" IV. 2. Méduses. *Mém. Inst. Sci. nat. Belg.*, Sér. 2, No.33, pp.121-158.
- RUSSELL, F.S. (1953). *The Medusae of the British Isles. Vol I. Hydromedusae*. Cambridge University Press. 530 pp.
- STOP-BOWITZ, C. (1977). Polychètes pélagiques des expéditions du "Willem Barendsz" 1946-1947 et 1947-1948 et du "Snellius" 1929-1930. *Zoologische Mededelingen*, 51(1):1-23.
- TATTERSALL, O. S. (1955). Mysidacea. *Discovery Report* (28): 1-190.
- TATTERSALL, O. S. (1961). Mysidacea from the coasts of tropical West Africa. *Atlantide Report* (6):143-159.
- THIEL, M.E. (1938a). Die Leptolinae der "Meteor"- Expedition in systematischer Betrachtung. I. Anthomedusen. *Zool. Anzeiger*, 121:289-303.
- THIEL, M.E. (1938b). Die Leptolinae der "Meteor"- Expedition in systematischer Betrachtung. II. Leptomedusen. *Zool. Anzeiger*, 121:322-336.
- TILESIUS (1829). Beiträge zur Naturgeschichte der Medusen, I. Cassiopeae. *Nova Acta. Pis. Med.* N.C. 15:250-288.
- VANHÖFFEN, E. (1902). Die acraspeden Medusen der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Wiss. Ergebn. d. Deutsche Tiefsee-Expedition 1898-1899*, 3, 1-52.
- VANHÖFFEN, E. (1912). Die craspedoten Medusen der Deutsche Südpolar-Expedition, 13(Zool. V), 351-395.
- VINOGRADOV, G., F. HERNÁNDEZ, E. TEJERA & M. E. LEÓN (2004). Pelagic amphipoda from the Cape Verde Islands (TFMCCBM/98 Cruise). *Vieraea* 32: 7-27.